



ESTRATEGIA PIRENAICA DE CAMBIO CLIMÁTICO EPiCC Plan Operativo 2030

Borrador – Febrero 2022



Interreg
POCTEFA



ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	6
CONTENIDO DEL PLAN OPERATIVO	8
Estructura de una ficha estándar	8
Lista de acciones por desafío y línea de actuación	10
CALENDARIO	20
PRESUPUESTO DE EJECUCION	25
SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PLAN OPERATIVO	28
Actores y organismos que participan en el seguimiento y la evaluación	28
Plan de evaluación y seguimiento	29
Indicadores de SEGUIMIENTO de la estrategia	30
Indicadores de RESULTADO de la estrategia	30
Indicadores GLOBALES del cambio climático	34
FICHAS DE ACCION	37
Sistema 1 CLIMA	37
Acción 1: Desarrollo de modelos climáticos a escala detallada y estudios para territorios homogéneos y las diferentes variables clave	37
Acción 2: Utilización de herramientas de teledetección e información geográfica para el seguimiento y la modelización de los datos climáticos	40
Acción 3: Promoción de acciones formativas para técnicos de las administraciones públicas y del sector privado.	42
Acción 4: Formalización de una plataforma pirenaica de servicios climáticos, que albergará toda la información de forma sistemática, actualizada y homogénea	44
Acción 5: Definición, investigación y cálculo de indicadores transversales que permitan un enfoque transdisciplinar para el seguimiento de la evolución del CC y de especial interés para los principales sectores socioeconómicos de los Pirineos	46
Acción 6: Guía/manual sobre buenas prácticas en la observación meteorológica, que garantice datos comparables y de mejor calidad.	48
Acción 7: Diseño y mantenimiento de una red pirenaica de estaciones de observación representativas del territorio pirenaico.	50
Acción 8: Reunión internacional bienal sobre el cambio climático y las montañas	52
Acción 9: Participación en redes nacionales o internacionales centradas en el cambio climático para poner de manifiesto la especial vulnerabilidad de los Pirineos y otras cordilleras	54
Acción 10: Buscar el reconocimiento del trabajo del OPCC en la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y en el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC).	56
Acción 11: Establecer acuerdos formales de colaboración y/o líneas de trabajo con otros observatorios y organizaciones	58

Estrategia Pirenaica de Cambio Climático - Plan Operativo 2030 – Versión 25 de febrero 2022	
Sistema 2 ESPACIOS NATURALES RESILIENTES.....	60
Acción 12: Elaboración de un modelo predictivo de restitución (recuperación) de los diferentes cursos fluviales de los Pirineos, a partir de la integración de datos de evolución del manto nivoso.	60
Acción 13: Reorientación de los estudios del impacto del cambio climático en el ciclo hidrológico en los Pirineos para que consideren la cordillera en su totalidad.....	62
Acción14: Aplicación de herramientas y acciones de adaptación al cambio climático para la gestión de los recursos hídricos y la gestión de las crisis de sequía teniendo en cuenta los modelos y sus proyecciones....	64
Acción 15: Estudio del estado de concesiones de agua y del precio del agua a lo largo de la cordillera pirenaica orientada a mejorar la gestión de la oferta y la demanda.	66
Acción 16: Apoyo y acompañamiento a una gestión forestal adaptativa en los cursos fluviales priorizando las soluciones basadas en la naturaleza.	68
Acción17: Puesta en marcha de un programa de seguimiento de los bosques maduros de la cordillera pirenaica.	71
Acción 18: Mantener una Red de seguimiento permanente de especies de flora, bosques y fauna centinelas y hábitats sensibles a escala pirenaica (glaciares, turberas, ibones, suelos), con los protocolos, metodologías y modelizaciones científicas estandarizadas.	73
Acción 19: Armonización de las políticas de conservación y restauración de especies y hábitats pirenaicos y fomento de la interconexión ecológica a escala del macizo.	76
Acción 20: Creación de un catálogo de especies y hábitats pirenaicos vulnerables al cambio climático cuya distribución y características condicionan su capacidad de desplazamiento o reacción.	79
Acción 21: Fomento de la recuperación de espacios abiertos en la cabecera, principalmente pastos.	81
Acción 22: Desarrollo del sector de semillas locales para uso en restauración de los ecosistemas y de los suelos.....	83
Acción 23: Impulso de estudios que combinen los factores climáticos y los riesgos antrópicos en el desarrollo de especies exóticas, invasoras y plagas.....	85
Acción 24: Conocimiento, seguimiento y desarrollo de herramientas para la prevención, gestión y vigilancia de plagas, enfermedades y especies exóticas e invasoras con afección transfronterizas.....	87
Acción 25 : Modelización del impacto de los extremos climáticos sobre los ecosistemas pirenaicos terrestres y acuáticos	90
Acción 26: Generación de conocimientos e intercambio de buenas prácticas para promover el papel de los suelos pirenaicos como sumideros de carbono.	92
Acción 27: Promoción de experiencias piloto que prueben los beneficios de las NBS y su compatibilidad con el mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Cuantificación de servicios ecosistémicos a escala pirenaica y escenarios futuros teniendo en cuenta el CC y posibles medidas de adaptación	95
Sistema 3 ECONOMÍA DE MONTAÑA ADAPTADA.....	97
Acción 28: Acompañamiento a las estaciones de esquí y comunidades locales que las albergan, a establecer trayectorias individuales de adaptación al cambio climático.	97
Acción 29: Coordinación de los productos turísticos existentes y creación de nuevos productos basados en la complementariedad a nivel de macizo pirenaico.	99
Acción 30: Diseño y puesta en marcha de acciones formativas para el sector del agroturismo con vistas a la diversificación de la actividad.	101
Acción 31: Acompañamiento a la creación de redes de alojamientos turísticos diferenciados y sostenibles a escala de macizo.....	103
Acción 32: Establecimiento y consolidación de producción y comercialización local dirigida a la propia población de los Pirineos y a sus visitantes, fomentando el consumo de proximidad y ecológico	105
Acción 33: Acompañamiento a los órganos y consejos rectores de las denominaciones de origen y calidad existentes en el tránsito a la adaptación al CC y al incremento de la resiliencia.....	107
Acción 34: Desarrollo de una metodología común y buenas prácticas relacionadas con la cultura de la	

Estrategia Pirenaica de Cambio Climático - Plan Operativo 2030 – Versión 25 de febrero 2022	
seguridad turística en los Pirineos.	109
Acción 35: Estudio y desarrollo de una metodología común y de un manual de buenas prácticas sobre la capacidad de carga turística y compatibilidad de usos, considerando el cambio climático.	111
Acción 36: Recopilación de acciones y experiencias exitosas (productos forestales, biomasa, actividades micológicas) que sirva de inspiración a nivel de macizo.	113
Acción 37: Realización de estudios de vulnerabilidad y viabilidad económica de las cadenas de valor agroforestales y agropastorales según criterios de sostenibilidad y resiliencia al cambio climático y análisis de oportunidades para nuevas cadenas de valor en montaña	115
Acción 38: Elaboración de estadística e indicadores sobre los sectores socioeconómicos pirenaicos, homogénea a nivel de macizo, para cruzarla con datos climáticos y obtener la vulnerabilidad de las distintas zonas y sectores.	117
Acción 39: Puesta en marcha de actuaciones que favorezcan la ganadería extensiva y que tengan una componente transfronteriza.	119
Acción 40: Promover la innovación y desarrollo tecnológico orientados a generar mayor valor añadido de los productos agrosilvopastorales a partir de experiencias piloto, y promocionando los circuitos cortos.	122
Acción 41: Promover la innovación en las nuevas tecnologías en silvicultura adaptativa, para mejorar el mantenimiento, conservación y rol protector de los bosques.	124
Acción 42: Impulso de iniciativas de asesoramiento técnico de apoyo y capacitación a las medianas y pequeñas producciones en materia de política agraria, ganadera y forestal.	126
Acción 43: Análisis de la necesidad energética de los Pirineos y modelos de diversificación de las fuentes de energía renovables en base a las implicaciones del cambio climático y teniendo en cuenta beneficios socioeconómicos locales.	128
Acción 44: Fomento del ahorro y la eficiencia energética en los Pirineos.	130
Acción 45: Creación de un grupo de trabajo que reflexione sobre un cambio de modelo económico en los Pirineos basado en las necesidades de la población pirenaica.	132
Sistema 4 POBLACIÓN Y TERRITORIO.....	134
Acción 46: Desarrollo de proyectos piloto sobre el valor económico de servicios ecosistémicos, que valoricen el papel de las poblaciones locales en la provisión de dichos servicios.	134
Acción 47: Gestión adaptativa de los instrumentos y herramientas de planificación (planes de autoprotección, estudios de riesgos naturales, etc.) y fomento de los mecanismos transfronterizos de gestión de emergencias.	136
Acción 48: Potenciar la implementación de soluciones basadas en la naturaleza para reducir el impacto de los riesgos naturales y climáticos en las infraestructuras de montaña.	138
Acción 49: Innovar y formar en gestión resiliente del paisaje mediante la promoción de los usos tradicionales en la lucha transfronteriza frente a los riesgos naturales y climáticos.	140
Acción 50: Potenciar la coordinación entre instrumentos de prevención, gestión y seguimiento transfronterizo de enfermedades emergentes y del impacto de los extremos climáticos en la salud pública.	142
Acción 51: Mejorar el conocimiento de los mecanismos que intervienen en la calidad del aire en relación con el cambio climático y asegurar el control sanitario del agua y los alimentos ante los impactos del cambio climático.	144
Acción 52: Acompañamiento técnico y científico a los profesionales de protección civil y organismos competentes sobre los riesgos e impactos derivados del cambio climático, incluyendo acciones de formación y capacitación sobre las herramientas disponibles.	146
Acción 53: Acompañamiento para una planificación y gestión forestal de propiedades de reducida superficie, que permita una complementariedad y estabilización de ingresos para sus propietarios.	148
Acción 54: Fomentar estudios sobre la vulnerabilidad de las infraestructuras más frágiles y más sensibles a los fenómenos meteorológicos extremos.	150

Acción 55: Acompañamiento a las comunidades locales para evaluar las perspectivas demográficas y las implicaciones en la implementación de acciones para frenar el cambio climático.	152
Acción 56: Desarrollo de una metodología para el análisis, seguimiento y evaluación de los impactos del despliegue de energías renovables en el paisaje y ecosistemas Pirenaicos.	154
Acción 57: Promover la transición a un modelo de producción de energía renovable y distribuida.	156
Acción 58: Creación de una red pirenaica de ciencia ciudadana que coordine la promoción e implementación de programas de ciencia participativa.	158
Acción 59: Estudios sobre la percepción del cambio climático en las poblaciones pirenaicas.	160
Acción 60: Promover la sensibilización y divulgación sobre el cambio climático en los Pirineos, hacia la ciudadanía, actividades económicas y la administración (iniciativas de sensibilización sectorial al cambio climático, transferencia y divulgación de herramientas de apoyo a la adaptación).....	162
Sistema 5 GOBERNANZA.....	164
Acción 61: Coordinación y dinamización de reuniones periódicas de seguimiento con los referentes territoriales e de cambio climático.....	164
Acción 62: Coordinación y dinamización de encuentros periódicos de intercambio de políticas y buenas prácticas en montaña con los referentes estatales nacionales y europeos vinculados al cambio climático.	167
Acción 63: Readaptar y potenciar el sistema organizativo multinivel del OPCC (Comité Asesor, Comité de Coordinación, Mesa de Seguimiento).	170
Acción 64: Conformación de la Mesa de Seguimiento de la EPiCC.....	173
Acción 65: Creación de una plataforma pirenaica transfronteriza que garantice la transparencia, participación territorial y conexión entre actores a lo largo de la ejecución de la EPiCC.....	176
Acción 66: Potenciación de la iniciativa de Pacto de Alcaldías por el clima y la Energía en el ámbito pirenaico, además de otras redes locales de desarrollo sostenible y clima.	179
Acción 67: Acompañamiento a las entidades locales en el despliegue de instrumentos de planificación local que integren criterios de mitigación y adaptación al cambio climático.	182
Acción 68: Generación de informes divulgativos y de estado del arte de los conocimientos científicos a escala pirenaica.	185
Acción 69: Establecimiento de convenios con redes internacionales y otros observatorios en zonas de montaña	188
Acción 70: Plan de participación en eventos, talleres participativos y congreso sobre cambio climático en zonas de montaña.	191
Acción 71: Mantenimiento, actualización, difusión de la actividad y mejora del portal y geoportal del OPCC-CTP, integrando además los resultados de la estrategia (indicadores socioeconómicos y medioambientales de impacto del cambio climático).	194
Acción 72: Enlace del portal del OPCC con los portales de entidades regionales, administraciones, redes e iniciativas internacionales para visibilizar información de valor.....	197

INTRODUCCIÓN

Los Pirineos son una biorregión de montaña especialmente vulnerable a los efectos del cambio climático. Las zonas de montaña, en general, son lugares con una gran diversidad de ecosistemas, donde además, la temperatura media anual aumenta más rápido que la media mundial. El cambio climático tiene un gran impacto en los sistemas biofísicos y socioeconómicos, como la flora, la fauna, los recursos hídricos, la energía, el turismo o el agropastoralismo.

Por ello, urgen políticas climáticas y los siete territorios pirenaicos de Francia, España y Estado de Andorra tienen directrices específicas al respecto. Sin embargo, la mayoría de ellos no tienen en cuenta el enfoque transfronterizo y no abarcan el conjunto del macizo pirenaico como una biorregión o unidad geográfica.

La Estrategia Pirenaica del Cambio Climático EPICC, fue construida, desarrollada y elaborada con la colaboración y contribución de cientos de personas de los ámbitos socioeconómico, político y científico. La estrategia tiene en cuenta todas las aportaciones relevantes de los siete territorios fronterizos y proporciona un marco complementario a las estrategias existentes teniendo en cuenta los factores diferenciadores nombrados anteriormente. Además, la Estrategia Pirenaica velará por la coherencia de las estrategias existentes y estimulará la acción climática para mejorar el impacto global de todas las políticas climáticas que confluyen en esta biorregión., la Estrategia Pirenaica se inscribe en un marco global de acción por el clima, apoyado por múltiples iniciativas y acciones a nivel internacional, nacional, regional y local

La EPICC fue aprobada en noviembre de 2021 por el Comité Ejecutivo de la CTP y ratificada por las 7 presidencias de los territorios CTP durante la celebración del XXXIX Consejo Plenario anual de la CTP .

Las bases de esta nueva estrategia transfronteriza de cambio climático para los Pirineos son las siguientes:

- **UNA VISIÓN para 2050:** En 2050, los Pirineos serán un territorio resistente a los efectos del cambio climático.
- **5 PRINCIPIOS FUNDADORES** que se refieren a la cooperación transfronteriza; la generación y la transferencia de conocimientos, las acciones innovadoras, las acciones en sinergia con otras estrategias y la visibilidad de los Pirineos en Europa y en el mundo.
- **5 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS** relacionados con el desarrollo del conocimiento, la gestión sostenible de la biodiversidad y los recursos naturales, la contribución a la transición ecológica y justa, la gestión coherente del territorio frente a los riesgos relacionados con el cambio climático, y la contribución a una gobernanza que favorezca el intercambio de conocimiento, la cooperación y la coordinación.
- La estrategia se organiza en torno a **5 SISTEMAS y 15 DESAFÍOS** y se implementará mediante planes de acción en tres periodos 2030, 2040 y 2050.

Para alcanzar los objetivos estratégicos de aquí a 2050, se han definido 38 líneas de actuación que especifican cómo afrontar los distintos retos.

Debido a la propia naturaleza del cambio climático, es necesario trabajar y combinar horizontes temporales largos con acciones a corto y medio plazo.

Para alcanzar el horizonte de 2050 planteado por la EPICC, es necesario proponer acciones concretas en plazos más operativos que puedan ser revisadas y actualizadas en función de los avances científicos y tecnológicos. Así, la estrategia para 2050 se concreta en periodos más cortos, a través de planes de acción para los horizontes 2030, 2040 y 2050, en los que se detallan las acciones a realizar para las distintas líneas de actuación.

Para este primer periodo hasta 2030, se han definido **72 acciones** tras un amplio proceso de participación: 5 talleres temáticos y 7 talleres territoriales; una consulta online y varias reuniones entre los órganos de gobernanza del OPCC y la CTP, organizadas entre marzo y noviembre de 2021.

Además, los días 23 y 24 de noviembre de 2021 también se celebraron talleres participativos para completar las acciones e identificar las entidades y organizaciones dispuestas a cooperar en su ejecución.

Así, para el periodo 2022-2030, se definen un conjunto de acciones que representan los primeros pasos para lograr alcanzar todos los objetivos plasmados en la EPiCC en 2050.

Como se indica en el capítulo dedicado al seguimiento y evaluación del Plan Operativo, este primer conjunto de acciones deberá ser revisado y actualizado a mitad de período y también un año antes de la finalización del presente Plan Operativo, para preparar el segundo plan 2031-2040 y completar con sucesivos periodos la aplicación de la visión de la estrategia a 2050.

CONTENIDO DEL PLAN OPERATIVO

Fruto del proceso participativo con entidades del territorio, así como del trabajo en cooperación con los referentes climáticos de los 7 territorios de la CTP con los que trabaja el OPCC, se han definido 72 acciones concretas que recogen las propuestas e iniciativas recibidas.

En el Plan Operativo, las 72 acciones se muestra en formato de ficha. Estas fichas se desarrollan en base a una estructura estándar que permite establecer la relación entre las diferentes acciones, dentro de un mismo sistema, y también con otras acciones en otros sistemas; poniendo una vez más de manifiesto el carácter transversal de la EPiCC y del cambio climático.

Una de las particularidades de la EPiCC es su enfoque en sistemas, en lugar de sectores tradicionales. El enfoque inclusivo y sistémico permite centrar esfuerzos en los elementos clave y específicos de la biorregión pirenaica. Así se definen dos sistemas “transversales” que caracterizan la estrategia pirenaica: el clima y la gobernanza. Estos dos sistemas están a su vez directamente relacionados con los otros tres sistemas “centrales”: Espacios Naturales Resilientes, Economía de Montaña Adaptada y Población y Territorio.

Estructura de una ficha estándar

Todas las fichas contienen información en relación a los siguientes apartados

- **Título de la acción**

El título pretende resumir de forma concisa la idea principal de la acción.

- **Los desafíos y las líneas de actuación que le corresponden dentro de la estrategia,**

Para poder alcanzar los objetivos estratégicos en materia de cambio climático en los Pirineos, la EPiCC propone 15 desafíos que conciernen a diferentes sectores de la realidad pirenaica y que, en conjunto, permiten una acción global sobre la cuestión del cambio climático.

Al mismo tiempo y para llegar a un mayor nivel de concreción, los desafíos se desglosan en 38 líneas de actuación que concretan el modo de afrontar los desafíos.

- **Los objetivos estratégicos,**

El fin de los objetivos estratégicos es describir los resultados que pretende conseguir la Estrategia Pirenaica de Cambio Climático EPiCC.

- OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.
- OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados;
- OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, acompañando a la población y a la economía pirenaica en este proceso;
- OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos asociados al cambio climático, asegurando el equilibrio territorial;

- OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.

- **Los principios fundadores**

Son los principios fundamentales que guiarán la acción y el abanico de actores que deben contribuir colectivamente a la estrategia.

1 COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA

Promover la interacción entre las regiones pirenaicas mediante la identificación de medidas comunes de adaptación prioritarias y su armonización con los esfuerzos regionales y nacionales.

2 GENERACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS

Promover el conocimiento interdisciplinar e interterritorial, la identificación de experiencias y buenas prácticas, su valorización y transferencia a todos los territorios y sectores de los Pirineos

3 ACCIÓN INNOVADORA

Explorar, promover y participar en enfoques innovadores, tanto tecnológicos como de gestión/gobierno, que fomenten el vínculo entre la ciencia, la política, la práctica y la sociedad.

4 SINERGIA DE ACCIÓN CON LA ESTRATEGIA PIRENAICA DE LA CTP

Promover las sinergias con los sectores y con las acciones de mitigación y la integración del cambio climático en las acciones de otros ámbitos de la Estrategia Pirenaica (EPi).

5 VISIBILIDAD EUROPEA E INTERNACIONAL

Contribuir a la visibilidad europea e internacional de la especificidad del clima en las zonas de montaña y del carácter transfronterizo de los Pirineos.

- **la justificación y los objetivos de la acción,**

En este apartado se exponen las razones por las cuales la acción es adecuada para el territorio, así como los principales objetivos que se pretenden conseguir a través de su desarrollo.

- **El desarrollo y la aplicación,**

Corresponde a posibles desarrollos o aplicaciones derivadas de la acción concreta. Estos desarrollos y aplicaciones son el resultado del intenso proceso participativo llevado a cabo para la elaboración de la EPiCC y del Plan Operativo, en el que se recogen las propuestas e iniciativas recibidas de distintas entidades, organismos, grupos de trabajo, empresas, universidades, centros de investigación, administraciones y redes del territorio CTP. Con este apartado se busca dar pie a que las entidades del territorio desarrollen iniciativas concretas, aunque no estén recogidas dentro de los posibles desarrollos propuestos.

Sin carácter exhaustivo, las propuestas de desarrollo y/o aplicaciones pasan por estudios, acciones, de diseño y planificación, propuesta de casos piloto, acciones de capacitación y formación, propuestas de difusión, comunicación, recogida y capitalización de buenas prácticas, iniciativas o tareas de coordinación y gestión, entre otras.

- **El vínculo con otras acciones del Plan Operativo,**

Es posible establecer el vínculo entre acciones a lo largo de todo el Plan Operativo, ya que las acciones se han concebido para que todo el plan tenga coherencia a nivel vertical (dentro de un mismo sistema) y a nivel horizontal (relación con otros sistemas).

A modo de ejemplo; una acción de observación dentro de un sistema, puede ir vinculada a otras acciones de elaboración de estudios e indicadores basadas en las observaciones, y al mismo tiempo derivar en manuales, buenas prácticas, o herramientas de planificación.

- **La tipología de actores que pueden desarrollar la acción,**

Los tipos de actores que pueden participar en la ejecución de las diferentes acciones son indicados mediante los siguientes grupos genéricos:

- Organizaciones de la sociedad civil
- Universidades y centros de investigación
- Administración regional y Estado de Andorra
- Actores y empresas privadas
- Organismos sectoriales
- Estados
- Gobiernos locales

Una acción concreta puede ser desarrollada por uno o varios grupos de actores trabajando en consorcio.

- **El periodo de aplicación**

Son los plazos propuestos para la realización de las acciones concretas, clasificándose en corto, medio y largo plazo

- **Los principales indicadores de seguimiento**

Para cada acción se pueden definir uno o varios indicadores de SEGUIMIENTO, que permiten valorar el grado de ejecución de la acción. Los indicadores propuestos están vinculados a los productos o resultados esperados de cada acción. Asimismo, de manera agregada contribuyen al cálculo de los indicadores de RESULTADO.

- **Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción.**

Se indican proyectos e iniciativas en el territorio Pirenaico en relación con la acción que sirvan de inspiración o permitan estructurar el desarrollo de la misma. También es posible que la acción propuesta implique la continuación en el tiempo de proyectos anteriores de relevancia para el territorio.

Lista de acciones por desafío y línea de actuación

Sistema CLIMA

1. Disponer de información climática actualizada, procesada y accesible para todos los actores de los Pirineos.

1.1. Promover la innovación y transferir el conocimiento científico sobre el clima.

Acción 1	Desarrollo de modelos climáticos a escala detallada y estudios para territorios homogéneos y las diferentes variables clave
----------	---

Acción 2	Utilización de herramientas de teledetección e información geográfica para el seguimiento y la modelización de datos climáticos
Acción 3	Promoción de acciones formativas para técnicos de las administraciones públicas y del sector privado.

1.2. Actualizar las bases de datos climáticos a escala pirenaica y ponerla a disposición de los territorios.

Acción 4	Completar la plataforma pirenaica de servicios climáticos, que albergue toda la información de manera sistemática, actualizada y homogénea
----------	--

1.3. Actualizar el cálculo de los principales indicadores sectoriales de cambio climático a nivel de cordillera

Acción 5	Definición, búsqueda y cálculo de indicadores transversales que permitan un enfoque transdisciplinar para el seguimiento de la evolución del CC y de especial interés para los principales sectores socioeconómicos de los Pirineos
----------	---

1.4. Dar continuidad a los sistemas transfronterizos de seguimiento y medición de la variabilidad climática, introduciendo innovaciones tecnológicas.

Acción 6	Una guía/manual sobre buenas prácticas en la observación meteorológica, que garantice datos comparables y de mejor calidad.
Acción 7	Diseño y mantenimiento de una red pirenaica de estaciones de observación representativas del territorio pirenaico.

2. Aprovechar las redes internacionales para visibilizar la vulnerabilidad de las montañas frente al cambio climático.

2.1. Participar en redes nacionales e internacionales de cambio climático en zonas de montaña.

Acción 8	Encuentro internacional bienal sobre el cambio climático y montañas.
Acción 9	Participación en redes nacionales o internacionales centradas en el cambio climático para poner de relieve la especial vulnerabilidad de los Pirineos y otras cordilleras.
Acción 10	Búsqueda de reconocimiento del trabajo del OPCC en la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC).

2.2. Promover sinergias y colaboraciones con organismos europeos y transfronterizos de otras áreas de montaña.

Acción 11	Establecimiento de acuerdos formales de colaboración y/o flujos de trabajo con otros observatorios y organismos
-----------	---

Sistema ESPACIOS NATURALES RESILIENTES**3. Asegurar una gestión resiliente de los ríos Pirenaicos y la buena calidad de las aguas, en especial en las cabeceras de los ríos****3.1. Evaluar la disponibilidad de recursos hídricos a partir de escenarios de cambio climático y modelos de demanda, a escala de macizo**

Acción 12	Elaboración de un modelo de restitución para los diferentes cursos fluviales de los Pirineos, a partir de la integración de datos sobre la evolución del manto de nieve.
Acción 13	Reorientación de los estudios del impacto del cambio climático en el ciclo hidrológico en los Pirineos para que consideren la cordillera en su totalidad

3.2. Promover medidas de gestión de la oferta y la demanda de agua en los sectores más vulnerables

Acción 14	Aplicación de herramientas y acciones de adaptación al cambio climático para la gestión de los recursos hídricos y la gestión de las crisis de sequía teniendo en cuenta los modelos y sus proyecciones
Acción 15	Estudio del estado de las concesiones y del precio del agua en la cordillera pirenaica orientada a mejorar la gestión de la oferta y la demanda.

4. Afrontar la pérdida progresiva de biodiversidad y paisajes frente al cambio climático y global**4.1. Promover una gestión adaptativa del paisaje y una gestión activa del sistema de espacios naturales protegidos**

Acción 16	Apoyo y acompañamiento a una gestión forestal adaptativa en los cursos fluviales priorizando las soluciones basadas en la naturaleza
-----------	--

4.2. Mejorar el conocimiento sobre los impactos actuales y previstos del cambio climático en hábitats y especies pirenaicos especialmente sensibles

Acción 17	Puesta en marcha de un programa de seguimiento de los bosques maduros en la cordillera pirenaica
Acción 18	Mantener una Red de seguimiento permanente de especies de flora, bosques y fauna centinelas y hábitats sensibles a escala pirenaica (glaciares, turberas, ibones, suelos), con los protocolos, metodologías y modelizaciones científicas estandarizadas.
Acción 19	Armonización de las políticas de conservación y restauración de especies y hábitats pirenaicos y fomento de la interconexión ecológica a escala del macizo
Acción 20	Creación de un catálogo de especies y hábitats pirenaicos vulnerables al cambio climático cuya distribución y características condicionen su capacidad de desplazamiento o de reacción.

4.3. Proteger la biodiversidad y especies más vulnerables mediante la conservación, mejora y restauración de sus hábitats

Agenda 21	Fomento de la recuperación de espacios abiertos en cabeceras, principalmente pastos.
Acción 22	Desarrollo del sector local de semillas para su uso en la restauración de ecosistemas y suelos.

5. Anticipar enfermedades y plagas emergentes

5.1. Fortalecer y coordinar los planes de prevención, seguimiento, control y gestión de especies pirenaicas vulnerables, especies exóticas invasoras y plagas

Acción 23	Impulso de estudios que combinen los factores climáticos y los riesgos antrópicos en el desarrollo de especies exóticas, invasoras y plagas.
-----------	--

5.2. Potenciar mejoras en los sistemas transfronterizos de alertas de plagas, especies invasoras y enfermedades emergentes

Acción 24	Conocimiento, seguimiento y desarrollo de herramientas para la prevención, gestión y vigilancia de plagas, enfermedades y especies exóticas e invasoras con afección transfronterizas
-----------	---

6. Hacer frente a los extremos climáticos para preservar los servicios ecosistémicos .

6.1. Promover la gestión adaptativa de los ecosistemas naturales y suelos pirenaicos a favor de su multifuncionalidad, mayor resiliencia a los extremos climáticos y de los servicios ecosistémicos que proveen.

Acción 25	Modelización del impacto de los extremos climáticos sobre los ecosistemas pirenaicos terrestres y acuáticos.
Acción 26	Generación de conocimiento e intercambio de buenas prácticas para impulsar el rol de los suelos pirenaicos como sumidero de carbono.

6.2. Desarrollar herramientas y metodologías para la gestión y prevención de los riesgos naturales y climáticos a escala pirenaica, mediante el empleo de soluciones basadas en la naturaleza (NBSs)

Acción 27	Promoción de experiencias piloto que prueben los beneficios de las NBS y su compatibilidad con el mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Cuantificación de servicios ecosistémicos a escala pirenaica y escenarios futuros teniendo en cuenta el CC y posibles medidas de adaptación
-----------	---

SISTEMA DE ECONOMÍA DE MONTAÑA ADAPTADA

7. Mantener el atractivo turístico teniendo en cuenta, entre otros, los cambios irreversibles del paisaje

7.1. Desestacionalizar la oferta actual de productos turísticos

Acción 28	Acompañamiento a las estaciones de esquí y comunidades locales que las albergan, a establecer trayectorias individuales de adaptación al cambio
-----------	---

	climático.
Acción 29	Coordinación de los productos turísticos existentes y creación de nuevos productos basados en la complementariedad en el macizo pirenaico.

7.2. Impulsar una oferta turística sostenible

Acción 30	Diseño y puesta en marcha de acciones formativas para el sector del agroturismo con vistas a la diversificación de la actividad.
Acción 31	Acompañamiento a la creación de redes de alojamientos turísticos diferenciados y sostenibles a escala de macizo
Acción 32	Establecimiento y consolidación de producción y comercialización local dirigida a la propia población de los Pirineos y a sus visitantes, fomentando el consumo de proximidad y ecológico
Acción 33	Acompañamiento a los órganos y consejos rectores de las denominaciones de origen y calidad existentes en el tránsito a la adaptación al CC y al incremento de la resiliencia.
Acción 34	Desarrollo de una metodología común y aplicación de buenas prácticas relacionadas con la cultura de la seguridad turística en los Pirineos.
Acción 35	Estudio y desarrollo de una metodología común y de un manual de buenas prácticas sobre la capacidad de carga turística y compatibilidad de usos, considerando el cambio climático.

8. Asegurar el rendimiento y viabilidad de los sectores con mayor riesgo climático (agricultura, pastoralismo y sector forestal)

8.1. Potenciar actividades socioeconómicas ligadas a la montaña basadas en la valorización de ecosistemas y especies (ecoturismo, gestión forestal, recolección...) favoreciendo su adaptación al cambio climático.

Acción 36	Recopilación de acciones y experiencias exitosas (productos forestales, biomasa, actividades micológicas) que sirvan de inspiración a nivel de macizo.
Acción 37	Realización de estudios de vulnerabilidad y viabilidad económica de las cadenas de valor agroforestales y agropastorales según criterios de sostenibilidad y resiliencia al cambio climático y análisis de oportunidades para nuevas cadenas de valor en montaña

8.2. Desarrollar conocimientos sobre la evaluación de los riesgos naturales e impactos del cambio climático en las actividades económicas, infraestructuras y servicios.

Acción 38	Elaboración de estadística e indicadores sobre los sectores socioeconómicos pirenaicos, homogénea a nivel de macizo, para cruzarla con datos climáticos y obtener la vulnerabilidad de las distintas zonas y sectores.
-----------	--

8.3. Incentivar el mantenimiento de actividades agrícolas, pastorales y silvícolas tradicionales en las zonas

de montaña, garantizando su función en la gestión forestal sostenible y mayor resiliencia.

Acción 39	Puesta en marcha de actuaciones que favorezcan la ganadería extensiva y que tengan una componente transfronteriza.
Acción 40	Promover la innovación y desarrollo tecnológico orientados a generar mayor valor añadido de los productos agrosilvopastorales a partir de experiencias piloto, y promocionando los circuitos cortos.
Acción 41	Promover la innovación en las nuevas tecnologías en silvicultura adaptativa, para mejorar el mantenimiento, conservación y rol protector de los bosques.
Acción 42	Impulso de iniciativas de asesoramiento técnico de apoyo y capacitación a las medianas y pequeñas producciones en materia de política agraria, ganadera y forestal.

9. Aprovechar oportunidades emergentes en el ámbito de la economía de montaña (energías renovables y eficiencia, biomasa, economía circular nuevos cultivos)

9.1. Promover acciones de impulso de las energías renovables.

Acción 43	Análisis de la necesidad energética de los Pirineos y modelos de diversificación de las fuentes de energía renovables en base a las implicaciones del cambio climático y teniendo en cuenta beneficios socioeconómicos locales
Acción 44	Fomento del ahorro y la eficiencia energética en los Pirineos.

9.2. Promover actividades de producción local y circular, impulsando además la generación de empleo verde.

Acción 45	Creación de un grupo de trabajo que reflexione sobre un cambio de modelo económico en los Pirineos basado en las necesidades de la población pirenaica.
-----------	---

Sistema POBLACIÓN Y TERRITORIO

10. Asegurar niveles óptimos de preparación, prevención y formación frente a los extremos climáticos, enfermedades emergentes y riesgos naturales

10.1. Reducir la vulnerabilidad de las infraestructuras pirenaicas frente a los riesgos naturales geológicos y climáticos extremos (transporte, viarias, residenciales, energéticas e infraestructuras verdes)

Acción 46	Desarrollo de proyectos piloto sobre el valor económico de los servicios de los ecosistemas, valorando el papel de la población local en la prestación de estos servicios.
Acción 47	Gestión adaptativa de los instrumentos y herramientas de planificación (planes de autoprotección, estudios de riesgos naturales, etc.) y fomento de los mecanismos transfronterizos de gestión de emergencias.

Acción 48	Aplicar soluciones basadas en la naturaleza para reducir el impacto de los riesgos naturales y climáticos en las infraestructuras de montaña.
Acción 49	Innovar y formar en la gestión resiliente del paisaje promoviendo los usos tradicionales en la lucha transfronteriza contra los riesgos naturales y climáticos

10.2. Potenciar sistemas e iniciativas sanitarias transfronterizas de vigilancia de patógenos, enfermedades emergentes y extremos climáticos.

Acción 50	Coordinación de los instrumentos de prevención, gestión y vigilancia transfronteriza de las enfermedades emergentes y del impacto de los extremos climáticos en la salud pública.
Acción 51	Mejorar el conocimiento de los mecanismos de la calidad del aire en relación con el cambio climático y la vigilancia sanitaria del agua y los alimentos en relación con los impactos del cambio climático.

10.3. Promover acciones transfronterizas de capacitación profesional sobre cambio climático, haciendo partícipes a todos los sectores de población.

Acción 52	Apoyo técnico y científico a los profesionales de la protección civil y a las organizaciones pertinentes sobre los riesgos e impactos del cambio climático, incluida la formación sobre las herramientas disponibles.
-----------	---

11. Aprovechar las oportunidades emergentes en los Pirineos frente al reto demográfico

11.1. Promover usos del territorio pirenaico compatibles con la conservación y con capacidad de amortiguar los efectos del cambio climático.

Acción 53	Apoyo a la planificación y gestión de las pequeñas explotaciones forestales, permitiendo la complementariedad y la estabilización de los ingresos de sus propietarios.
-----------	--

11.2. Impulsar una estructura urbana pirenaica resiliente al cambio climático.

Acción 54	Promoción de estudios sobre la vulnerabilidad de las infraestructuras más frágiles y sensibles a los fenómenos climáticos extremos.
Acción 55	Acompañar a las comunidades locales para evaluar las perspectivas demográficas y las implicaciones para la aplicación de acciones para frenar el cambio climático.

11.3. Impulsar mejoras en la eficiencia energética de entornos urbanos y rurales, creando oportunidades laborales.

Acción 56	Desarrollo de una metodología para el análisis, seguimiento y evaluación de los impactos del despliegue de las energías renovables en el paisaje y los ecosistemas pirenaicos.
Acción 57	Apoyar la transición a un modelo de producción de energía renovable y distribuida.

12. Alcanzar niveles óptimos de sensibilización y educación ambiental de la ciudadanía frente al cambio climático

12.1. Promover y mantener iniciativas para implicar a la ciudadanía en programas de investigación y acciones de sensibilización.

Acción 58	Creación de una red pirenaica de ciencia ciudadana que coordine la promoción y ejecución de programas de ciencia participativa.
Acción 59	Estudios sobre la percepción del cambio climático en las poblaciones pirenaicas.

12.2. Promover acciones y generar elementos de divulgación, educación ambiental y sensibilización de ámbito pirenaico dirigido a un público objetivo amplio

Acción 60	Sensibilización y difusión de información sobre el cambio climático en los Pirineos a los ciudadanos, los agentes económicos y la administración (iniciativas sectoriales de sensibilización sobre el cambio climático, transferencia y difusión de herramientas de adaptación).
-----------	--

Sistema GOBERNANZA

13. Mantener y adaptar el sistema de Gobernanza del OPCC

13.1. Asegurar la coordinación horizontal entre políticas climáticas regionales de los Pirineos.

Acción 61	Coordinación y dinamización de encuentros periódicos de seguimiento con los referentes territoriales de cambio climático.
-----------	---

13.2. Asegurar la coordinación vertical con las políticas climáticas estatales y europeas, influyendo en la implementación de políticas climáticas europeas en zonas de montaña.

Acción 62	Coordinación y dinamización de encuentros periódicos de intercambio de políticas y buenas prácticas en montaña con los referentes estatales nacionales y europeos vinculados al cambio climático
-----------	--

13.3. Asegurar la coordinación y gestión de la EPiCC

Acción 63	Readaptar y potenciar el sistema organizativo multinivel del OPCC (Comité Asesor, Comité de Coordinación, Mesa de Seguimiento).
-----------	---

14. Potenciar sistemas de funcionamiento y organizativos más resilientes

14.1. Dinamizar y propiciar el diálogo con los actores sectoriales del territorio: estructuras forestales, asociaciones empresariales y ciudadanas, Redes y Comités científicos de CC, Red de parques naturales, etc).

Acción 64	Conformación de la Mesa de Seguimiento de la EPiCC.
Acción 65	Creación de una plataforma pirenaica transfronteriza que garantice la transparencia, participación territorial y conexión entre actores a lo largo de la ejecución de la EPiCC.

14.2 Reforzar y acompañar a los entes locales en la consecución de los objetivos del pacto verde europeo.

Acción 66	Potenciación de la iniciativa de Pacto de Alcaldías por el clima y la Energía en el ámbito pirenaico, además de otras redes locales de desarrollo sostenible y clima.
Acción 67	Acompañamiento a las entidades locales en el despliegue de instrumentos de planificación local que integren criterios de mitigación y adaptación al cambio climático.

15. Aumentar la visibilidad de los Pirineos en materia de cambio climático y participar en redes europeas e internacionales

15.1. Comunicar la actividad del observatorio y el avance de los proyectos, dentro del territorio de la CTP, para el conocimiento por parte de la población y los agentes.

Acción 68	Generación de informes divulgativos y de estado del arte de los conocimientos científicos a escala pirenaica
-----------	--

15.2. Participar activamente en redes y proyectos internacionales con otros territorios de montaña.

Acción 69	Establecimiento de convenios con redes internacionales y otros observatorios en zonas de montaña
-----------	--

15.3. Establecer relaciones de interés mutuo con los agentes e instituciones europeas relacionadas con nuestras actuaciones.

Acción 70	Plan de participación en eventos, talleres participativos y congreso sobre cambio climático en zonas de montaña.
-----------	--

15.4 Potenciar el geoportal como herramienta de visibilización

Acción 71	Mantenimiento, actualización, difusión de la actividad y mejora del portal y geoportal del OPCC-CTP, integrando además los resultados de la estrategia (indicadores socioeconómicos y medioambientales de impacto del cambio climático).
Acción 72	Enlace del portal del OPCC con los portales de entidades regionales, administraciones, redes e iniciativas internacionales para visibilizar información de valor

CALENDARIO

Como se ha indicado anteriormente, para alcanzar los objetivos del EPiCC de aquí a 2050, las acciones concretas deben proponerse en plazos más cortos y deben poder actualizarse en función de los avances científicos y de los cambios en el territorio pirenaico (usos del suelo, gobernanza, etc.).

Este primer plan operativo para 2030 propone a su vez acciones para tres plazos diferentes referidos, por un lado, al inicio de la acción -a corto plazo para casi todas las acciones,- y por otro a una estimación de su duración,- a medio plazo para la mayoría de ellas-.

Estos plazos se especifican a continuación:

A corto plazo para el periodo 2022-2026:

Se trata de acciones puntuales como el desarrollo de una metodología, la creación de un catálogo o la realización de un estudio. Esto afecta a una minoría de acciones del plan operativo.

A medio plazo para el periodo 2026-2030:

Esto afecta a la mayoría de las acciones del plan operativo, que generalmente requieren un periodo más largo de desarrollo o aplicación, como las experiencias piloto o el desarrollo de la modelización.

A largo plazo para el periodo posterior a 2030:

Se trata de acciones como la coordinación, el apoyo a los actores o las redes de seguimiento, que ya se da por hecho que deberán continuar en los próximos planes operativos, más allá de 2030. Esto afecta a un número importante de acciones del plan operativo.

Para el sistema 1 CLIMA:

	Acción	Corto plazo (2022-2026)	Medio Plazo (2026-2030)	Largo plazo (post 2030)
A1	Desarrollo de modelos climáticos a escala de detalle para las distintas variables clave			
A2	Empleo de herramientas de teledetección e información geográfica para el seguimiento y modelización de datos climáticos			
A3	Promoción de acciones de capacitación a técnicos/as de administraciones públicas y del sector privado			
A4	Completar la plataforma pirenaica de servicios climáticos, que albergue toda la información de manera sistemática, actualizada y homogénea			
A5	Definición, búsqueda y cálculo de indicadores transversales que permitan un enfoque transdisciplinar para el seguimiento de la evolución del CC y de especial interés para los principales sectores socioeconómicos de los Pirineos			
A6	Guía/manual de buenas prácticas en la observación meteorológica, que garantice datos comparables y de mejor calidad.			
A7	Diseño y mantenimiento de una red pirenaica de estaciones de observación representativas del territorio pirenaico.			
A8	Encuentro internacional bienal sobre cambio climático y montañas.			
A9	Participación en redes nacionales o internacionales centradas en cambio climático para alertar de la especial vulnerabilidad de los Pirineos y otras cordilleras.			
A10	Búsqueda de reconocimiento del trabajo del OPCC en la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y en el Grupo intergubernamental de expertos sobre cambio climático (IPCC).			
A11	Establecimiento de acuerdos formales de colaboración y/o líneas de trabajo con otros observatorios y organismos (RIIM, CIMAS, NEMOR, FIC, etc.).			

Para el sistema 2 ESPACIOS NATURALES RESILIENTES:

	Acción	Corto plazo (2022-2026)	Medio Plazo (2026-2030)	Largo plazo (post 2030)
A12	Elaboración de un modelo predictivo de restitución (recuperación) de los diferentes cursos fluviales de los Pirineos, a partir de la integración de datos de evolución del manto nivoso.			
A13	Reorientación de los estudios del impacto del cambio climático en el ciclo hidrológico en los Pirineos para que consideren la cordillera en su totalidad			
A14	Aplicación de herramientas y acciones de adaptación al cambio climático para la gestión de los recursos hídricos y la gestión de las crisis de sequía teniendo en cuenta los modelos y sus proyecciones			
A15	Estudio del estado de concesiones de agua y del precio del agua a lo largo de la cordillera pirenaica orientada a mejorar la gestión de la oferta y la demanda			
A16	Apoyo y acompañamiento a una gestión forestal adaptativa en los cursos fluviales priorizando las soluciones basadas en la naturaleza			
A17	Puesta en marcha de un programa de seguimiento de los bosques maduros en la cordillera pirenaica			
A18	Mantener una Red de seguimiento permanente de especies de flora, bosques y fauna centinelas y hábitats sensibles a escala pirenaica (glaciares, turberas, ibones, suelos), con los protocolos, metodologías y modelizaciones científicas estandarizadas.			
A19	Armonización de las políticas de conservación y restauración de especies y hábitats pirenaicos y fomento de la interconexión ecológica a escala del macizo			
A20	Creación de un catálogo de especies y hábitats pirenaicos vulnerables al cambio climático cuya distribución y características condicionen su capacidad de desplazamiento o de reacción.			
A21	Fomento de la recuperación de espacios abiertos en cabecera, principalmente pastos.			
A22	Desarrollo del sector de semillas locales para uso en restauración de los ecosistemas y de los suelos.			
A23	Impulso de estudios que combinen los factores climáticos y los riesgos antrópicos en el desarrollo de especies exóticas, invasoras y plagas.			
A24	Conocimiento, seguimiento y desarrollo de herramientas para la prevención, gestión y vigilancia de plagas, enfermedades y especies exóticas e invasoras con afección transfronterizas			
A25	Modelización del impacto de los extremos climáticos sobre los ecosistemas pirenaicos terrestres y acuáticos.			
A26	Generación de conocimiento e intercambio de buenas prácticas para impulsar el rol de los suelos pirenaicos como sumidero de carbono.			
A27	Promoción de experiencias piloto que prueben los beneficios de las NBS y su compatibilidad con el mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Cuantificación de servicios ecosistémicos a escala pirenaica y escenarios futuros teniendo en cuenta el CC y posibles medidas de adaptación			

Para el sistema 3, ECONOMÍA DE MONTAÑA ADAPTADA:

	Acción	Corto plazo (2022-2026)	Medio Plazo (2026-2030)	Largo plazo (post 2030)
A28	Acompañamiento a las estaciones de esquí y comunidades locales que las albergan, a establecer trayectorias individuales de adaptación al cambio climático.			
A29	Coordinación de los productos turísticos existentes y creación de nuevos productos basados en la complementariedad a nivel de macizo pirenaico.			
A30	Diseño y puesta en marcha de acciones formativas para el sector del agroturismo con vistas a la diversificación de la actividad			
A31	Acompañamiento a la creación de redes de alojamientos turísticos diferenciados y sostenibles a escala de macizo			
A32	Establecimiento y consolidación de producción y comercialización local dirigida a la propia población de los Pirineos y a sus visitantes, fomentando el consumo de proximidad y ecológico			
A33	Acompañamiento a los órganos y consejos rectores de las denominaciones de origen y calidad existentes en el tránsito a la adaptación al CC y al incremento de la resiliencia.			
A34	Desarrollo de una metodología común y buenas prácticas relacionadas con la cultura de la seguridad turística en los Pirineos.			
A35	Estudio y desarrollo de una metodología común y de un manual de buenas prácticas sobre la capacidad de carga turística y compatibilidad de usos, considerando el cambio climático.			
A36	Recopilación de acciones y experiencias exitosas (productos forestales, biomasa, actividades micológicas) que sirva de inspiración a nivel de macizo.			
A37	Realización de estudios de vulnerabilidad y viabilidad económica de las cadenas de valor agroforestales y agropastorales según criterios de sostenibilidad y resiliencia al cambio climático y análisis de oportunidades para nuevas cadenas de valor en montaña			
A38	Elaboración de estadística e indicadores sobre los sectores socioeconómicos pirenaicos, homogénea a nivel de macizo, para cruzarla con datos climáticos y obtener la vulnerabilidad de las distintas zonas y sectores.			
A39	Puesta en marcha de actuaciones que favorezcan la ganadería extensiva y que tengan una componente transfronteriza.			
A40	Promover la innovación y desarrollo tecnológico orientados a generar mayor valor añadido de los productos agrosilvopastorales a partir de experiencias piloto, y promocionando los circuitos cortos.			
A41	Promover la innovación en las nuevas tecnologías en silvicultura adaptativa, para mejorar el mantenimiento, conservación y rol protector de los bosques.			
A42	Impulso de iniciativas de asesoramiento técnico de apoyo y capacitación a las medianas y pequeñas producciones en materia de política agraria, ganadera y forestal.			
A43	Análisis de la necesidad energética de los Pirineos y modelos de diversificación de las fuentes de energía renovables en base a las implicaciones del cambio climático y teniendo en cuenta beneficios socioeconómicos locales			
A44	Fomento del ahorro y la eficiencia energética en los Pirineos.			
A45	Creación de un grupo de trabajo que reflexione sobre un cambio de modelo económico en los Pirineos basado en las necesidades de la población pirenaica.			

Para el sistema 4 POBLACIÓN Y TERRITORIO

	Acción	Corto plazo (2022-2026)	Medio Plazo (2026-2030)	Largo plazo (post 2030)
A46	Desarrollo de proyectos piloto sobre el valor económico de servicios ecosistémicos, que valoricen el papel de las poblaciones locales en la provisión de dichos servicios.			
A47	Gestión adaptativa de los instrumentos y herramientas de planificación (planes de autoprotección, estudios de riesgos naturales, etc) y la promoción de mecanismos transfronterizos de gestión de emergencias.			
A48	Potenciar la implementación de soluciones basadas en la naturaleza para reducir el impacto de los riesgos naturales y climáticos en las infraestructuras de montaña.			
A49	Innovar y formar en gestión resiliente del paisaje mediante la promoción de los usos tradicionales en la lucha transfronteriza frente a los riesgos naturales y climáticos.			
A50	Potenciar la coordinación entre instrumentos de prevención, gestión y seguimiento transfronterizo de enfermedades emergentes y del impacto de los extremos climáticos en la salud pública.			
A51	Mejorar el conocimiento de los mecanismos que intervienen en la calidad del aire en relación con el cambio climático y asegurar el control sanitario del agua y los alimentos ante los impactos del cambio climático.			
A52	Acompañamiento técnico y científico a los profesionales de protección civil y organismos competentes sobre los riesgos e impactos derivados del cambio climático, incluyendo acciones de formación y capacitación sobre las herramientas disponibles.			
A53	Acompañamiento para una planificación y gestión forestal de propiedades de reducida superficie, que permita una complementariedad y estabilización de ingresos para sus propietarios.			
A54	Fomentar estudios sobre la vulnerabilidad de las infraestructuras más frágiles y más sensibles a los fenómenos meteorológicos extremos.			
A55	Acompañamiento a las comunidades locales para evaluar las perspectivas demográficas y las implicaciones en la implementación de acciones para frenar el cambio climático.			
A56	Desarrollo de una metodología para el análisis, seguimiento y evaluación de los impactos del despliegue de energías renovables en el paisaje y ecosistemas Pirenaicos.			
A57	Promover la transición a un modelo de producción de energía renovable y distribuida			
A58	Creación de una red pirenaica de ciencia ciudadana que coordine la promoción e implementación de programas de ciencia participativa.			
A59	Estudios de percepción del cambio climático en las poblaciones pirenaicas.			
A60	Promover la sensibilización y divulgación sobre el cambio climático en los Pirineos, hacia la ciudadanía, actividades económicas y la administración (iniciativas de sensibilización sectorial al cambio climático, transferencia y divulgación de herramientas de apoyo a la adaptación).			

Para el sistema 5 GOBERNANZA

	Acción	Corto plazo (2022-2026)	Medio Plazo (2026-2030)	Largo plazo (post 2030)
A61	Coordinación y dinamización de encuentros periódicos de seguimiento con los referentes territoriales de cambio climático.			
A62	Coordinación y dinamización de encuentros periódicos de intercambio de políticas y buenas prácticas en montaña con los referentes estatales nacionales y europeos vinculados al cambio climático			
A63	Readaptar y potenciar el sistema organizativo multinivel del OPCC (Comité Asesor, Comité de Coordinación, Mesa de Seguimiento).			
A64	conformación de la Mesa de Seguimiento de la EPICC.			
A65	Creación de una plataforma pirenaica transfronteriza que garantice la transparencia, participación territorial y conexión entre actores a lo largo de la ejecución de la EPICC.			
A66	Potenciación de la iniciativa de Pacto de Alcaldías por el clima y la Energía en el ámbito pirenaico, además de otras redes locales de desarrollo sostenible y clima.			
A67	Acompañamiento a las entidades locales en el despliegue de instrumentos de planificación local que integren criterios de mitigación y adaptación al cambio climático.			
A68	Generación de informes divulgativos y de estado del arte de los conocimientos científicos a escala pirenaica			
A69	Establecimiento de convenios con redes internacionales y otros observatorios en zonas de montaña			
A70	Plan de participación en eventos, talleres participativos y congreso sobre cambio climático en zonas de montaña.			
A71	Mantenimiento, actualización, difusión de la actividad y mejora del portal y geoportal del OPCC-CTP, integrando además los resultados de la estrategia (indicadores socioeconómicos y medioambientales de impacto del cambio climático).			
A72	Enlace del portal del OPCC con los portales de entidades regionales, administraciones, redes e iniciativas internacionales para visibilizar información de valor			

PRESUPUESTO DE EJECUCION

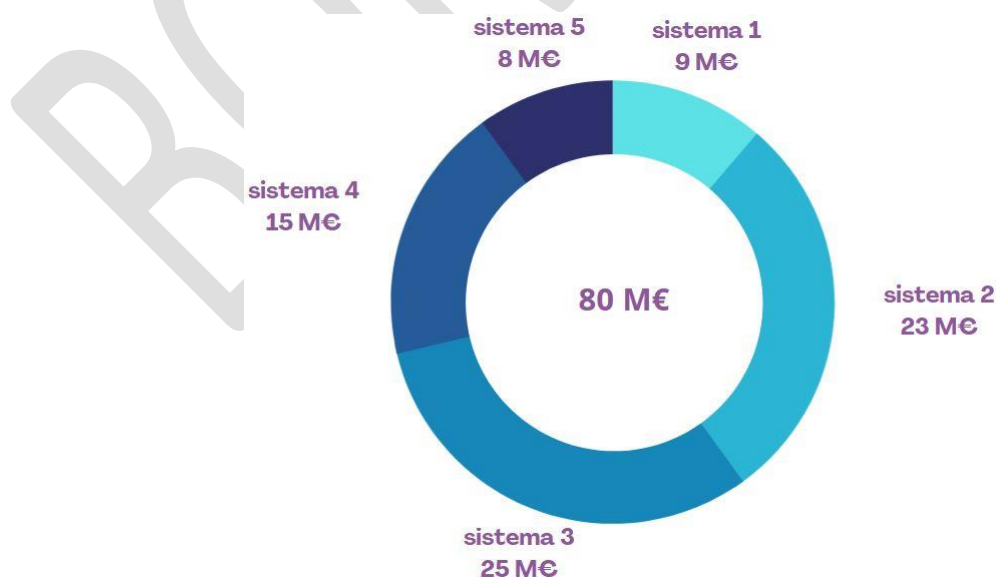
El Observatorio Pirenaico del Cambio Climático de la Comunidad de Trabajo de los Pirineos lleva desde 2010 trabajando en cooperación transfronteriza en materia de cambio climático. En este periodo ha llevado a cabo muchas acciones y proyectos que son la base sobre la que se apoya la Estrategia Pirenaica del Cambio Climático y este plan operativo con horizonte temporal 2030. Nos encontramos en un momento crucial para la acción climática y esta reflexión y plan expresan también la voluntad de alinear todos los recursos financieros posibles para emprender con la máxima efectividad este periodo transcendental para conseguir la transición ecológica. Expresada esta voluntad y objetivo intrínseco dentro de la propia estrategia de alinear lo máximo posible los recursos a disposición desde todas las administraciones competentes y operadores público-privados en el territorio Pirenaico, somos conscientes de la necesidad y dificultad de dimensionar y cuantificar los recursos necesarios para alcanzar los objetivos y retos que plantea este programa operativo.

La cuantificación económica se ha abordado a través de una valoración estimativa de cada acción en base a la experiencia previa en gestión de presupuestos para la acción climática del OPCC en cooperación transfronteriza, con las aportaciones recibidas durante el proceso de participación, y con la información del marco europeo de programación de fondos 2021-2027 para esta temática. Estos fondos determinarán en gran medida la capacidad de ejecución en los próximos años de la política transfronteriza, y será la principal fuente de recursos.

El ejercicio realizado hasta el momento en base a todo lo expuesto refleja que para el periodo hasta 2030 sería necesario un presupuesto total **de 80 millones de euros** para el desarrollo de los 5 sistemas que plantea la EPiCC (Sistema 1: Clima, el Sistema 2: Espacio Naturales Resilientes; el Sistema 3: Economía de Montaña Adaptada; Sistema 4: Territorio y Población; y Sistema 5 Gobernanza, repartidos de la siguiente manera:

El sistema 2, espacios naturales resilientes y el sistema 3, economía de montaña adaptada son los sistemas dotados de mayor presupuesto dado que incluyen la implementación de medidas de adaptación, tanto experiencias piloto, proyectos demostrativos como replicación posterior de medidas y acciones en otros territorios de los Pirineos.

A continuación se muestra gráficamente el presupuesto por sistema y las tablas con importes y porcentajes:



Presupuesto PO 2030	Importes (€)	Porcentajes
Sistema 1: Clima	8.995.000 €	11%
Sistema 2: Espacio Naturales Resilientes	23.210.000 €	29%
Sistema 3: Economía de Montaña Adaptada	25.490.000 €	32%
Sistema 4: Territorio y Población	14.690.000 €	18%
Sistema 5: Gobernanza	7.632.000 €	10%
Total	80.017.000 €	100%

En enero de 2022 la Comisión Europea publicó los importes de fondos FEDER destinados a cooperación territorial y ha dotado al programa operativo de cooperación territorial entre España, Francia y Estado de Andorra, INTERREG POCTEFA 2021-2027 de 243 millones de euros de los cuales más de 50 millones irán destinados al objetivo político de “Una Europa más verde y baja en carbono, promoviendo una transición energética limpia y equitativa, la inversión verde y azul, la economía circular, la adaptación al cambio climático y la prevención y gestión de riesgos”. Este programa está actualmente en proceso de ser aprobado y de iniciar su implementación a partir de 2023.

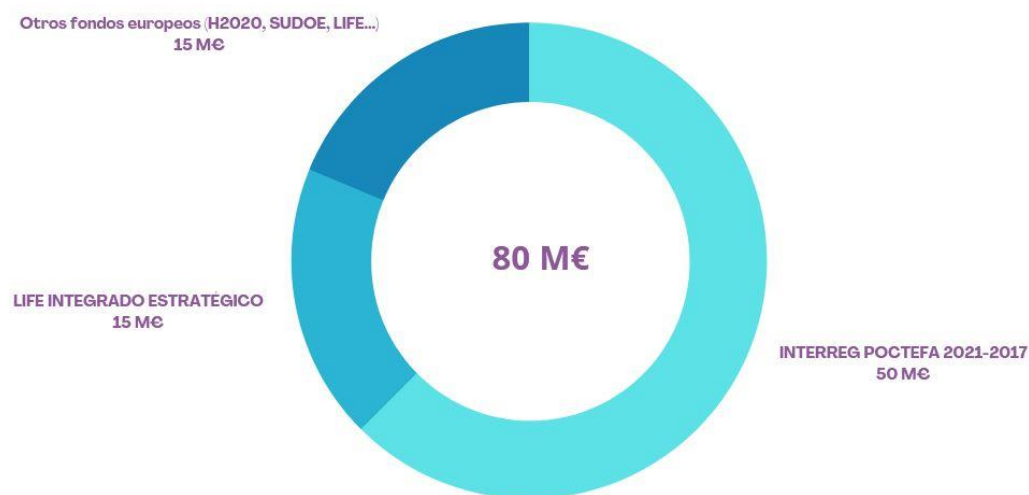
Además se espera que el proceso de fortalecimiento de la gobernanza y del amplio consenso pirenaico conseguido gracias a la Estrategia Pirenaica de Cambio Climático, permita captar nuevos fondos multilaterales con nuevos proyectos europeos en el marco de otros programas, también orientados a la acción climática como puede ser el caso del programa LIFE de medio ambiente, Horizonte Europa de investigación y desarrollo, u otros fondos, en cooperación con otros territorios transfronterizos SUDOE, MED, entre otros, estimado en torno a 15M.

Cabe destacar dentro el programa LIFE de medio ambiente, las convocatorias dirigidas a proyectos estratégicos integrados (SIP), para la cual, la Comunidad de Trabajo de los Pirineos- OPCC ya ha sido beneficiaria de una ayuda de asistencia técnica para la preparación de una candidatura Pirenaica en Cambio Climático. Esta candidatura ha superado la primera fase de la evaluación y actualmente se está trabajando en la candidatura completa para la segunda y última fase de evaluación. Este potencial nuevo proyecto ha sido dimensionado en torno a 15 millones de euros para un periodo de 8 años (2023-2030) Este proyecto podrá dar el impulso inicial a la ejecución de la estrategia, generando además un efecto palanca.

Por último, se cuenta de forma complementaria con fondos europeos de recuperación y con fondos propios de los miembros de la CTP.

Durante la gestión de este 1er Plan Operativo se avanzará en la identificación y seguimiento de presupuestos y recursos comprometidos para alcanzar los objetivos de la EPICC, así como en la identificación de nuevas fuentes potenciales de financiación. Dado que se trata de una estrategia de cambio climático sistémica e integral, abarca diferentes políticas sectoriales por lo que la financiación puede provenir de direcciones generales o departamentos diferentes.

A continuación se muestra gráficamente la financiación por tipo de fondos y las tablas con importes y porcentajes:



Financiación PO 2030	Importes (€)	Porcentajes
INTERREG POCTEFA 2021-2017	50.000.000 €	63%
LIFE INTEGRADO ESTRATÉGICO	15.000.000 €	19%
Otros fondos europeos (H2020, SUDOE, LIFE...)	15.000.000 €	19%
Otros fondos complementarios pendientes de identificar		
Total	80.000.000 €	100%

SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PLAN OPERATIVO

Actores y organismos que participan en el seguimiento y la evaluación

Tal y como se define en la EPiCC, diferentes actores pueden participar en los 5 bloques del despliegue de la Estrategia Pirenaica de Cambio Climático: implementación, comunicación, financiación, seguimiento y toma de decisiones.

	Aplicación	Comunicación	Financiación	Seguimiento	Decisión
Organizaciones de la sociedad civil	⊙	⊙		⊙	
Universidades y centros de investigación	⊙	⊙	⊙	⊙	
Administración regional y Estado de Andorra	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Actores y empresas privadas	⊙	⊙	⊙	⊙	
Organismos sectoriales	⊙	⊙		⊙	
Estados de Francia y España	⊙	⊙	⊙	⊙	
Gobiernos locales	⊙	⊙	⊙	⊙	

Figura 1: Participación de las partes interesadas en las diferentes fases de la EPiCC (Fuente: EPiCC, 2021)

De manera más concreta, como ya se ha mencionado anteriormente, las fichas de acción de este plan operativo incluyen una sección que identifica la tipología de actores (arriba) que pueden participar en la ejecución de las diferentes acciones.

La gobernanza general queda establecida de la siguiente manera:

El órgano de decisión sigue siendo, como hasta ahora, el Comité Ejecutivo de la CTP, formado por las administraciones regionales y el Estado de Andorra.

También se mantienen los demás comités existentes (Técnico, Asesor y de Coordinación) aunque durante la implementación del Plan Operativo para los dos últimos está previsto su ampliación y mejora.

La EPiCC propone la creación de un **nuevo órgano de participación y seguimiento (Mesa de Seguimiento)**.

Este Mesa de Seguimiento incluirá entidades que representen a las redes de actores, de manera que se pueda asegurar la vinculación con un amplio abanico de entidades del territorio (redes científicas, redes de parques naturales, redes de asociaciones ambientales y sociales, redes de autoridades locales y sectores económicos, redes de voluntarios, educación ambiental y ciencia ciudadana).

Asimismo, en la Mesa de Seguimiento participarán también los miembros que lo deseen del Comité Técnico y del el Comité Asesor, así como los miembros del Comité de Coordinación. Para garantizar el vínculo entre estos comités, se propondrá que al menos participe un representante de cada uno de estos en la mesa de seguimiento.

Para llevar a cabo sus funciones, la Mesa de Seguimiento será informada del progreso de la implementación del EPiCC mediante la información de los otros órganos de gobierno del OPCC: Comité de Coordinación, Comité Técnico de referentes y Comité Asesor.

Sobre la base de esta información, la Mesa de Seguimiento podrá cumplir con los principios fundamentales de transparencia y de la participación pública en la aplicación del EPiCC en base a garantizar la correcta aplicación del EPiCC de acuerdo con los objetivos, los plazos y las necesidades identificadas:

- Mantener una conexión bidireccional entre las entidades del territorio pirenaico y el EPiCC,
- Debatir las propuestas para mejorar la aplicación de la EPiCC,
- Identificar iniciativas y proyectos en sinergia con el EPiCC

Plan de evaluación y seguimiento

En el ámbito de cualquier estrategia de cambio climático, es imprescindible el diseño e implementación de un sistema de evaluación y seguimiento que permita cuantificar los avances logrados, identificar los retos pendientes e incorporar lecciones aprendidas durante el proceso de aplicación.

El objetivo del plan de evaluación y seguimiento de la EPiCC es permitir que las conclusiones obtenidas de los procesos periódicos de evaluación contribuyan a reorientar y adaptar la implementación de la estrategia a los cambios progresivos a todos los niveles. En este sentido, el plan de evaluación y seguimiento propuesto se desarrolla en torno a 2 líneas de trabajo principales:

- La definición de un conjunto de indicadores clave que permitan cuantificar de manera objetiva el estado de ejecución de las 72 acciones previstas en la EPiCC (Indicadores de ejecución) y la cuantificación del progreso inducido del despliegue en cada uno de los 5 sistemas que la estructuran (indicadores de resultado). Además, también contempla la definición y cálculo de al menos 1 indicador global o agregado de capacidad de adaptación que permitirá tener una visión global del impacto positivo de la estrategia a largo plazo. Estos indicadores se organizarán en un cuadro de mando.
- La constitución y animación de la Mesa de seguimiento que, de manera bienal, se reunirá para evaluar el estado de ejecución y los progresos de las distintas acciones de la EPiCC, apoyándose en la cuantificación de los indicadores de seguimiento y resultado (cuadro de mando), y puntualmente también de los globales. El objetivo de esta Mesa es reflexionar sobre las posibles

acciones complementarias de mejora para adaptar o reorientar las acciones de la EPiCC a las nuevas circunstancias, asegurando así la consecución de los objetivos prefijados.

Este plan de evaluación y seguimiento, otorga a la estrategia de un sistema iterativo y continuo de puesta al día y mejora, que se enmarca plenamente en los requerimientos al respecto definidos en el marco de acuerdos internacionales clave como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Marco de Adaptación de Cancún y el Acuerdo de París. Además, es coherente con las directrices definidas en la Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Unión Europea y su evaluación y tiene en cuenta las necesidades de comunicación en materia de adaptación determinadas tanto por el Reglamento 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2013 como por el nuevo reglamento sobre la Gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima (Reglamento UE 2018/1999).

En este apartado se describe el conjunto de indicadores en los que se apoya el plan de evaluación y seguimiento de la EPiCC:

Indicadores de SEGUIMIENTO de la estrategia.

Definición: vinculados a los productos esperados de las 72 acción prevista en la EPiCC. Estos indicadores deben permitir valorar el **grado de ejecución** de las acciones contempladas en la EPiCC. De manera agregada, contribuyen al cálculo de los indicadores de RESULTADO. La selección del o los indicadores de SEGUIMIENTO por cada acción se ha realizado obedeciendo a criterios de representatividad del indicador, facilidad de cálculo y objetivación del fruto de la ejecución de la acción. Estos indicadores se recogen en cada una de las fichas de acción que acompañan al documento del Plan Operativo, y en todo caso serán motivo de adecuación y nueva propuesta según la orientación tomada en la ejecución de la acción.

Frecuencia de cálculo: el cálculo de los indicadores de SEGUIMIENTO se hará de manera bienal, para poder servir de base en las reuniones de la Mesa de Seguimiento. El valor inicial de cada uno de los indicadores de seguimiento se definirá a medida que se vayan concretando los distintos proyectos que ejecuten el plan operativo.

Indicadores de RESULTADO de la estrategia.

Definición: a través de los indicadores de resultado, se pretende definir un indicador observable y medible que cuantifique los cambios y progresos que está haciendo la EPiCC en cada uno de los sistemas, hacia el logro de los objetivos estratégicos y la aproximación a la visión estratégica "unos Pirineos resilientes al cambio climático". Estos indicadores tomarán como base los indicadores de seguimiento y conformarán junto a ellos el sistema de seguimiento y evaluación de la estrategia.

Frecuencia de cálculo: de manera bienal, junto a los indicadores de seguimiento, y en el primer año y medio de ejecución del programa operativo, se consolidará la metodología de cálculo y se establecerá el valor base, ya que actualmente se desconoce este valor para la mayoría de los indicadores. El día 24 de enero de 2022 se celebró la primera reunión de un grupo de personas expertas sobre la temática de indicadores de adaptación al cambio climático, con el que se continuará trabajando de aquí en adelante.

Descripción de los indicadores de Resultados para el sistema 1: CLIMA

Nombre del indicador	Descripción	Valor objetivo 2030
Incremento de la información climática de referencia en Los Pirineos.	En base a la información estratégica y las nuevas herramientas (y mejora de las existentes) de apoyo a la adaptación previstas en la EPICC: número de indicadores actualizados capas de información cartográfica disponibles número de acuerdos firmados bases de datos climáticas actualizadas cobertura temática de las herramientas nº de series de datos incluidas porcentaje de cobertura adicional de la información climática encuesta de satisfacción por sectores.	Incremento del 50%

Descripción de los indicadores de Resultados del sistema 2: ECOSISTEMAS NATURALES RESILIENTES

Nombre del indicador	Descripción	Valor objetivo 2030
Superficie del territorio pirenaico cubierta por casos demostrativos innovadores de adaptación y mitigación al CC	Se contabilizará el total de la superficie del municipio en el que se estén desarrollando los casos piloto demostrativos relacionados con los sectores biofísicos	Incremento del 50%
Superficie del territorio identificada como área de intervención prioritaria de mejora de la resiliencia de los ecosistemas naturales	Se contabilizará el total de la superficie de las áreas naturales que se hayan identificado como prioritarias para el mantenimiento del ciclo hidrológico, la salvaguarda de bosques maduros en aras del mantenimiento de su multifuncionalidad, zonas de especial protección de especies endémicas o amenazadas, espacios que hayan sido objeto de alguna acciones de adaptación vinculada a la interconectividad en consideración a los efectos del CC etc...	Incremento del 25%

Descripción de los indicadores de Resultados del sistema 2: ECOSISTEMAS NATURALES RESILIENTES

Nombre del indicador	Descripción	Valor objetivo 2030
Porcentaje del territorio pirenaico cuyos instrumentos de conservación y restauración de los ecosistemas, así como de gestión de los recursos hídricos integren criterios innovadores de adaptación al cambio climático	Se contabilizarán la superficie de territorio donde se haya integrado la totalidad o parte de las recomendaciones surgidas de las acciones y del análisis de los impactos del cambio climático (potencial de transferencia, territorios que se han interesado por la iniciativa....)	Incremento del 25%

Descripción de los indicadores de Resultados del sistema 3: ECONOMÍA DE MONTAÑA ADAPTADA

Nombre del indicador	Descripción	Valor objetivo 2030
Incremento del territorio cubierto por acciones de apoyo y acompañamiento de los sectores socioeconómicos	Se contabilizarán los municipios que se hayan beneficiado de acciones de capacitación, formación, y acompañamiento previstas en la EPICC. En concreto, usuarios de los distintos servicios puestos a disposición a través de la plataforma de recursos pirenaicos para la adaptación al CC (casos piloto demostrativos, herramientas de asesoramiento sobre gestión forestal, ayudas europeas de adaptación y PAC, sector energético, consumo de proximidad y servicios climáticos adaptados).	Incremento del 50%
Superficie del territorio pirenaico cubierta por casos demostrativos innovadores de adaptación y mitigación en sectores socioeconómicos	Se contabilizará el total de la superficie del municipio en el que se estén desarrollando los casos piloto demostrativos relacionados con los sectores socio-económicos. Se ponderará en base al porcentaje de municipios dentro de una misma región o el número de unidades administrativas o el número de sectores.	Incremento del 50%

Descripción de los indicadores de Resultados del sistema 4: POBLACIÓN Y TERRITORIO

Nombre del indicador	Descripción	Valor objetivo 2030
Población pirenaica alcanzada por las acciones de comunicación y de sensibilización al cambio climático.	Calculado a partir del impacto mediático de las acciones de comunicación (OTS, apariciones en medios) y sensibilización (ponencias, charlas, talleres) en el marco de los proyectos que desarrollan el PO y de las iniciativas pirenaicas de ciencia ciudadana.	Incremento del 75%

Descripción de los indicadores de Resultados del sistema 4: POBLACIÓN Y TERRITORIO

Nombre del indicador	Descripción	Valor objetivo 2030
Población que ha mejorado su percepción sobre el cambio climático	A partir de la metodología desarrollada en Francia sobre análisis de la percepción de la sociedad frente al CC, se trataría de elaborar estudios de percepción y realizar un sondeo bienal.	10 millones de personas
Población pirenaica beneficiada por las acciones de mejora en la gestión y protección frente a los riesgos naturales y climáticos	Se contabilizará el total de la población de los municipios en los que se haya: ejecutado alguna acción piloto de mejora en gestión y prevención de riesgos naturales, se haya capacitado a los técnicos municipales o se hayan beneficiado de talleres participativos o living lab en el contexto de un caso piloto de la EPiCC.	1 millón de personas
Población beneficiada por acciones de capacitación en adaptación al cambio climático	Se contabilizará el total de la población de los municipios en los que: los técnicos competentes en gestión y prevención de riesgos naturales hayan participado en las distintas acciones de capacitación y formación previstas en los diferentes proyectos que ejecuten la estrategia, sobre riesgos naturales, diversificación y adaptación de actividades socio-económicas-turismo, agropastoralismo, forestal etc...)	1000 Personas
Cobertura temática y territorial de las herramientas de apoyo a la adaptación en el territorio pirenaico	Calculado a partir de las nuevas temáticas incluidas en la plataforma de recursos (energía, forestal, agricultura/PAC, turismo y consumo de proximidad) y capitalización de herramientas, convenios de intercambio de información, cobertura territorial de la información disponible etc...	Incremento del 50%
Incremento en el número de instrumentos de planificación territorial que consideran la variable climática.	Calculado a partir de la revisión de los instrumentos de planificación territorial a diferentes niveles administrativos (estado, región, supramunicipal, municipal).	Incremento del 25%

Descripción de los indicadores de seguimiento del sistema 5: GOBERNANZA

Nombre del indicador	Descripción	Valor objetivo 2030
Mejora en la integración de actores sociales y sectores socioeconómicos en los órganos de gobernanza de la EPiCC (Indicador agregado).	Calculado a partir del número de nuevos actores sectoriales integrados en la gobernanza del OPCC, variedad de los nuevos actores, plataformas participativas generadas, foros y herramientas de intercambio puestas a disposición y dinamizadas...	10 tipologías de actor incluidas

Descripción de los indicadores de seguimiento del sistema 5: GOBERNANZA

Nombre del indicador	Descripción	Valor objetivo 2030
	Calculado agregando el número de nuevos referentes temáticos territoriales incluidos en la gobernanza OPCC CTP	
Número de estrategias territoriales de CC coordinadas horizontalmente con la EPiCC	). y del número de acciones de la EPiCC que están contribuyendo objetivamente o complementando otras acciones de adaptación llevadas a cabo por los territorios a nivel regional y local.	Al menos 10 estrategias de CC coordinadas horizontalmente
Incremento de proyectos de cooperación transfronteriza en materia de cambio climático programados en el territorio	Número de proyectos programados complementarios o que implementen acciones de la EPiCC, a través de líneas de financiación diversificadas. Incluiría los proyectos implementados financiación complementaria al LIFE integrado del OPCC.	15
Aumento de la visibilidad internacional y europea de los Pirineos. (indicador agregado)	A partir del número de seguidores internacionales y europeos en redes sociales, clipping e impacto mediático en prensa internacional, visitas internacionales de las herramientas OPCC, niveles de cobertura de los eventos en territorio externos al territorio CTP, participación en foros internacionales sobre montañas.	Incremento del 50%

Indicadores GLOBALES del cambio climático

Definición: Los indicadores globales del cambio climático (también denominados agregados o de síntesis en bibliografía) suponen una novedad en el ámbito de la CTP-OPCC. Sin embargo, se ha considerado importante avanzar en esta línea y poner a disposición, a medio plazo, de uno o más indicadores que permitan evaluar y cuantificar la capacidad adaptativa del territorio a los impactos derivados del cambio climático, que aporten información sobre la tendencia emprendida y permitan valorar si se ajusta a la necesidad de los Pirineos.

Actualmente, existen diversas metodologías y enfoques que se han ido adoptando en diferentes niveles territoriales y otras que están en fase de diseño. Entre otras, se considera que la [metodología ESPON](#) adaptada a las bases de datos disponibles en los Pirineos, podría ser un buen punto de partida. También podrían encajar otros enfoques más disruptivos, como el de la [metodología iddri](#). Por otro lado, se cuenta con la experiencia en el diseño de este tipo de indicadores globales de algunos de los territorios miembros de la CTP y entidades que forman parte de la gobernanza OPCC :

- Oficina Catalana de Cambio Climático en Catalunya. Indicador global de adaptación que estableció en 2014 y que revisó en 2018, por lo que se dispone, actualmente, de un IGA más robusto y completo.
- Oficina Española del Cambio Climático, está trabajando en diseñar un indicador global.
- Observatoire National sur le Rechauffement Climatique (ONERC). Establece 8 indicadores globales, uno para cada gran impacto. Estos indicadores incluyen indicadores de contexto, de resultados y de acción.
- Lursarea-Nasuvinsa en Navarra. Trabaja en un enfoque por cadenas de impacto, y en dos de ellas han establecido indicadores globales.
- Oficina del Estado de Andorra de Energia y Cambio Climático. Se está intentando establecer un indicador global de cambio climático y además de un indicador global estructurado por sectores.
- Ihobe, ha desarrollado un visor cartográfico donde se pueden realizar consultas pormenorizadas relativas a la evolución histórica y proyecciones climáticas de las principales variables e índices climáticos de precipitación y temperatura en Euskadi. La estructura del aplicativo y usabilidad del mismo también será una referencia para la futura herramienta de visualización de los distintos indicadores de la EPiCC a desarrollar en el ámbito del presente Plan Operativo de la EPiCC.

En base a estos antecedentes, se propone diseñar **4 indicadores globales**:

- Tres de ellos serían indicadores globales de impacto potencial, cubriendo las 3 dimensiones (social, ambiental y económica) de interés, que se estructuraría por riesgos/amenazas.
- El cuarto sería un indicador global de la capacidad adaptativa.

El diseño de estos cuatro indicadores se realizará en el marco de un grupo de trabajo de personas expertas de los 7 territorios de la CTP y entidades implicadas en el OPCC, tal y como se contempla en la acción 71 de este plan operativo.

Como punto de partida para su diseño se tendrán en cuenta los siguientes condicionantes:

1. Las características propias de la EPiCC una estrategia complementaria liderada por la CTP, una entidad que no dispone competencias directas sobre el territorio sino a través de la movilización de agentes y administraciones de los Pirineo.
2. El ámbito de actuación de la EPiCC es de montaña y transfronterizo
3. Confluyen 7 territorios, 3 países y un mosaico de políticas de adaptación
4. El OPCC tiene experiencia en indicadores biofísicos de impacto, y está trabajando en indicadores útiles para los sectores económicos.
5. Es muy importante saber, previamente al diseño de cualquier indicador global, decidir si lo queremos para comunicar o lo queremos utilizar para la acción y orientar las políticas públicas a la adaptación.
6. Dada la diversidad de realidades en los territorios que componen los Pirineos, es importante trabajar en condicionantes de la escala.
7. Tener en cuenta el interés y posibilidades de desagregación del indicador sectorialmente.

La EPiCC contempla el diseño, gestión y dinamización de 2 herramientas clave para asegurar el éxito del plan de evaluación y seguimiento. Concretamente, el desarrollo de una plataforma colaborativa que opere como interfaz de comunicación e intercambio continua con la ciudadanía y la Mesa de seguimiento. Por otro lado, el desarrollo de un cuadro de mando de seguimiento de la estrategia donde la ciudadanía dispondrá de manera visual e intuitiva los elementos e informaciones necesarias para conocer el nivel de realización, los resultados y los impactos que se van obteniendo con esta estrategia: estado de ejecución de las 72 acciones EPiCC, estado de los indicadores de seguimiento y resultado de la EPiCC así como de los indicadores globales.

El sistema de evaluación para este Plan Operativo se complementa con una evaluación intermedia tanto cuantitativa como cualitativa que tomará en cuenta el conjunto de acciones implementadas y de los sistemas de seguimiento puestos en marcha y la evolución del contexto. Su objetivo es hacer una revisión completa que permita obtener conclusiones de mejora y reorientación (si necesaria) según la evolución del contexto y la propia evolución climática.

También está prevista una evaluación pre-final un año antes de la finalización del presente Plan Operativo, con la finalidad de preparar el segundo plan operativo 2031-2040 y completar con sucesivos periodos la aplicación de la visión estrategia a 2050.

Todas estas herramientas previstas en la EPiCC y este 1er Plan Operativo permitirá el seguimiento de la acción climática en los Pirineos, y la aplicación de mecanismos y planes de mejora, si los resultados se desvían de los valores deseados.

FICHAS DE ACCION

Sistema 1 CLIMA

Acción 1: Desarrollo de modelos climáticos a escala detallada y estudios para territorios homogéneos y las diferentes variables clave		
Desafío	1. Disponer de información climática actualizada, analizada y accesible para todos los actores de los Pirineos	
Línea de actuación	1.1. Promover la innovación y la transferencia de conocimientos científicos sobre el clima	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimientos	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con el SPI del CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El estudio de las variaciones climáticas puede no ser suficiente para planificar acciones de adaptación, especialmente en los Pirineos, que es una zona muy extensa y puede tener diferentes zonas climáticas. El objetivo de esta acción es realizar modelos y estudios de riesgo en territorios homogéneos, por determinar, integrando los datos climáticos, pero también los aspectos sociales y económicos del territorio, que definen la vulnerabilidad del mismo.	

Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Creación de una base de datos climáticos actualizada, depurada y homogeneizada en formato SIG. - Actualización de los indicadores climáticos de los Pirineos. - Actualización de las proyecciones climáticas para toda la cadena pirenaica (método estadístico y dinámico), pero con los modelos globales CMIP6, y con downscaling en zonas representativas. - Realización de un inventario de todos los estudios de riesgo existentes en los Pirineos y de los métodos utilizados - Definición de lo que son territorios "homogéneos" (desde el punto de vista climático, socioeconómico...). - Puesta en común de los diversos estudios existentes para diferentes temas (por ejemplo, estudios sobre el agua y la biodiversidad) y a diferentes escalas (por ejemplo, diagnósticos de vulnerabilidad de los planes climáticos existentes -municipios, intermunicipales, etc.), incluidos los diversos estudios realizados por el OPCC-CTP. - Integración de diferentes estudios (existentes y en desarrollo) para dar una visión pirenaica. - Definición y armonización de indicadores de impacto y vulnerabilidad basados en redes locales normalizadas de seguimiento del clima. - Realización de un análisis de riesgos climáticos por zonas homogéneas en el territorio pirenaico transfronterizo, según la evolución de los valores medios y los fenómenos climáticos. - Realización de un análisis de riesgos climáticos basado en proyecciones climáticas. - Participación de los actores técnicos, sociales, políticos y económicos para identificar los riesgos y la importancia de cada impacto con el fin de priorizar las acciones de respuesta. - Será fundamental la implicación de los servicios meteorológicos oficiales (nacionales o regionales).		
Vinculación con otras acciones	- A3: Promoción de acciones formativas para técnicos de las administraciones públicas y del sector privado. - A5: Definición y cálculo de indicadores de seguimiento de la CC de especial interés para los principales sectores socioeconómicos de los Pirineos, implicándolos en su identificación.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	

Indicadores de seguimiento	- Creación de una base de datos climática normalizada - Nº Indicadores climáticos - Revisión de los estudios existentes sobre el riesgo climático - Número de territorios homogéneos - Nº Indicadores de impacto y vulnerabilidad de los sectores analizados - Nº Análisis de los riesgos climáticos por zonas homogéneas en el territorio pirenaico transfronterizo
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Proyecto LIFE IP NAdapta - Proyecto POCTEFA ADAPYR - Proyecto POCTEFA OPCC2 - Proyecto POCTEFA CLIMPY - Life IP Urban Klima 2050 (desarrollo de un hub de cambio climático) Proyecto de escenarios de Ihobe: http://escenariosklima.ihobe.eus/#&model=multimodel&variable=tas&scenario=rcp85&temporalFilter=YEAR&layers=MUNICIPALITIES&period=MEDIUM_FUTURE&anomaly=RAW_VALUE Proyecto KLIMATEK. Escenarios de cambio climático de alta resolución para el País Vasco https://www.euskadi.eus/documentacion/2017/klimatek-elaboracion-de-escenarios-de-cambio-climatico-de-alta-resolucion-para-el-pais-vasco/web01-a2ingkli/es/ Evaluación de la vulnerabilidad y riesgo de los municipios vascos ante el cambio climático https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/municipios_cc/es_def/adjuntos/vulnerabilidad_municipios_cambio_climatico.pdf

Acción 2: Utilización de herramientas de teledetección e información geográfica para el seguimiento y la modelización de los datos climáticos		
Desafío	1. Disponer de información climática actualizada, analizada y accesible para todos los actores de los Pirineos	
Línea de actuación	1.1. Promover la innovación y la transferencia de conocimientos científicos sobre el clima	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El objetivo de esta acción es promover el uso de herramientas de teledetección y de datos satelitales y geográficos gratuitos como los que pone a disposición el programa Copernicus. Esto minimizará la necesidad de recursos humanos y económicos.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Utilización de imágenes de satélite y teledetección para complementar los resultados de los modelos climáticos y la evolución de los indicadores; por ejemplo, evolución de la superficie nevada por teledetección. - Creación de un sistema de seguimiento en tiempo real y de previsión a corto plazo del clima y de los riesgos climáticos en los Pirineos. - Construcción de nuevas bases de datos sobre evapotranspiración y producción primaria.	
Vinculación con otras acciones	- A4: Formalización de una plataforma pirenaica de servicios climáticos, que albergará toda la información de forma sistemática, actualizada y homogénea para facilitar su uso. - A7: Diseño y mantenimiento de una red pirenaica de estaciones de observación representativas del territorio pirenaico.	

Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Nº de herramientas que utilizan datos de teledetección o de información geográfica		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Proyectos desarrollados por el IPE-CSIC a nivel nacional Proyecto POCTEFA OPCC2		

Acción 3: Promoción de acciones formativas para técnicos de las administraciones públicas y del sector privado.		
Desafío	1. Disponer de información climática actualizada, analizada y accesible para todos los actores de los Pirineos	
Línea de actuación	1.1. Promover la innovación y la transferencia de conocimientos científicos sobre el clima	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	Los técnicos de las administraciones públicas y del sector privado deben recibir una formación adecuada en el manejo y uso de las nuevas herramientas. Estas herramientas abarcarían el seguimiento en tiempo real y la previsión a corto plazo del clima y los riesgos climáticos mediante el desarrollo de modelos climáticos a escala detallada.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Promoción de acciones de formación para técnicos de las administraciones públicas y del sector privado sobre herramientas (por ejemplo, geoportal y modelos desarrollados), análisis, interpretación y evaluación de datos y variables climáticas. - Organización de una serie de seminarios sobre el cambio climático para los usuarios potenciales de la información generada por el OPCC. La propuesta que se desarrolle también debe contribuir a una mejor comprensión de la información que se puede ofrecer con los conocimientos actuales de la CC y las necesidades de los potenciales usuarios finales de esta información. - Formación sobre protocolos de seguimiento de "ciencia ciudadana" para los impactos del CC en los sistemas naturales (por ejemplo, Phenoclim, red de seguimiento de lagos y turberas de alta montaña, etc.).	

	- Será fundamental la implicación de los servicios meteorológicos oficiales (nacionales o regionales).		
Vinculación con otras acciones	- A7: Diseño y mantenimiento de una red pirenaica de estaciones de observación representativas del territorio pirenaico. - A4: Formalización de una plataforma pirenaica de servicios climáticos, que albergará toda la información de forma sistemática, actualizada y homogénea para facilitar su uso. - A58: Creación de una red pirenaica de ciencia ciudadana para coordinar la promoción y la aplicación de programas de ciencia participativa		
Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Número de cursos realizados		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Proyecto PHENOCLIM - CICCLADE-Cambio Climático Formación a Distancia		

Acción 4: Formalización de una plataforma pirenaica de servicios climáticos, que albergará toda la información de forma sistemática, actualizada y homogénea		
Desafío	1. Disponer de información climática actualizada, analizada y accesible para todos los actores de los Pirineos	
Línea de actuación	1.2 Actualizar las bases de datos climáticos a nivel de los Pirineos y ponerlas a disposición de los territorios	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	Los servicios climáticos pueden ser de diferentes niveles, desde el portal de datos climáticos hasta los observatorios regionales y locales que proporcionan información y temas más localizados, sobre todo socioeconómicos. El objetivo de esta acción es crear una plataforma de servicios climáticos que puedan utilizar tanto los agentes socioeconómicos como los científicos.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Definición de los objetivos y servicios propuestos por esta herramienta, junto con los usuarios finales de la plataforma reunidos en un grupo de trabajo. - Inventario de las herramientas existentes, desde el nivel local hasta el europeo, en las que podría basarse esta plataforma, tales como: el portal de datos COPERNICUS, ClimateOS-ClimateView, AdapteCCa, el portal de datos DRIASS de MétéoFrance, y en particular el geoportal del OPCC - Identificación de las diferentes fuentes y actores con datos climáticos que podrían integrarse en esta plataforma pirenaica y firma de acuerdos. - Desarrollo de la plataforma completa de datos cartográficos: seguimiento de los indicadores de impacto y aplicación de la estrategia.	

	- Integración de nuevas herramientas en tiempo real para apoyar la gestión y prevención de riesgos naturales y climáticos.		
Vinculación con otras acciones	- A2: Utilización de herramientas de teledetección e información geográfica para el seguimiento y la modelización de datos climáticos (por ejemplo, Copernicus). - A5: Definición y cálculo de indicadores de seguimiento de la CC de especial interés para los principales sectores socioeconómicos de los Pirineos, implicándolos en su identificación. - A7: Diseño y mantenimiento de una red pirenaica de estaciones de observación representativas del territorio pirenaico.		
Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		X
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Creación de una plataforma de servicios climáticos - Número de bases de datos que integran la plataforma - Número de servicios climáticos ofrecidos en la plataforma - Número de estaciones meteorológicas creadas - Número de acuerdos firmados - Número de usuarios de la plataforma		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Proyecto OPCC ADAPYR - Proyecto CLIMPY - Life IP Urban Klima 2050, (desarrollo de un hub de cambio climático) - Indicadores de Nadapta -		

Acción 5: Definición, investigación y cálculo de indicadores transversales que permitan un enfoque transdisciplinar para el seguimiento de la evolución del CC y de especial interés para los principales sectores socioeconómicos de los Pirineos		
Desafío	1. Disponer de información climática actualizada, analizada y accesible para todos los actores de los Pirineos	
Línea de actuación	1.3 Actualización del cálculo de los principales indicadores sectoriales del cambio climático a nivel de cordillera	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	Los estudios climáticos que no van seguidos de un estudio de vulnerabilidad sobre un sector específico, o acompañados de estudios que tengan en cuenta los factores sociales, no son utilizables por los sectores socioeconómicos. El objetivo de esta acción es definir indicadores transversales de seguimiento del cambio climático e indicadores "proxy" que puedan ser utilizados por los principales sectores socioeconómicos de los Pirineos. Esta acción deberá contar con la participación de los diferentes sectores socioeconómicos para perfeccionar los indicadores que puedan ser más útiles para ellos.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Identificación de los actores implicados y de los trabajos existentes sobre la cuestión de los indicadores. - Creación de un grupo de trabajo que incluya a expertos científicos, profesionales de campo y agentes socioeconómicos. - Co-creación de criterios socioeconómicos y ambientales homogéneos para los 7 territorios de la CTP. - Definición de una lista básica de indicadores de cambio climático para los Pirineos, incluyendo la cuestión de la sostenibilidad de los datos asociados y la financiación del necesario seguimiento a largo plazo. <i>Por ejemplo: indicador de cobertura de nieve para estaciones</i>	

	<i>de esquí y zonas protegidas, seguimiento del nivel de agua en los ríos; indicadores agroclimáticos. Indicadores anuales sobre la evolución de la criosfera en los Pirineos, incluyendo glaciares, cuevas congeladas y permafrost.</i> - Creación de una base de datos homogénea de información socioeconómica. - Integración de los indicadores obtenidos del CC en la plataforma del OPCC		
Vinculación con otras acciones	- A4: Formalización de una plataforma pirenaica de servicios climáticos, que albergará toda la información de forma sistemática, actualizada y homogénea para facilitar su uso - A1: Desarrollo de modelos climáticos a escala detallada y estudios para territorios homogéneos y para las diferentes variables clave - A38: Elaboración de estadísticas e indicadores sobre los sectores socioeconómicos de los Pirineos, homogéneos a escala del macizo, para cruzarlos con los datos climáticos y obtener la vulnerabilidad de las diferentes zonas y sectores		
Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Grupo de trabajo en el que participan los agentes que trabajan en los indicadores y los agentes socioeconómicos - Base de datos homogénea de datos socioeconómicos - Nº de Indicadores “proxy”, calculados y seguidos.		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Trabajos de la red Futurs-Act y los Centinelas del Clima (NAQ), Oficina Catalana de Cambio Climático (CAT), Andorra Recerca i Innovació (AND), SEO/BirdLife, etc. - Proyectos LIFE SHARA y POCTEFA CLIMPY		

Acción 6: Guía/manual sobre buenas prácticas en la observación meteorológica, que garantice datos comparables y de mejor calidad.		
Desafío	1. Disponer de información climática actualizada, analizada y accesible para todos los actores de los Pirineos	
Línea de actuación	1.4. Garantizar la continuidad de los sistemas transfronterizos de seguimiento y medición de la variabilidad climática, introduciendo innovaciones tecnológicas	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El estudio del clima, y más concretamente el trabajo con modelos numéricos para obtener proyecciones climáticas regionalizadas, está sujeto a incertidumbres. En zonas de montaña como los Pirineos, el problema de la incertidumbre se ve agravado por la escasa representatividad de las estaciones de medición situadas a gran altura y la heterogeneidad de la metodología utilizada para obtener las mediciones y homogeneizar los datos, lo que a menudo genera sesgos en el resultado final. El objetivo de esta acción es generar una base metodológica robusta con indicaciones precisas que ayuden a mejorar la calidad y representatividad espacial de las bases de datos climáticos en los Pirineos. La guía contribuiría sustancialmente a mejorar la base de conocimientos necesaria para obtener indicadores y cuantificar los impactos del cambio climático en la cordillera.	
Desarrollo y aplicación	Elaborar, en colaboración con las principales agencias meteorológicas que operan en el territorio, una guía de observación meteorológica específica para zonas de montaña, única y útil para todo el Macizo Pirenaico: esta guía tendría en cuenta las especificidades y particularidades de este territorio desde el punto de vista climático. También se propondrá una lista de criterios de calidad para integrar conjuntos de datos complementarios en la base	

	homogénea del OPCC. Será fundamental la implicación de los servicios meteorológicos oficiales (nacionales o regionales).		
Vinculación con otras acciones	- A1: Desarrollo de modelos climáticos a escala detallada y estudios para territorios homogéneos y para las diferentes variables clave - A2: Utilización de herramientas de teledetección e información geográfica para el seguimiento y la modelización de datos climáticos - A7: Diseño y mantenimiento de una red pirenaica de estaciones de observación representativas del territorio pirenaico.		
Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados	X	
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Creación de una guía de buenas prácticas para la observación meteorológica.		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	POCTEFA CLIMPY		

Acción 7: Diseño y mantenimiento de una red pirenaica de estaciones de observación representativas del territorio pirenaico.		
Desafío	1. Disponer de información climática actualizada, analizada y accesible para todos los actores de los Pirineos	
Línea de actuación	1.4. Garantizar la continuidad de los sistemas transfronterizos de seguimiento y medición de la variabilidad climática, introduciendo innovaciones tecnológicas	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	La cantidad de información meteorológica procedente de fuentes de observación públicas y privadas, de redes oficiales y no oficiales, es muy grande. El reto es garantizar la calidad de estos diferentes datos para poder centralizarlos y compararlos. El objetivo de esta acción es crear una red pirenaica de estaciones de observación, estructurada en diferentes categorías: las oficiales, que proceden de los centros meteorológicos, y el resto de estaciones, de carácter público o privado, que están dispersas por el territorio.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Identificación de zonas de interés para las que, por diversas razones (ubicación, geografía, ecosistemas, bosques, etc.), puede ser útil disponer de datos meteorológicos; - Verificación de la existencia de datos meteorológicos disponibles y recuperables (según los principios de la guía) para estas zonas; Recuperación de datos históricos e inclusión de personas y entidades que actualmente recogen datos. - Definición de la escala de intervención y priorización de las necesidades, dando prioridad a las zonas de alta vulnerabilidad a los	

	distintos riesgos hidrometeorológicos; <i>por ejemplo, las zonas de gran altitud, de las que se dispone de menos datos;</i> - Instalación de nuevas estaciones en colaboración con los organismos que gestionan las redes de observación y como complemento de la información disponible a través de la teledetección y las observaciones por satélite; instalación de colectores del tipo "MTX-Italia" para la medición de la contaminación; - Identificación y búsqueda de financiación y colaboración con las agencias y servicios meteorológicos de los 7 territorios pirenaicos y otros actores relevantes para el mantenimiento de las estaciones meteorológicas.		
Vinculación con otras acciones	- A1: Desarrollo de modelos climáticos a escala detallada y estudios para territorios homogéneos y para las diferentes variables clave - A2: Utilización de herramientas de teledetección e información geográfica para el seguimiento y la modelización de datos climáticos (por ejemplo, Copernicus).		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados	X	
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Guía de buenas prácticas de observación meteorológica, - Cartografía de zonas de interés para la vigilancia meteorológica - Inventario de las estaciones de medición existentes que pueden integrarse en la red pirenaica - Número de nuevas estaciones meteorológicas propuestas - Creación de la red pirenaica de observación meteorológica - Nº de convenios de colaboración firmados para el mantenimiento - Nº de estaciones de observación en la red		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción			

Acción 8: Reunión internacional bienal sobre el cambio climático y las montañas.		
Desafío	2. Utilizar las redes internacionales para destacar la vulnerabilidad de las montañas al cambio climático	
Línea de actuación	2.1. Participar en redes nacionales e internacionales sobre el cambio climático en las zonas de montaña	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	X
Justificación y objetivos de la acción	Las zonas rurales y de montaña suelen ser poco mencionadas en los informes internacionales sobre los efectos del cambio climático. Sin embargo, la comunidad científica ha reconocido que la biorregión alpina es especialmente sensible a los efectos del calentamiento global. Además de su heterogeneidad espacial, tanto en términos de ecosistemas como de climatología, los Pirineos albergan algunos de los endemismos boreales más meridionales de Europa (permafrost, glaciares, etc.). Es fundamental concienciar sobre la vulnerabilidad de nuestras montañas ante el reto climático, actualizar el estado de los conocimientos y las líneas de investigación en otras montañas europeas y trasladar los resultados y conclusiones de los proyectos de cambio climático del OPCC. Se trata, sin duda, de un aspecto esencial para incluir la montaña en la agenda política de Europa.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Definir, organizar y coordinar la conferencia bienal sobre el cambio climático en las zonas de montaña (mapeo de las partes interesadas, convocatoria de resúmenes, gestión de la invitación, organización logística, generación de conclusiones y transferencia)	

Vinculación con otras acciones	- A9: Participación en redes nacionales o internacionales centradas en el cambio climático para poner de manifiesto la especial vulnerabilidad de los Pirineos y otras cordilleras.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados	X	
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	Número de conferencias internacionales sobre el cambio climático en zonas de montaña organizadas		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- PYRADAPT 2017 (POCTEFA OPCC2) - Cambiar el cambio (Ihobe)		

Acción 9: Participación en redes nacionales o internacionales centradas en el cambio climático para poner de manifiesto la especial vulnerabilidad de los Pirineos y otras cordilleras.		
Desafío	2. Utilizar las redes internacionales para destacar la vulnerabilidad de las montañas al cambio climático	
Línea de actuación	2.1. Participar en redes nacionales e internacionales sobre el cambio climático en las zonas de montaña	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	X
Justificación y objetivos de la acción	Además de la puesta en marcha de proyectos o la consolidación de redes de seguimiento del cambio climático, es necesario posicionar a los Pirineos como territorio "punta de lanza" de la ciencia y la política climática transfronteriza en las zonas de montaña. Sólo así se podrá obtener la máxima resonancia y difusión de los principales resultados del OPCC en los informes de referencia internacionales, o transferir las herramientas y productos de adaptación más allá de los Pirineos. Para ello es necesario el reconocimiento del OPCC en las redes, foros y organismos de referencia europeos sobre el cambio climático.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Posicionamiento del OPCC como referencia sobre el CC dentro de la AEMA (Agencia Europea de Medio Ambiente en su división EIONET - Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente), el IPCC, la FAO, la ONU.	
Vinculación con otras acciones	- A8: Reunión internacional anual sobre el cambio climático y las montañas.	
Actores	OPCC - CTP	X

	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		X
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	Nº de reuniones/eventos con organizaciones internacionales, nacionales y europeas relacionadas con el cambio climáticos		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- ASPir (Alianza de suelos de los Pirineos) -		

Acción 10: Buscar el reconocimiento del trabajo del OPCC en la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y en el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC).		
Desafío	2. Utilizar las redes internacionales para destacar la vulnerabilidad de las montañas al cambio climático	
Línea de actuación	2.1. Participar en redes nacionales e internacionales sobre el cambio climático en las zonas de montaña	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	X
Justificación y objetivos de la acción	La participación en la OMM es generalmente a nivel de los Estados, pero éstos pueden invitar a cualquier organización de su Estado a participar en grupos de trabajo específicos (por ejemplo, sobre el clima de las montañas o sobre el cambio climático en las montañas). El objetivo de esta acción sería formalizar un acuerdo entre los tres estados pirenaicos para la participación de los actores pirenaicos relevantes en la OMM y dar visibilidad a los trabajos del OPCC en el seno del IPCC.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Participación como CCPO en un grupo de trabajo o reunión de la OMM sobre el cambio climático en las zonas de montaña. - Participación en la redacción y/o revisión de los informes del IPCC como "representante". - Creación de un Premio Pirineos a las buenas prácticas en zonas de montaña contra el CC.	
Vinculación con otras acciones	- A8: Reunión internacional anual sobre el cambio climático y las montañas. - A9: Participación en redes nacionales o internacionales centradas en el cambio climático para poner de manifiesto la especial vulnerabilidad de los Pirineos y otras cordilleras.	

Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales		X
	Estados		X
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	Nº de acuerdos o colaboraciones demostrables con entidades como la OMM, el IPCC y otros organismos y grupos de expertos en cambio climático.		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- OPCC ADAPYR -		

Acción 11: Establecer acuerdos formales de colaboración y/o líneas de trabajo con otros observatorios y organizaciones		
Desafío	2. Utilizar las redes internacionales para destacar la vulnerabilidad de las montañas al cambio climático	
Línea de actuación	2.2. Promover sinergias y colaboraciones con organismos europeos y transfronterizos en otras zonas de montaña	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El cambio climático es un problema mundial que requiere el intercambio de información a escala global para comprender mejor la situación de los Pirineos. Existen redes internacionales y europeas dedicadas al estudio del clima y la defensa de las zonas de montaña, como las redes EUROMONTANA y NEMOR, de las que ya forma parte el OPCC. Por último, más localmente en Francia, España o Estado de Andorra, existen observatorios de cordilleras (Alpes, Jura, Sierra Nevada.). El objetivo de esta acción es reforzar o desarrollar áreas de trabajo y acuerdos de colaboración con el mayor número posible de actores relevantes para mejorar el conocimiento y las acciones de adaptación en los Pirineos.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Reforzar la colaboración con organismos similares al CTP-OPCC, como el Convenio de los Cárpatos o el Convenio de los Alpes, en cuestiones como el funcionamiento organizativo e institucional. Establecimiento de colaboraciones con otros observatorios de zonas de montaña como Sierra Nevada (España), Montes Jura y Macizo Central (Francia), en particular en lo que se refiere al suministro de indicadores socioeconómicos a los sectores interesados; - Desarrollo de las iniciativas existentes en otros macizos de los	

	Pirineos; <i>por ejemplo, la red de lagos "centinela" en los Alpes.</i> - Buscar sinergias con otros proyectos existentes en Europa para poner en común los recursos: unir fuerzas para crear proyectos conjuntos financiados por programas europeos (por ejemplo, LIFE). - Presentación de estas colaboraciones en una conferencia anual sobre el cambio climático en las zonas de montaña		
Vinculación con otras acciones	- A8: Reunión internacional anual sobre el cambio climático y las montañas. - A9: Participación en redes nacionales o internacionales centradas en el cambio climático para poner de manifiesto la especial vulnerabilidad de los Pirineos y otras cordilleras.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados	X	
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Nº Áreas de trabajo definidas - Nº de convenios de colaboración firmados o ejes de trabajo definidos con otros observatorios u organizaciones. - Número de proyectos conjuntos presentados		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	-		

Sistema 2 ESPACIOS NATURALES RESILIENTES

Acción 12: Elaboración de un modelo predictivo de restitución (recuperación) de los diferentes cursos fluviales de los Pirineos, a partir de la integración de datos de evolución del manto nivoso.		
Desafío	3. Garantizar una gestión resistente de los ríos pirenaicos y de la calidad del agua, especialmente aguas arriba de las cuencas hidrográficas	
Línea de actuación	3.1 Evaluar la disponibilidad de recursos hídricos en función de los escenarios de cambio climático y de los modelos de demanda, a escala del macizo	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	Los estudios prospectivos prevén una disminución de las precipitaciones en forma de nieve en invierno y reducciones muy importantes del caudal de los ríos en verano (por ejemplo, se prevé una reducción del 40% del caudal en verano para el Adour en 2050). Los objetivos de esta acción son, por un lado, conocer el volumen de agua acumulada en forma de nieve, por cuenca hidrográfica y, por otro, desarrollar modelos climáticos de restitución en los distintos ríos para anticipar los déficits de caudal en verano.	

Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Estudio de los actores implicados y de los modelos existentes de la cubierta de nieve y de los recursos hídricos para identificar las lagunas y proponer mejoras; - Desarrollo de un modelo del ciclo hidrológico y de los recursos hídricos de los Pirineos: modelo operativo (en tiempo real) con entrada de datos instrumentales y de teledetección y actualización automática de uno o varios modelos hidrológicos; - Establecer un seguimiento de los manantiales de altura en relación con las actividades (refugio, cabañas de pastores, abrevadero de rebaños).		
Vinculación con otras acciones	- A1: Desarrollo de modelos climáticos a escala detallada para las diferentes variables clave - A14: Aplicación de herramientas y acciones de adaptación al cambio climático para la gestión de los recursos hídricos y la gestión de las crisis de sequía teniendo en cuenta los modelos y sus proyecciones		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Modelo del ciclo hidrológico y de los recursos hídricos de los Pirineos		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	-		

Acción 13: Reorientación de los estudios del impacto del cambio climático en el ciclo hidrológico en los Pirineos para que consideren la cordillera en su totalidad.		
Desafío	3. Garantizar una gestión resistente de los ríos pirenaicos y de la calidad del agua, especialmente aguas arriba de las cuencas hidrográficas	
Línea de actuación	3.1 Evaluar la disponibilidad de recursos hídricos en función de los escenarios de cambio climático y de los modelos de demanda, a escala del macizo	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El agua es fundamental para la economía, la sociedad y la naturaleza. En las últimas décadas se han registrado descensos considerables del caudal medio en la mayoría de las estaciones de aforo de los ríos pirenaicos. Se ha demostrado que el cambio climático afecta a la disponibilidad de agua, pero los cambios en el uso del suelo que han llevado a la reforestación natural de gran parte de la cordillera también desempeñan un papel importante. En un escenario de escasez de agua y de aumento de la demanda, es fundamental conocer con la mayor precisión posible en qué medida cada uno de estos factores (socioeconómicos y climáticos) afecta a la disponibilidad de los recursos hídricos para diseñar herramientas de gestión adecuadas y resilientes.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Aplicación del modelo operativo a los estudios de impacto del cambio climático y a las previsiones de disponibilidad de recursos hídricos, teniendo en cuenta los cambios de uso del suelo (por ejemplo, la reforestación). - Realización de un seguimiento de las fuentes de agua de altura en	

	relación con las actividades socioeconómicas (refugio, cabañas de pastores, abrevadero de rebaños)		
Vinculación con otras acciones	- A12: Elaboración de un modelo predictivo de restitución (recuperación) de los diferentes cursos fluviales de los Pirineos, a partir de la integración de datos de evolución del manto nivoso. - A14: Aplicación de herramientas y acciones de adaptación al cambio climático para la gestión de los recursos hídricos y la gestión de las crisis de sequía teniendo en cuenta los modelos y sus proyecciones.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Número de estudios sobre el impacto del cambio climático en los recursos que integran la modelización hidrológica teniendo en cuenta los cambios climáticos y de uso del suelo. -		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- POCTEFA PIRAGUA		

Acción14: Aplicación de herramientas y acciones de adaptación al cambio climático para la gestión de los recursos hídricos y la gestión de las crisis de sequía teniendo en cuenta los modelos y sus proyecciones		
Desafío	3. Garantizar una gestión resistente de los ríos pirenaicos y de la calidad del agua, especialmente aguas arriba de las cuencas hidrográficas	
Línea de actuación	3.2. Promover medidas de gestión del suministro y la demanda de agua en los sectores más vulnerables	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	La caracterización y modelización de los recursos hídricos proporciona una visión de futuro necesaria para la puesta en marcha de acciones de adaptación. Esta caracterización es especialmente importante en las cuencas altas de los ríos pirenaicos, de las que dependen numerosos actores y usos (ganaderos, centrales hidroeléctricas, biodiversidad, etc.), tanto en el macizo como en los territorios situados aguas abajo. El objetivo de esta acción es compartir los resultados de la caracterización de la cantidad y la calidad de los recursos hídricos con los actores del territorio pirenaico para poner en marcha acciones de adaptación y proponer herramientas y métodos para la gestión de las crisis relacionadas con la sequía.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Realizar una evaluación del estado de los conocimientos sobre el futuro de los recursos hídricos y, en particular, sobre la modelización disponible; - Poner de relieve las posibles lagunas de conocimiento que deben cubrirse; <i>por ejemplo: la integración de los conocimientos sobre los</i>	

	<i>recursos hídricos a escala atmosférica o la relación entre la gestión forestal y los recursos hídricos en la modelización, la cartografía de los acuíferos, etc.</i> - Compartir los conocimientos existentes y debatir las posibles acciones de adaptación con las diferentes partes interesadas afectadas por la disminución de los recursos hídricos y/o los problemas de calidad del agua. - Estudios sobre cuencas hidrográficas representativas y lugares piloto (refugios de montaña, centrales hidroeléctricas especialmente sensibles, zonas protegidas vulnerables a los fenómenos hidrometeorológicos, etc.). Por ejemplo: "<i>contratos fluviales</i>" en la zona transfronteriza de la Cerdaña - Elaboración de planes de acción para los sistemas más sensibles y dependientes del agua (estaciones de esquí, explotaciones agropecuarias, producción hidroeléctrica, uso turístico, etc.) - Establecimiento de casos piloto de gestión pastoral adaptados a las condiciones anuales de sequía (trimestre de arrastre, duración de los pastos de verano, etc.). Contribución a los planes de sequía de los organismos de cuenca mediante la aplicación del modelo operativo.		
Vinculación con otras acciones	- A13: Reorientación de los estudios sobre el impacto del cambio climático en el ciclo hidrológico en los Pirineos, teniendo en cuenta la cordillera en su totalidad.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados	X	
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Estado del arte de los conocimientos existentes - Nº de Programas de estudios complementarios - Nº de talleres de debate con las partes interesadas realizados - Nº de sitios piloto de adaptación al cambio climático para los recursos hídricos - Número de planes de acción de adaptación propuestos - Nº de estrategias de adaptación propuestas		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Proyecto PIRAGUA, realizado a escala de macizo, Proyectos más locales como el LIFE Nadapta (NAV) o los modelos de flujo superficial de los Gaves Pau y Oléron (NAQ).		

Acción 15: Estudio del estado de concesiones de agua y del precio del agua a lo largo de la cordillera pirenaica orientada a mejorar la gestión de la oferta y la demanda.		
Desafío	3. Garantizar una gestión resistente de los ríos pirenaicos y de la calidad del agua, especialmente aguas arriba de las cuencas hidrográficas	
Línea de actuación	3.2. Promover medidas de gestión del suministro y la demanda de agua en los sectores más vulnerables	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	En los Pirineos existen varias concesiones de agua para uso agrícola, que datan de hace muchos años y cuyos volúmenes de agua asignados pueden ser muy elevados en comparación con las necesidades actuales. El objetivo de esta acción es estudiar y eventualmente proponer la revisión de estas concesiones así como el precio del agua para regular y mejorar la gestión de la oferta y la demanda de agua.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Estudio de la relación entre los escenarios de CC y los caudales ecológicos para los diferentes usos del agua (producción hidroeléctrica, estaciones de esquí, regadío) que permiten la supervivencia de las especies vinculadas al ecosistema fluvial. - Propuesta de un sistema de escenarios de diferentes estrategias de adaptación para las concesiones de uso del agua y los precios.	
Vinculación con otras acciones	- A14: Aplicación de herramientas y acciones de adaptación al cambio climático para la gestión de los recursos hídricos y la gestión de las crisis de sequía teniendo en cuenta los modelos y sus proyecciones	

Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		X
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Nº de caudales ecológicos propuestos y aplicados - Nº de estrategias de adaptación propuestas		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción			

Acción 16: Apoyo y acompañamiento a una gestión forestal adaptativa en los cursos fluviales priorizando las soluciones basadas en la naturaleza.			
Desafío	4. Combatir la pérdida progresiva de biodiversidad y la degradación del paisaje ante el cambio climático y global		
Línea de actuación	4.1. Promover la gestión adaptativa del paisaje y la gestión activa del sistema de espacios naturales protegidos		
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.		
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.		X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.		
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.		X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.		
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X	
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X	
	3. Acción innovadora	X	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X	
	5. Visibilidad europea e internacional		
Justificación y objetivos de la acción	La gestión de los bosques, generalmente deficientes desde el punto de vista económico, puede tener efectos positivos en términos de adaptación al cambio climático y de mantenimiento de su multifuncionalidad (fijación de CO₂, protección contra los riesgos naturales, regulación del ciclo hidrológico, gestión de la escorrentía, mejora de la disponibilidad y la calidad del agua,...). El carácter público y comunal de muchas tierras y bosques de los Pirineos debería facilitar la promoción de medidas de gestión adaptativa al cambio climático. El objetivo de esta acción es apoyar y acompañar económicamente una gestión forestal adaptativa a lo largo de los cursos de agua que integre la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza.		
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Identificación de las zonas del territorio donde la gestión forestal adaptativa es prioritaria para asegurar los recursos hídricos; - Creación de una red de parcelas forestales demostrativas en la cabecera de la cuenca para adquirir conocimientos sobre la resiliencia del territorio estudiando por ejemplo : -		

	. los efectos de la forestación en los fenómenos extremos y la prevención de riesgos (inundaciones y estrés hídrico); . la relación entre la gestión forestal, la ganadería y los recursos hídricos; la influencia recíproca de la cubierta forestal y la escorrentía superficial; . el impacto del número de visitantes en los bosques de ribera, especialmente en las zonas naturales sensibles y protegidas, etc. - Definición de criterios de "buena" gestión adaptativa y objetivos comunes a nivel de los Pirineos en materia de adaptación al cambio climático; - Propuesta de aplicar a la gestión implementada en estos lugares piloto ciertas normas desarrolladas en redes de lugares europeos o internacionales (como el "Lugar de los Ríos Salvajes") para promover el reconocimiento y la visibilidad internacional y mejorar el atractivo para los turistas garantizando la calidad de los ríos y bosques ribereños de los Pirineos; - Creación de incentivos y ayudas a los servicios medioambientales prestados a los propietarios y/o gestores de las parcelas que integran la red, que van desde la exención de impuestos hasta las ayudas directas; <i>por ejemplo: fomento de las asociaciones de propietarios, creación de una marca de calidad para los productos de madera, fomento de la creación de infraestructuras comunes, etc;</i> - Elaboración de recomendaciones ad hoc para integrarlas en los planes de gestión forestal de las zonas prioritarias (ríos, riberas, vegetación ribereña...); Poner en marcha acciones de transferencia de conocimientos y sensibilización, basadas en esta red de parcelas demostrativas, para explicar la importancia de los servicios ecosistémicos que proporcionan los bosques de ribera.		
Vinculación con otras acciones	- A26: Generación de conocimiento e intercambio de buenas prácticas para promover el papel de los suelos pirenaicos como sumideros de carbono. - A27: Promoción de experiencias piloto que prueben los beneficios de las NBS y su compatibilidad con el mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Cuantificación de servicios ecosistémicos a escala pirenaica y escenarios futuros teniendo en cuenta el CC y posibles medidas de adaptación.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X

Indicadores de seguimiento	- Creación de una red de sitios demostrativos - Nº de criterios de la "buena" gestión adaptativa definidos - Nº de recomendaciones para los planes de gestión forestal - Nº de iniciativas, medidas y ayudas definidas
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- PIRAGUA (Y) - VIDA MIDMACC (Y) - LIFE MEDACC (Y) - VIDA ALNUS (GATO). - LIFE RedBosques_Clima - Iniciativa Río Salvaje (CAT). - Proyecto de creación de un conservatorio de bosques antiguos inventariados (OCC-CD31) - Proyecto Interreg Conectfor (OCC) - Proyecto territorial de los recursos hídricos del departamento de Haute Garonne y de los territorios limítrofes - Definir un programa de restauración del equilibrio cuantitativo / CC (OCC) - Observatorio del bosque maduro (OCC)

Acción17: Puesta en marcha de un programa de seguimiento de los bosques maduros de la cordillera pirenaica.		
Desafío	4. Combatir la pérdida progresiva de biodiversidad y la degradación del paisaje ante el cambio climático y global	
Línea de actuación	4.2. Mejorar el conocimiento de los impactos actuales y previstos del cambio climático en hábitats y especies especialmente sensibles en los Pirineos	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El objetivo de esta acción es identificar los bosques maduros de la cordillera pirenaica que queremos dejar evolucionar de forma natural y establecer un programa de seguimiento para analizar la evolución de su resiliencia al CC.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Definición de los criterios que caracterizan a las masas forestales como bosques maduros ; - Establecimiento de un protocolo común de seguimiento ; - Identificación de las áreas que deben ser vigiladas ; - Inventario de bosques maduros y evaluación de su contribución a los servicios de los ecosistemas en relación con el cambio climático ; - Realización de acciones de sensibilización sobre la importancia de los bosques maduros y un programa de "árboles monumentales"	
Vinculación con otras acciones	- Acción 16: Apoyo y acompañamiento a una gestión forestal adaptativa en los cursos fluviales priorizando las soluciones basadas en la naturaleza.	

Actores	OPCC - CTP		
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Superficie de bosques maduros controlados - Número de bosques maduros inventariados - Superficie de zonas identificadas como prioritarias para la vigilancia/control		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Observatorio del bosque maduro (OCC) - Trabajo del CREAM (CAT) - Trabajos del Grupo de Estudio de los Bosques Maduros de los Pirineos (GEVFP), en el que participan el INRAE, la Escuela de Ingeniería de Purpan, el Conservatorio de Espacios Naturales de Occitanie (CEN), Nature en Occitanie, el Parque Nacional de los Pirineos. (OCC).		

Acción 18: Mantener una Red de seguimiento permanente de especies de flora, bosques y fauna centinelas y hábitats sensibles a escala pirenaica (glaciares, turberas, ibones, suelos), con los protocolos, metodologías y modelizaciones científicas estandarizadas.		
Desafío	4. Combatir la pérdida progresiva de biodiversidad y la degradación del paisaje ante el cambio climático y global	
Línea de actuación	4.2. Mejorar el conocimiento de los impactos actuales y previstos del cambio climático en los hábitats y especies especialmente sensibles de los Pirineos	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	En los Pirineos, varias entidades trabajan en el seguimiento de numerosas especies, a diferentes escalas y con modelos biométricos, de distribución y de impacto que no están estandarizados. La homogeneización, el mantenimiento y la continuidad en el seguimiento para poder describir las características adaptativas de las especies ante los escenarios de cambio climático y los cambios en el uso del suelo es una cuestión importante. El objetivo de esta acción es disponer de datos fiables de las especies de flora y fauna centinela y de los hábitats sensibles, a escala de los Pirineos, para estudiar las consecuencias del cambio climático en la biodiversidad.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Creación de un grupo de trabajo ; - Identificación y acuerdo sobre las especies a vigilar a nivel	

	pirenaico; <i>por ejemplo, elaboración de una lista roja única de especies amenazadas, consensuada a nivel pirenaico y territorializada</i> - Identificación y normalización de los protocolos de seguimiento científico, recogida de datos y modelización en Francia, España y Estado de Andorra; - Utilización de nuevas tecnologías para el seguimiento del impacto del CC en los bosques y generación de resultados en forma de recomendaciones para los responsables de la toma de decisiones en este ámbito (seguimiento de: regresión, límite superior del bosque y fenología). - Colaboración con programas de ciencia ciudadana y seguimiento de los indicadores de flora y fauna del territorio; - Generación de indicadores de vulnerabilidad a macroescala sobre formaciones vegetales y especies de fauna sensibles y/o centinelas; - Consolidación de una red de seguimiento y generación de indicadores de CC para la fauna y flora pirenaica, a partir de las iniciativas existentes y de un subconjunto de especies centinela; siempre considerando que la prioridad debe ser la utilidad del indicador. Por ejemplo: <i>Se podría proponer trabajar, en una primera etapa, con especies más fáciles de controlar o especies que, aunque sean más comunes, tengan una importancia funcional para el ecosistema o que puedan visualizar mejor los efectos del cambio climático; reforzar la red REPLIM y completarla incluyendo la observación de la ictiofauna y la vegetación acuática.</i> - Identificar posibles fuentes de financiación y firmar acuerdos con los organismos pertinentes, para que el seguimiento se mantenga en el tiempo y no dependa de proyectos de financiación puntuales. - Elaboración de recomendaciones específicas que se integren en los planes de uso y gestión de los espacios naturales protegidos y de las zonas especialmente sensibles en relación con las especies centinela.		
Vinculación con otras acciones	- A20: Creación de un catálogo de especies y hábitats pirenaicos vulnerables al cambio climático cuya distribución y características condicionan su capacidad de desplazamiento o reacción. - A58: Creación de una red pirenaica de ciencia ciudadana para coordinar la promoción y ejecución de programas de ciencia participativa.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales	X	
	Estados	X	
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X

Indicadores de seguimiento	- Lista de especies y hábitats a seguir en los Pirineos - Nº Protocolos de seguimiento y modelización definidos - Nº Fuentes de financiación identificadas - Nº de acuerdos firmados con los organismos competentes - Nº de recomendaciones específicas a incluir en los planes de uso y gestión de los espacios naturales protegidos y de las zonas especialmente sensibles
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Centinelas del clima: https://www.sentinelles-climat.org/ - Observatorio del Bosque Centinela: https://www.reserves-naturelles.org/ - POCTEFA ADAPYR https://www.opcc-ctp.org/es/proyecto/opcc-adapyr - FLORAPYR (Y) - ProyectoHorsChamp del Parque Nacional de los Pirineos: seguimiento de los medios terrestres en la alta montaña. (OCC) - Proyectos Poctefas: GREEN, Florapyr (OCC) - Plan de Acción Nacional Desman de los Pirineos (OCC) - Plataforma ORNITHO (www.ornitho.eus) - Redes internacionales como la red MIREN de plantas invasoras en regiones de montaña. - Proyecto FaunaPYR http://www.faunapyr.eu/visor/ - Parc Pirinenc de les tres Nacions

Acción 19: Armonización de las políticas de conservación y restauración de especies y hábitats pirenaicos y fomento de la interconexión ecológica a escala del macizo.		
Desafío	4. Combatir la pérdida progresiva de biodiversidad y la degradación del paisaje ante el cambio climático y global	
Línea de actuación	4.2. Mejorar el conocimiento de los impactos actuales y previstos del cambio climático en los hábitats y especies especialmente sensibles de los Pirineos	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El desplazamiento de animales y plantas en busca de condiciones climáticas adecuadas influirá en la conectividad de los espacios naturales pirenaicos y algunas zonas protegidas, hasta ahora interconectadas, que podrían quedar aisladas para determinadas especies si no se crean nuevos corredores ecológicos. El objetivo de esta acción es mejorar el conocimiento de la conectividad ecológica a escala del macizo pirenaico y promover la armonización de las políticas de preservación y restauración de hábitats y especies en el macizo pirenaico para adaptarse al cambio climático.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Creación de un espacio transfronterizo de formación e intercambio sobre estrategias de adaptación para la gestión de la biodiversidad pirenaica; - Realizar un inventario de los estudios de conectividad ecológica existentes y de los métodos utilizados, en particular para las zonas protegidas y vulnerables;	

	- Desarrollo de una metodología común para identificar las zonas del territorio que tienen un valor especial por su función de conectores ecológicos o corredores naturales entre zonas protegidas y/o vulnerables. - Elaboración de criterios y recomendaciones para reforzar la interconexión entre áreas naturales de alto valor ecológico o zonas de conexión entre refugios de especies de flora y fauna centinela; - Realizar los estudios complementarios necesarios para evaluar la conectividad ecológica a escala del macizo pirenaico; - Establecimiento de sitios piloto para probar la conectividad ecológica; por <i>ejemplo, conectar comunidades aisladas en la naturaleza de familias, géneros y/o especies particularmente vulnerables o sensibles al cambio climático</i>. Coordinación política entre los organismos pertinentes; Elaboración de un manual de mejores prácticas transfronterizas en políticas de conservación y restauración.		
Vinculación con otras acciones	- A18: Mantener la red de seguimiento permanente de las especies de flora y fauna centinela y de los hábitats sensibles a escala pirenaica (glaciares, turberas, lagos y suelos), con protocolos, metodologías y modelización científica estandarizados. - A20: Creación de un catálogo de especies y hábitats pirenaicos vulnerables al cambio climático cuya distribución y características condicionan su capacidad de desplazamiento o reacción.		
Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales		X
	Estados		X
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Método común para identificar los corredores ecológicos necesarios - Nº de estudios de conectividad realizados - Número de sitios piloto implementados - Espacio transfronterizo de intercambio y formación sobre estrategias de adaptación de la biodiversidad pirenaica - Nº d criterios y recomendaciones de armonización propuestos. - Manual de buenas prácticas transfronterizas en materia de políticas de conservación y de restauración.		

Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Estudios preliminares sobre la fauna y la flora de los Pirineos realizados por un grupo de interés científico, con el apoyo de la DREAL Occitanie (OCC) - El proyecto POCTEFA CONECTFOR, que promueve la gestión forestal activa para acelerar el proceso de maduración de los bosques y también evalúa el potencial de conectividad de los bosques (CAT). - Proyecto Sudoe CERES (OCC)
--	---

BORRADOR

Acción 20: Creación de un catálogo de especies y hábitats pirenaicos vulnerables al cambio climático cuya distribución y características condicionan su capacidad de desplazamiento o reacción.		
Desafío	4. Combatir la pérdida progresiva de biodiversidad y la degradación del paisaje ante el cambio climático y global	
Línea de actuación	4.2. Mejorar el conocimiento de los impactos actuales y previstos del cambio climático en hábitats y especies especialmente sensibles en los Pirineos	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El objetivo de esta acción es crear un catálogo de especies y hábitats vulnerables al CC a partir de las bases de datos existentes en la zona.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Definición de una metodología de trabajo e investigación bibliográfica - Creación de la lista roja de especies de fauna y flora pirenaicas vulnerables al cambio climático; - Elaboración de un catálogo y un atlas de especies y hábitats amenazados	

Vinculación con otras acciones	- A18: Mantener la red de seguimiento permanente de las especies de flora y fauna centinela y de los hábitats sensibles de los Pirineos (glaciares, turberas, lagos y suelos), con protocolos, metodologías y modelización científica normalizados. - A19: Armonización de las políticas de conservación y restauración de especies y hábitats pirenaicos y fomento de la interconexión ecológica a escala de macizo.		
Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Lista roja de especies y hábitats amenazados - Catálogo y atlas de especies y hábitats amenazados		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Proyectos POCTEFA FLORAPYR, FLORAPYR Avance y GREEN (OCC) - Red REPLIM (ARA)		

Acción 21: Fomento de la recuperación de espacios abiertos en la cabecera, principalmente pastos.		
Desafío	4. Combatir la pérdida progresiva de biodiversidad y la degradación del paisaje ante el cambio climático y global	
Línea de actuación	4.3. Proteger la biodiversidad y las especies más vulnerables conservando, mejorando y restaurando sus hábitats	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	En muchas zonas de los Pirineos, el uso de la tierra en el pasado era principalmente pastizal. En la actualidad, la mayoría de estas zonas han sido abandonadas y recolonizadas por los bosques. Los pastos de montaña son un recurso esencial que proporciona muchos servicios ecosistémicos a la sociedad, como los servicios de producción, el mantenimiento de la biodiversidad, los recursos paisajísticos, el agua de calidad y los sumideros de carbono, la reducción del riesgo de incendios. Además, la reactivación de la ganadería extensiva, estrechamente vinculada al mantenimiento de estos valiosos agro-ecosistemas pirenaicos, contribuye a mantener la población activa en la región. El objetivo de esta acción es mejorar el conocimiento sobre las posibilidades de recuperación de estos pastos por sus múltiples intereses (recurso hídrico, biodiversidad, económico, prevención de incendios forestales).	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Síntesis y promoción del conocimiento sobre las interacciones entre los ecosistemas, en particular los pastos, y la ganadería extensiva y sobre los efectos positivos de la ganadería para una mayor resiliencia al cambio climático Capitalización de los diferentes	

	conocimientos y buenas prácticas existentes en el territorio. - Estudio de áreas prioritarias para la recuperación de espacios abiertos, teniendo en cuenta la conservación del paisaje, el mantenimiento de la biodiversidad y su función en el ciclo hidrológico.		
Vinculación con otras acciones	- Acción 13: Reorientación de los estudios sobre el impacto del cambio climático en el ciclo hidrológico de los Pirineos, para que consideren la cordillera en su totalidad - Acción 16: Apoyo y acompañamiento a una gestión forestal adaptativa en los cursos fluviales priorizando las soluciones basadas en la naturaleza. - A39: Puesta en marcha de actuaciones que favorezcan la ganadería extensiva y que tengan una componente transfronteriza..		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Número de áreas estudiadas para la recuperación de espacios abiertos		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Proyecto POCTEFA GREEN (Occitanie) - Proyecto LIFE MIDMACC (Catalunya / Aragón / La Rioja) - Proyecto LIFE OrekaMendian (Euskadi y Nouvelle-Aquitaine)		

Acción 22: Desarrollo del sector de semillas locales para uso en restauración de los ecosistemas y de los suelos.		
Desafío	4. Combatir la pérdida progresiva de biodiversidad y la degradación del paisaje ante el cambio climático y global	
Línea de actuación	4.3. Proteger la biodiversidad y las especies más vulnerables conservando, mejorando y restaurando sus hábitats	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El uso de semillas locales tiene ventajas para reducir la degradación del suelo, para la mejora de la calidad de los pastos, etc... El objetivo de esta acción es promover el desarrollo del sector de las semillas locales, ecológicamente adaptadas, para usos como la restauración de laderas, pistas de esquí, etc.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Creación de un "banco" de especies forestales locales (para las especies clasificadas como vulnerables), - Fomento de la integración de semillas y plantas en los viveros locales. - Seguir apoyando la restauración ecológica de los suelos de montaña.	
Vinculación con otras acciones	- A27: Promoción de experiencias piloto que prueben los beneficios de las NBS y su compatibilidad con el mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Cuantificación de servicios ecosistémicos a escala pirenaica y escenarios futuros teniendo en cuenta el CC y posibles medidas de adaptación	
Actores	OPCC - CTP	
	Organizaciones de la sociedad civil	X

	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Creación de un banco de semillas de origen forestal local		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Enfoque ECOVARS (OCC) - Proyecto Sudoe LOCAL FLOWERS: https://fleurslocales.eu/ -		

Acción 23: Impulso de estudios que combinen los factores climáticos y los riesgos antrópicos en el desarrollo de especies exóticas, invasoras y plagas.		
Desafío	5. Anticiparse a las enfermedades y plagas emergentes	
Línea de actuación	5.1. Reforzar y coordinar los planes de prevención, seguimiento, control y gestión de especies pirenaicas vulnerables, especies exóticas invasoras y parásitos	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	La mayor vulnerabilidad a las enfermedades causada por las condiciones de estrés climático puede favorecer la variación de los patrones de distribución y propagación de las plagas y las especies exóticas, y aumentar el riesgo de su propagación. Las nuevas condiciones climáticas podrían crear zonas climáticamente idóneas para la propagación de nuevas plagas o especies exóticas previamente introducidas desde zonas más cálidas. Los fenómenos climáticos extremos provocan estrés en los cultivos, aumentando así su susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades. En este sentido, es fundamental realizar estudios prospectivos para identificar las especies con mayor riesgo de expansión, así como los factores climáticos y antrópicos más influyentes	
Desarrollo y	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Análisis de la percepción social de los riesgos climáticos, naturales y antropogénicos ;	

aplicación	- Reevaluación de los riesgos de las plantas exóticas invasoras en las montañas a la luz del cambio climático, teniendo en cuenta también los factores asociados al cambio global (comercio de bienes y personas, degradación del suelo, cambios en el uso del suelo, etc.).		
Vinculación con otras acciones	- Acción 24: Conocimiento, seguimiento y desarrollo de herramientas para la prevención, gestión y vigilancia de plagas, enfermedades y especies exóticas e invasoras con efectos transfronterizos - Acción 50: Potenciar la coordinación entre instrumentos de prevención, gestión y seguimiento transfronterizo de enfermedades emergentes y del impacto de los extremos climáticos en la salud pública.		
Actores	OPCC - CTP		
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Número de estudios prospectivos realizados sobre la propagación de especies exóticas y agentes patógenos, incluidos los factores antropogénicos y climáticos.		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- X		

Acción 24: Conocimiento, seguimiento y desarrollo de herramientas para la prevención, gestión y vigilancia de plagas, enfermedades y especies exóticas e invasoras con afección transfronterizas		
Desafío	5. Anticiparse a las enfermedades y plagas emergentes	
Línea de actuación	5.2. Contribuir a la mejora de los sistemas transfronterizos de alerta de plagas, especies invasoras y enfermedades emergentes	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	Las interacciones entre las plantas y sus enemigos naturales están influidas por las condiciones climáticas y, en gran medida, por la temperatura. Los posibles cambios en las áreas de distribución de determinados cultivos y su mayor vulnerabilidad pueden provocar cambios en los patrones de distribución y propagación de las enfermedades más comunes, así como un mayor riesgo de propagación de enfermedades emergentes o especies exóticas oportunistas. El objetivo de esta acción es conocer mejor las amenazas, como las especies invasoras, las nuevas plagas y las enfermedades que pueden afectar a la flora y la fauna de los Pirineos, y proponer la aplicación de instrumentos adecuados.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Mejorar el conocimiento de las amenazas existentes, incluidas las de fuera de los Pirineos, de África por ejemplo, para predecir las plagas o enfermedades que podrían llegar en el contexto del cambio climático a corto o medio plazo; - Definición de enfermedades emergentes prioritarias y especies invasoras ;	

	- Análisis de los instrumentos legales en los territorios para el control de plagas y especies exóticas y/o invasoras; - Reforzar la coordinación y establecer un sistema de comunicación entre los actores implicados en la gestión y la prevención, con especial atención a la detección precoz, las vías de entrada y los mecanismos de dispersión; Propuesta de instrumentos adecuados para luchar contra las amenazas identificadas, que podrían inspirarse en las experiencias de diferentes territorios de los Pirineos, o en las redes FREDON(francesa) o EPPO (europea) para el asesoramiento en la aplicación de la vigilancia.		
Vinculación con otras acciones	- A17: Puesta en marcha de un programa de seguimiento de los bosques maduros en la cordillera pirenaica. - A23: Impulso de estudios que combinen los factores climáticos y los riesgos antrópicos en el desarrollo de especies exóticas, invasoras y plagas. - Acción 50 Potenciar la coordinación entre instrumentos de prevención, gestión y seguimiento transfronterizo de enfermedades emergentes y del impacto de los extremos climáticos en la salud pública.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados	X	
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Nº de enfermedades emergentes y especies invasoras prioritarias a nivel de macizo pirenaico - Nº de Redes de Vigilancia y Alerta Temprana y otros instrumentos - Nº de propuestas de instrumentos		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Enfoque ECOVARS (OCC) - LIFE URBAN KLIMA 2050 - Proyectos PREFINA, Resina y CANOPEE: seguimiento de enfermedades en parcelas forestales. - Proyecto de ciencia ciudadana: www.alertaforestal.com - Vigilancia sanitaria de la fauna silvestre de la PNP - Proyecto LIFE NADAPTA: Gestión forestal - seguimiento de plagas y enfermedades en parcelas de control - documento legal plan de gestión; Agricultura: sistema de alerta de enfermedades y plagas emergentes y adaptación a las enfermedades animales; Salud humana: seguimiento para detectar vectores invasores de enfermedades humanas		

--	--

BORRADOR

Acción 25 : Modelización del impacto de los extremos climáticos sobre los ecosistemas pirenaicos terrestres y acuáticos .		
Desafío	6. Hacer frente a los extremos climáticos para preservar los servicios de los ecosistemas	
Línea de actuación	6.1. Promover la gestión adaptativa de los ecosistemas naturales y los suelos pirenaicos en favor de su multifuncionalidad, de una mayor resiliencia a los extremos climáticos y de los servicios ecosistémicos que prestan	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	Uno de los efectos previstos del cambio climático es el aumento de las lluvias torrenciales y el consiguiente incremento del riesgo de erosión y pérdida de tierras. Las sequías, inducidas también por el aumento de la demanda atmosférica de agua, afectarán a los ecosistemas acuáticos y terrestres. El objetivo de esta acción es conocer mejor los efectos de los extremos climáticos en los ecosistemas terrestres pirenaicos (bosques, suelos, etc.) y acuáticos (ríos, turberas, lagos).	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Generación de modelos sobre el impacto de eventos extremos a partir de análisis históricos, integrando proyecciones climáticas actualizadas generadas en el sistema CLIMA; - Aplicación de estudios de casos como	

	. <i>Análisis anual por teledetección (NDVI) del efecto de los extremos climáticos en el fenómeno de la muerte de los bosques;</i> . <i>Análisis del impacto de las sequías en la recuperación otoñal de los pastos de alta montaña ;</i> . <i>Análisis del impacto de las sequías, las olas de calor y las precipitaciones extremas en los lagos (temperatura del agua, ictiofauna, flora), las turberas (balance de C, fijación de CO2) y los ríos de alta montaña (caudal mínimo, t, especies centinela como el tritón, etc.).</i>		
Vinculación con otras acciones	- A16: Apoyo y acompañamiento a una gestión forestal adaptativa en los cursos fluviales priorizando las soluciones basadas en la naturaleza. - A27: Promoción de experiencias piloto que prueben los beneficios de las NBS y su compatibilidad con el mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Cuantificación de servicios ecosistémicos a escala pirenaica y escenarios futuros teniendo en cuenta el CC y posibles medidas de adaptación - A41: Promover la innovación en las nuevas tecnologías en silvicultura adaptativa, para mejorar el mantenimiento, conservación y rol protector de los bosques..		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Nº de Estudios de caso realizados - Nº de Modelizaciones del impacto de los fenómenos extremos		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- FORESClim: Distribución potencial de los bosques según los escenarios del cambio climático - CLIMAGUA/FIC: Impactos del cambio climático en los humedales		

Acción 26: Generación de conocimientos e intercambio de buenas prácticas para promover el papel de los suelos pirenaicos como sumideros de carbono.		
Desafío	6. Hacer frente a los extremos climáticos para preservar los servicios de los ecosistemas	
Línea de actuación	6.1. Promover la gestión adaptativa de los ecosistemas naturales y los suelos pirenaicos en favor de su multifuncionalidad, de una mayor resiliencia a los extremos climáticos y de los servicios ecosistémicos que prestan	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	Los suelos se ven afectados por el cambio climático y también son actores del mismo en su papel de sumideros de carbono. El objetivo de esta acción es conocer mejor el potencial de sumidero de carbono de los diferentes tipos de suelo presentes en los Pirineos, su estado actual, así como los efectos de las diferentes prácticas de gestión agroforestal del suelo sobre su potencial como sumideros de carbono. Para ello, es imprescindible disponer de un buen mapa de los suelos pirenaicos. En este sentido, es fundamental utilizar nuevas técnicas de teledetección y casos piloto para calibrar los modelos con los datos obtenidos sobre el terreno.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Análisis de la información disponible sobre el suelo en los territorios del PTC - Cartografía de los suelos pirenaicos	

	- Diagnóstico del estado del suelo mediante datos de radar (Lidar) y/o satélite (Copernicus) - Análisis y evaluación de los ecosistemas más favorables como sumideros de carbono a partir de los datos experimentales de los estudios piloto, como la determinación de las reservas de carbono en los suelos de los bosques maduros (NEIKER, Euskadi), el estudio de los suelos tras el drenaje de los embalses (Ayuntamiento de Donosti, Euskadi), restauración de una mina y recuperación de un hayedo (Artikutza, Euskadi), transformación de residuos en compost y su incorporación al suelo (Navarra), seguimiento de la capacidad de sumidero de carbono de parcelas experimentales de bosques jóvenes (Navarra), fragilidad de suelos vulnerables a la contaminación por nitratos. - Modelización para comprender la evolución del paisaje, similar a lo que se hace sobre el cambio climático, imaginando varias trayectorias; - Promoción de buenas prácticas entre los diferentes actores implicados en los diferentes usos (forestal, agrícola, pastoreo, etc.) para adaptar sus actividades con el fin de promover la capacidad de los suelos como sumideros de carbono. - Promoción de las líneas de trabajo desarrolladas en el seno de laASPIr (Alianza Pirenaica del Suelo), en particular las de los grupos de trabajo sobre información, difusión y degradación del suelo.		
Vinculación con otras acciones	- A16: Apoyo y acompañamiento a una gestión forestal adaptativa en los cursos fluviales priorizando las soluciones basadas en la naturaleza. - A27: Promoción de experiencias piloto que prueben los beneficios de las NBS y su compatibilidad con el mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Cuantificación de servicios ecosistémicos a escala pirenaica y escenarios futuros teniendo en cuenta el CC y posibles medidas de adaptación		
Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		X
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X

Indicadores de seguimiento	- Nº de capas cartográficas sobre información del suelo generadas - Nº Experiencias piloto realizadas - Nº de modelizaciones de las condiciones del suelo según varias Trayectorias - Nº de acciones para promover las buenas prácticas
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- La Alianza Pirenaica del Suelo (ASPIr), en la que recientemente se han creado grupos de trabajo para definir acciones específicas en diferentes ámbitos (necesidades de conocimiento e información, degradación del suelo y sensibilización medioambiental). - URBANKLIMA 2050 (EUS) - MIDMACC (CAT) - H2020 PHUSICOS - LIFE NADAPTA (agricultura y bosques de la zona). (NAV) - proyecto KLIMATEK. Mapa de existencias de carbono y mapa de textura para los suelos de la CAPV (Lur-Carbon-Text)" https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/documentacion/2019/klimatek-mapa-de-existencias-de-carbono-y-mapa-de-textura-para-los-suelos-de-la-capv-lur-carbon-text/

Acción 27: Promoción de experiencias piloto que prueben los beneficios de las NBS y su compatibilidad con el mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Cuantificación de servicios ecosistémicos a escala pirenaica y escenarios futuros teniendo en cuenta el CC y posibles medidas de adaptación

Desafío	6. Hacer frente a los extremos climáticos para preservar los servicios de los ecosistemas	
Línea de actuación	6.2. Desarrollar herramientas y metodologías para la gestión y prevención de riesgos naturales y climáticos a escala de los Pirineos, mediante soluciones basadas en la naturaleza (NBS)	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	Hay un número creciente de estudios y experiencias, plataformas y redes (internacionales -por ejemplo, la UICN-, nacionales o regionales -ex. ECOBIOSE, BIOSENA, en NAQ) sobre los servicios de los ecosistemas y las soluciones basadas en la naturaleza, cuyos resultados deben ser compartidos. El objetivo de esta acción es poner en práctica experiencias de gestión de los servicios de los ecosistemas mediante soluciones basadas en la naturaleza específicas para las zonas de montaña, así como promover estas experiencias y compartir los conocimientos adquiridos.	
Desarrollo y	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes - Inventario de las distintas herramientas y redes existentes para	

aplicación	compartir experiencias y transferir conocimientos de interés para los Pirineos. - Realización de experiencias demostrativas como <i>Experimentación de la gestión forestal adaptativa para mejorar la captación de carbono y los efectos positivos en el ciclo hidrológico. Experiencia de gestión forestal adaptativa para mejorar la multifuncionalidad de los bosques pirenaicos ante los riesgos hidroclimáticos y los incendios forestales. Experiencia piloto de recuperación de suelos degradados mediante lasiembrade semillas locales.</i> - Desarrollo de herramientas de promoción y difusión de experiencias demostrativas basadas en la herramienta existente de "Buenas Prácticas" gestionada por el OPCC.		
Vinculación con otras acciones	- A16: Apoyo y acompañamiento a una gestión forestal adaptativa en los cursos fluviales priorizando las soluciones basadas en la naturaleza. - A26: Generación de conocimiento e intercambio de buenas prácticas para promover el papel de los suelos pirenaicos como sumideros de carbono		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Inventario de las herramientas y redes existentes para compartir experiencias y transferir conocimientos de interés para los Pirineos. - Realización de experiencias demostrativas - Desarrollo de herramientas para el intercambio y la transferencia de buenas prácticas.		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Proyecto Life ARTISAN - OFB (OCC) - Portal de buenas prácticas del OPCC: www.opcc-ctp.org/fr/buenas-practicas. - Plataforma integrada de evaluación de servicios ecosistémicos en formato abierto (acceso abierto a la modelización colaborativa, semántica, con un motor de inteligencia artificial (EUS). https://aries.integratedmodelling.org - PHUSICOS: http://phusicos.brgm-rec.fr/search - OPERANDUM: https://geoikp.operandum-project.eu/oal/explorer https://geoikp.operandum-project.eu/nbs/explorer		

Sistema 3 ECONOMÍA DE MONTAÑA ADAPTADA

Acción 28: Acompañamiento a las estaciones de esquí y comunidades locales que las albergan, a establecer trayectorias individuales de adaptación al cambio climático.		
Desafío	7. Mantener el atractivo de la industria turística, teniendo en cuenta, entre otras cosas, los cambios irreversibles en el paisaje	
Línea de actuación	7.1. Promover la oferta de productos turísticos repartidos en todas las temporadas	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El apoyo a las estaciones de esquí es uno de los principales retos a los que se enfrentan los Pirineos, ya que es una de las actividades económicas más vulnerables a los efectos del cambio climático. Debido a su heterogeneidad, no existe una fórmula única para adaptar las estaciones de esquí pirenaicas a los efectos del cambio climático. Por lo tanto, es importante diseñar y probar diferentes estrategias de adaptación basadas en análisis de vulnerabilidad (Pons et al. 2015; Spandre et al., 2019) utilizando casos piloto experimentales. El objetivo de esta acción es, por tanto, desarrollar y probar diferentes estrategias de adaptación para el sector del esquí, proponiendo y probando soluciones transitorias ad hoc para cada tipología a corto y medio plazo (2030) con el fin de preparar su resiliencia a largo plazo (>2050).	

Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Estudios sociológicos y económicos sobre el papel de las estaciones de esquí en la zona, sus beneficios y su contribución a la economía local. - Propuesta de sitios piloto para acompañar el cambio presentando alternativas de gestión innovadoras para las estaciones de esquí (basadas en los resultados de proyectos anteriores), con por ejemplo : . diversificación de las actividades y desestacionalización de las actividades deportivas, transformando las estaciones de esquí en "estaciones de montaña" abiertas todo el año; . Uso razonable y sostenible de los recursos energéticos e hídricos; . inclusión de criterios para mejorar la biodiversidad y la "capacidad de carga" de los ecosistemas circundantes. Creación de una mesa sectorial sobre el CC y las estaciones de esquí, que incluya a todos los actores clave y, en particular, a los propietarios y gestores de las estaciones de esquí para debatir las alternativas de futuro, las medidas de adaptación y definir una hoja de ruta para un cambio de modelo económico basado en las necesidades actuales y futuras de la población pirenaica.		
Vinculación con otras acciones	- A45: Creación de un grupo de trabajo para reflexionar sobre un cambio de modelo económico en los Pirineos en función de las necesidades de la población pirenaica.		
Actores	OPCC - CTP		
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Estudios sociológicos y económicos - Número de casos piloto - Creación de una mesa redonda sectorial		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- SNOWCLIMA_POCTEFA (AND): Mejora de la eficacia del uso de la nieve artificial mediante la teledetección de la profundidad de la nieve. - Proyecto PIRAGUA		

Acción 29: Coordinación de los productos turísticos existentes y creación de nuevos productos basados en la complementariedad a nivel de macizo pirenaico.		
Desafío	7. Mantener el atractivo de la industria turística, teniendo en cuenta, entre otras cosas, los cambios irreversibles en el paisaje	
Línea de actuación	7.1. Promover la oferta de productos turísticos repartidos en todas las temporadas	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El flujo turístico en los Pirineos se concentra mucho en verano (principalmente con actividades de senderismo y montaña) y en invierno (con el esquí). Para mantener el atractivo turístico de los Pirineos, es necesario desestacionalizar los flujos. El objetivo de esta acción es diversificar la oferta turística, por un lado, creando nuevos productos turísticos que abarquen la primavera y el otoño y, por otro, coordinando los productos a ambos lados de los Pirineos.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Identificación de la oferta turística actual en los Pirineos y detección de nuevas necesidades y demandas; - Creación de una red de asociaciones y empresas turísticas para la coordinación y puesta en común de iniciativas en el territorio transfronterizo; - Propuesta de casos piloto para la promoción del turismo desestacionalizado; - Creación de una plataforma de productos y recursos turísticos transfronterizos (caudales de los cañones, condiciones de la nieve, zonas de escalada, aparcamientos, guías, etc.);	

	- Creación de un catálogo de ejemplos exitosos y evaluación de su aplicación en otros territorios.		
Vinculación con otras acciones	- A28: Apoyar a las estaciones de esquí y a sus autoridades locales para que establezcan trayectorias individuales de adaptación al cambio climático.		
Actores	OPCC - CTP		
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Red de asociaciones y empresas turísticas - Plataforma de productos y recursos turísticos transfronterizos - Catálogo de buenas prácticas replicables		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Proyecto POCTEFA inturPYR		

Acción 30: Diseño y puesta en marcha de acciones formativas para el sector del agroturismo con vistas a la diversificación de la actividad.		
Desafío	7. Mantener el atractivo de la industria turística, teniendo en cuenta, entre otras cosas, los cambios irreversibles en el paisaje	
Línea de actuación	7.2. Promover una oferta turística sostenible y responsable	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	En las zonas no esquiables de los Pirineos, hay actividades como la agricultura y la ganadería que pueden tener dificultades de viabilidad económica. El objetivo de esta acción es apoyar la diversificación de estas actividades con alternativas como el turismo rural, las visitas a granjas, etc. En este sentido, es importante sensibilizar y formar a los promotores y empresarios sobre las oportunidades y el potencial que ofrecen al sector turístico la naturaleza pirenaica, los productos locales y la protección del medio ambiente.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Formación y sensibilización de los distintos sectores de actividad, en particular los vinculados al agroturismo, sobre la realidad científica del cambio climático y los valores naturales del territorio; - Inventario de experiencias existentes en los Alpes y los Pirineos (pastores por un día en Euskadi, Ossau, Lleida, Ainsa,... por ejemplo); Desarrollo del uso de códigos éticos (como el código de ornitología) en los establecimientos turísticos y ante sus visitantes (obtención de "credenciales" de "embajadores del clima de los Pirineos");	

Vinculación con otras acciones	- A29: Coordinación de los productos turísticos existentes y creación de nuevos productos basados en la complementariedad en el macizo pirenaico.		
Actores	OPCC - CTP		
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Nº de cursos de formación realizados para los profesionales del agroturismo - Inventario de las experiencias existentes de diversificación de actividades - Nº de establecimientos turísticos con un "código ético" en vigor		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción			

Acción 31: Acompañamiento a la creación de redes de alojamientos turísticos diferenciados y sostenibles a escala de macizo		
Desafío	7. Mantener el atractivo de la industria turística, teniendo en cuenta, entre otras cosas, los cambios irreversibles en el paisaje	
Línea de actuación	7.2. Promover una oferta turística sostenible y responsable	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El objetivo de esta acción es apoyar el establecimiento de una red de alojamientos turísticos diferenciados y sostenibles a escala del macizo. Este tipo de red facilitaría la coordinación entre actores, la puesta en común de esfuerzos para mejorar la oferta turística y la puesta en común de iniciativas transfronterizas innovadoras.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Recopilación y análisis de los instrumentos legales y reglamentarios vigentes en los 7 territorios pirenaicos y detección de los puntos de mejora que podrían favorecer la puesta en marcha de una red transpirenaica; - Apoyar a los organismos de etiquetado existentes para que incluyan criterios de neutralidad climática y de adaptación (eficiencia energética, productos locales, eficiencia de recursos, viviendas sostenibles, bajas emisiones); - Estudio de las redes existentes y análisis de las áreas de mejora; - Creación de una red de alojamientos turísticos para la coordinación y puesta en común de iniciativas en el territorio transfronterizo.	

Vinculación con otras acciones	- A29: Coordinación de los productos turísticos existentes y creación de nuevos productos basados en la complementariedad en el macizo pirenaico.		
Actores	OPCC - CTP		
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Análisis sintético de los instrumentos jurídicos y reglamentarios vigentes en los 7 territorios pirenaicos - Red de alojamientos turísticos para la coordinación y puesta en común de iniciativas en el territorio transfronterizo		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción			

Acción 32: Establecimiento y consolidación de producción y comercialización local dirigida a la propia población de los Pirineos y a sus visitantes, fomentando el consumo de proximidad y ecológico		
Desafío	7. Mantener el atractivo de la industria turística, teniendo en cuenta, entre otras cosas, los cambios irreversibles en el paisaje	
Línea de actuación	7.2. Promover una oferta turística sostenible y responsable	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El objetivo de esta acción es apoyar a la población pirenaica, que no presta servicios turísticos, fomentando la producción local y el consumo local de los habitantes y visitantes.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Estudio de las redes de productores existentes (Plan Pirineos, PNR...) y análisis de las áreas de mejora; - Propuesta de medidas para promover y potenciar las marcas y etiquetas de consumo local y los métodos de producción resilientes entre los habitantes y visitantes, basándose en las iniciativas existentes en los Pirineos, por ejemplo: . Creación de una marca "productos agrícolas y artesanales de los Pirineos" (Estado de Andorra), una marca "Pirineos" (Occitania), a escala transfronteriza. . Promoción de productos gastronómicos propios para fomentar la gastronomía pirenaica (Andorra) . Promoción del consumo local a la promoción de un tipo de consumo "adaptativo" (tipo kilómetro 0 - Andorra) . Promoción de circuitos cortos de comercialización de productos	

	locales (venta directa o carnicería). . Investigación de nuevos cultivos o nuevas prácticas agronómicas que faciliten la adaptación de los Pirineos al cambio climático (por ejemplo, extensión del viñedo a zonas de montaña; Cataluña) - Creación de un certificado transfronterizo de cambio climático o una etiqueta de calidad para los productos locales (eficiencia energética, eficiencia de recursos, bajas emisiones); - Creación de la red transfronteriza de productores locales para la coordinación y puesta en común de las iniciativas en el territorio transfronterizo; - Creación de una plataforma de venta virtual de productos locales "made in the Pyrenees" con la citada etiqueta; - Organización de un mercado transfronterizo anual; Puesta en marcha de una campaña de promoción de los productos locales y de sensibilización sobre su valor medioambiental y social, fomentando el consumo local, sostenible y de proximidad.		
Vinculación con otras acciones	- A33: Apoyar a los órganos de gobierno y a los consejos de las denominaciones de origen y de calidad existentes en la transición hacia la adaptación al CC y el aumento de la resiliencia.		
Actores	OPCC - CTP		
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Estudio de las redes de productores existentes - Número de medidas complementarias propuestas - Sello de calidad transfronterizo vinculado a la CC para los productos locales - Red transfronteriza de productores locales - Plataforma de venta virtual de productos locales - Campaña de promoción de los productos locales y de sensibilización		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Productes agrícoles i Artesans d'Andorra (https://www.agricultura.ad/productes-agricoles-i-artesans-d-andorra) (AND)		

Acción 33: Acompañamiento a los órganos y consejos rectores de las denominaciones de origen y calidad existentes en el tránsito a la adaptación al CC y al incremento de la resiliencia.		
Desafío	7. Mantener el atractivo de la industria turística, teniendo en cuenta, entre otras cosas, los cambios irreversibles en el paisaje	
Línea de actuación	7.2. Promover una oferta turística sostenible y responsable	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	En los Pirineos existen varias denominaciones de origen de productos locales. El objetivo de esta acción es proporcionar herramientas de adaptación a los organismos encargados de las diferentes denominaciones de origen y calidad, que existen actualmente en los Pirineos, para promover su resiliencia. En segundo lugar, también se trataría de apoyar al sector para facilitar la inclusión de criterios de neutralidad climática y resiliencia en los sistemas de etiquetado existentes en los Pirineos, como elemento de diferenciación.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Identificación de las distintas marcas y etiquetas de calidad existentes. Además de las denominaciones DO e IGP, se pueden considerar algunas marcas locales; - Contactar con los órganos de gobierno y consejos existentes para reflexionar con ellos y proponer herramientas y medidas de adaptación al cambio climático; Propuesta de criterios "climáticos" (adaptación y neutralidad) a los actuales consejos de denominaciones de origen y calidad; - Promoción de acciones formativas para los técnicos implicados en estos organismos de control de la D.O. con el fin de incluir	

	criterios climáticos en el ciclo de certificación.		
Vinculación con otras acciones	- A32: Establecer y consolidar la producción local y la comercialización para la población pirenaica y los visitantes, fomentando el consumo local y ecológico.		
Actores	OPCC - CTP		
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Lista de las denominaciones de calidad de los Pirineos que hay que promover - Nº de Organismos competentes contactados - Nº de medidas de adaptación propuestas - Nº de nuevas marcas propuestas - Nº de acciones de formación destinadas a organismos de control de las D.O para la inclusión de criterios climáticos en el ciclo de certificaciones.		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	-DIETAPIR2 - POCTEFA (Y)		

Acción 34: Desarrollo de una metodología común y buenas prácticas relacionadas con la cultura de la seguridad turística en los Pirineos.		
Desafío	7. Mantener el atractivo de la industria turística, teniendo en cuenta, entre otras cosas, los cambios irreversibles en el paisaje	
Línea de actuación	7.2. Promover una oferta turística sostenible y responsable	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	La demanda de turismo en los Pirineos aumenta y el público se diversifica. Esto va acompañado de un número creciente de incidentes en las montañas. El objetivo de esta acción es crear una metodología común y promover la aplicación de buenas prácticas en el ámbito de la cultura de la seguridad en el turismo.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Elaborar un inventario exhaustivo de los riesgos existentes y de las medidas de prevención para los turistas en todo el territorio pirenaico; - Detectar los lugares y actividades más vulnerables y adoptar medidas de mitigación basadas en la experiencia y en las nuevas tecnologías basadas en sistemas de prevención; Identificación y puesta en común de las herramientas existentes que apoyan la seguridad del sector turístico (red de vigilancia de cañones, red de cámaras web en los pasos fronterizos, etc.) en la plataforma de servicios climáticos del OPCC; - Propuesta de un método para generalizar y coordinar los enfoques	

	y las buenas prácticas existentes en todas las zonas de la cadena pirenaica afectadas por los mismos riesgos (por ejemplo, señalización sobre la aparición de riesgos en el macizo pirenaico, en particular en las zonas de uso público (zonas de acampada) o de alta frecuentación; - Promoción de la formación y educación en materia de seguridad para técnicos y entidades relacionadas con el turismo y los usuarios de la montaña (especialmente los montañeros).		
Vinculación con otras acciones	- A52: Apoyo técnico y científico a los profesionales de la protección civil y a los organismos pertinentes sobre los riesgos e impactos del cambio climático, incluyendo la formación y el desarrollo de capacidades sobre las herramientas disponibles.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados	X	
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Inventario de riesgos y medidas de prevención existentes - Método para generalizar y coordinar los enfoques y buenas prácticas existentes en el ámbito de la seguridad turística - Nº de acciones de formación en seguridad para técnicos y entidades relacionadas con el turismo y usuarios		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Plan estratégico de seguridad turística en la zona de trabajo de la AECT Portalet. - Red transfronteriza de barranquismo, en la que se ofrece información sobre las condiciones de seguridad. Proyecto SAPIRA. - Clasificación del territorio según el riesgo de aludes que se está desarrollando en varios territorios (Estado de Andorra, Aragón, Cataluña). - Acuerdos entre Francia y Estado de Andorra, pero también entre Francia y Aragón para la coordinación de la seguridad en las carreteras de alta montaña. - Proyectos INTURPYR, ADAPTOUR, NaTur.		

Acción 35: Estudio y desarrollo de una metodología común y de un manual de buenas prácticas sobre la capacidad de carga turística y compatibilidad de usos, considerando el cambio climático.		
Desafío	7. Mantener el atractivo de la industria turística, teniendo en cuenta, entre otras cosas, los cambios irreversibles en el paisaje	
Línea de actuación	7.2. Promover una oferta turística sostenible y responsable	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El objetivo de esta acción es establecer acciones para acoger a los turistas respetando la capacidad de los espacios naturales en el contexto del cambio climático.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Identificación de lugares y actividades de alta capacidad de carga y vulnerables; - Adopción de medidas de mitigación y consideración de la biodiversidad en las prácticas deportivas a partir de la experiencia y de las nuevas tecnologías basadas en sistemas preventivos; por ejemplo, el trabajo en eventos de tipo trail en relación con la erosión del suelo y la biodiversidad; - Definición de emplazamientos piloto en diferentes zonas del territorio con diferentes características (temporada alta, tipo de actividad practicada, ubicación - montaña, río, etc.) para la aplicación y comparación de una metodología reproducible; Establecimiento de una herramienta de capacidad de carga	

	transfronteriza para los espacios naturales (reserva central).		
Vinculación con otras acciones	- A34: Desarrollo de una metodología común y aplicación de buenas prácticas relacionadas con la cultura de la seguridad turística en los Pirineos		
Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Número de lugares identificados con capacidad de carga alta o vulnerable - Número de áreas piloto potenciales identificadas		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Enfoque Rocanature del CBNPMP sobre la consideración de la biodiversidad en las actividades deportivas en roca - ADAPTOUR, proyectos NaTur		

Acción 36: Recopilación de acciones y experiencias exitosas (productos forestales, biomasa, actividades micológicas) que sirva de inspiración a nivel de macizo.		
Desafío	8. Garantizar el rendimiento y la viabilidad de los sectores más amenazados por el cambio climático (agricultura, pastoreo y silvicultura)	
Línea de actuación	8.1. Promover actividades socioeconómicas vinculadas a las montañas basadas en la valorización de los ecosistemas y las especies (ecoturismo, gestión forestal, recolección...) favoreciendo su adaptación al cambio climático	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	La producción primaria de los Pirineos se enfrenta a los retos de una economía globalizada con la que es difícil competir (mercado internacional basado en economías de escala, fluctuaciones de precios). Por otro lado, la producción local ofrece ventajas como la proximidad (bajas emisiones) y la calidad del producto. El circuito corto es más sostenible y aporta solidez a la economía local. Además, muchas actividades tradicionales relacionadas con estos sectores contribuyen a mantener los sistemas agropecuarios en mosaico y la gestión forestal sostenible. A este respecto, no hay que olvidar que los Pirineos ofrecen productos originales para los que existe una demanda creciente (actividades micológicas, frutos silvestres de otoño, productos alimentarios auténticos, etc.) que ofrecen nichos de mercado interesantes y que todavía tienen margen de expansión. El objetivo de esta acción es acompañar a los productores locales en el proceso de valorización e innovación, fomentando el intercambio de buenas prácticas exitosas y la puesta en marcha de casos piloto experimentales sobre la diversificación de la oferta y la promoción de los productos locales	

Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Recopilación y puesta en común de experiencias en el macizo y en otros macizos europeos, incluyendo métodos para su valorización y difusión (por ejemplo, buenas prácticas de conservación del suelo); - Realización de estudios piloto relacionados con diferentes actividades socioeconómicas (ecoturismo, enoturismo, productos forestales, recolección micológica, etc.)		
Vinculación con otras acciones	- R9: Participación en redes nacionales o internacionales centradas en el cambio climático para poner de manifiesto la especial vulnerabilidad de los Pirineos y otras cordilleras. - A26: Generación de conocimiento e intercambio de buenas prácticas para promover el papel de los suelos pirenaicos como sumideros de carbono - A32: Establecimiento y consolidación de la producción y comercialización local para la población pirenaica y los visitantes, fomentando el consumo local y ecológico		
Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- N buenas prácticas identificadas sobre la promoción de circuitos cortos en los Pirineos - N casos piloto de diversificación y promoción de productos locales		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	-		

Acción 37: Realización de estudios de vulnerabilidad y viabilidad económica de las cadenas de valor agroforestales y agropastorales según criterios de sostenibilidad y resiliencia al cambio climático y análisis de oportunidades para nuevas cadenas de valor en montaña		
Desafío	8. Garantizar el rendimiento y la viabilidad de los sectores más amenazados por el cambio climático (agricultura, pastoreo y silvicultura)	
Línea de actuación	8.1. Promover actividades socioeconómicas vinculadas a las montañas basadas en la valorización de los ecosistemas y las especies (ecoturismo, gestión forestal, recolección...) favoreciendo su adaptación al cambio climático	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	La agricultura y la ganadería son sectores socioeconómicos clave por su alto valor estratégico, económico y territorial a ambos lados de los Pirineos. Aunque existen incertidumbres sobre el alcance exacto de estos impactos, es probable que en las próximas décadas el cambio climático suponga un reto adicional a los actuales problemas socioeconómicos del sector, como la falta de relevo generacional, las fluctuaciones de precios o el abandono de la actividad. Por lo tanto, es fundamental garantizar la viabilidad de los sectores agrícola y ganadero extensivo que están más expuestos a las consecuencias negativas del cambio climático, y que además aportan importantes beneficios al agroecosistema. El objetivo de esta acción es caracterizar mejor la vulnerabilidad de estas actividades y estudiar nuevas oportunidades para las actividades agroforestales y agropastorales.	

Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Estudio prospectivo de la viabilidad socioeconómica de diferentes escenarios futuros relacionados con las trayectorias de adaptación del sector agroforestal-pastoral en los Pirineos ; - Estudio piloto de viabilidad de la cadena de valor agroforestal.		
Vinculación con otras acciones	- A40: Fomento de la innovación y el desarrollo tecnológico para generar un mayor valor añadido de los productos agroforestales a partir de experiencias piloto y promoviendo los circuitos cortos. -		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Nº de estrategias evaluadas en estudios prospectivos de viabilidad - Nº casos piloto que analizan la viabilidad socioeconómica de la cadena de valor agroforestal		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- ESPIGALL en el informe 3^{ème} de la OCCC - Proyecto H2020 MOVING		

Acción 38: Elaboración de estadística e indicadores sobre los sectores socioeconómicos pirenaicos, homogénea a nivel de macizo, para cruzarla con datos climáticos y obtener la vulnerabilidad de las distintas zonas y sectores.		
Desafío	8. Garantizar el rendimiento y la viabilidad de los sectores más amenazados por el cambio climático (agricultura, pastoreo y silvicultura)	
Línea de actuación	8.1. Promover actividades socioeconómicas vinculadas a las montañas basadas en la valorización de los ecosistemas y las especies (ecoturismo, gestión forestal, recolección...) favoreciendo su adaptación al cambio climático	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	Los estudios climáticos que no van seguidos de un estudio de vulnerabilidad sobre un sector específico, o acompañados de estudios que tengan en cuenta los factores sociales, no son utilizables por los sectores socioeconómicos. El objetivo de esta acción es disponer de información estadística homogénea y proponer indicadores de vulnerabilidad e impacto potencial del cambio climático para las diferentes actividades socioeconómicas de los Pirineos.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Definición de una metodología común y cálculo de un conjunto de indicadores proxy del impacto del cambio climático en los sectores socioeconómicos clave del territorio; (base de datos CLIMA + base de datos demográficos y sociológicos + resultados de la consulta a los sectores = conjunto de indicadores proxy del impacto del CC) Recopilación, homogeneización y cartografía en línea de una base de datos transfronteriza de indicadores demográficos y socioeconómicos	

	- (actuales y pasados - evolución).		
Vinculación con otras acciones	- A5: Definición, investigación y cálculo de indicadores transversales que permitan un enfoque transdisciplinar para el seguimiento de la evolución del CC y de especial interés para los principales sectores socioeconómicos de los Pirineos		
Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Nº de bases de datos y conjuntos de datos socioeconómicos homogéneos y puestos a disposición - Nº de indicadores socioeconómicos calculados		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- CLIMPASTO - ADAPTUR		

Acción 39: Puesta en marcha de actuaciones que favorezcan la ganadería extensiva y que tengan una componente transfronteriza.		
Desafío	8. Garantizar el rendimiento y la viabilidad de los sectores más amenazados por el cambio climático (agricultura, pastoreo y silvicultura)	
Línea de actuación	8.3. Fomentar el mantenimiento de las actividades agrícolas, pastorales y forestales tradicionales en las zonas de montaña, garantizando su papel en la gestión sostenible de los bosques y para una mayor resiliencia	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	En muchas zonas de los Pirineos, en el pasado, el uso del suelo estaba constituido principalmente por prados o pastos para la ganadería extensiva. Hoy en día, esta actividad está en declive y estas zonas han sido abandonadas y recolonizadas por los bosques. El mosaico agropastoral vinculado a la ganadería extensiva, junto con la silvicultura sostenible, contribuye a mantener sanos los ecosistemas de montaña, haciéndolos más resistentes a los impactos del cambio climático, como sequías, incendios... El objetivo de esta acción es promover la ganadería extensiva a escala transfronteriza, apoyando el mantenimiento y la adaptación de la actividad al cambio climático.	

Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Promover la cadena de valor de los productos de la ganadería extensiva y fomentar las buenas prácticas y los intercambios, en particular para favorecer el acceso, la seguridad y la valorización del trabajo de los pastores. - Promover, incentivar y fomentar la ganadería extensiva, a través de acciones que incluyan tanto cambios normativos (por ejemplo, la regulación de los productos artesanales, especialmente en la vertiente sur de los Pirineos, la armonización de las políticas de sanidad animal a ambos lados de la frontera para facilitar el tránsito del ganado y optimizar el uso de los pastos. La creación de instrumentos para obtener ayudas europeas (reconocimiento de pastos en la PAC) y otras acciones concretas, como la puesta a disposición de mataderos móviles transfronterizos; - Identificar las zonas más adecuadas del territorio para promover la reanudación de la ganadería extensiva, basándose en un análisis multicriterio (biodiversidad, socioeconómico, hidrológico, etc.). - Discutir con las partes interesadas (criadores, propietarios, gestores, etc.) la recuperación de las actividades agrícolas y ganaderas tradicionales en los Pirineos. - Aprovechar las experiencias existentes en otros territorios, como las del programa "Alpages-Sentinelles" (www.alpages-sentinelles.fr/), en el que participa el OPCC, sobre la cuestión de la evolución de la calidad/cantidad del forraje debido al cambio climático		
Vinculación con otras acciones	- A21: Fomentar la recuperación de espacios abiertos en la cabecera de la cuenca, principalmente pastos. - A33: Apoyar a los órganos de gobierno y consejos de las denominaciones de origen y calidad existentes en la transición hacia la adaptación al CC y el aumento de la resiliencia.		
Actores	OPCC - CTP		
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		X
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Resumen de los retos y oportunidades de la ganadería extensiva - Diálogo abierto con las partes interesadas - Nº de medidas propuestas para el mantenimiento y la adaptación de la actividad de ganadería extensiva con una componente transfronteriza.		

Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos Relacionados con la acción	- LIFE MIDMACC (CAT) y LIFE OrekaMendian (EUS) - Apoyo financiero para el mantenimiento de la biodiversidad mediante el pastoreo de ganado a gran altura (AND). - Existe un grupo de trabajo para crear un proyecto de razas locales de los Pirineos para que pueda ser presentado y optar a los fondos del Programa POCTEFA 2022-2029.
--	---

BORRADOR

Acción 40: Promover la innovación y desarrollo tecnológico orientados a generar mayor valor añadido de los productos agrosilvopastorales a partir de experiencias piloto, y promocionando los circuitos cortos.		
Desafío	8. Garantizar el rendimiento y la viabilidad de los sectores más amenazados por el cambio climático (agricultura, pastoreo y silvicultura)	
Líneas de actuación	8.3. Fomentar el mantenimiento de las actividades agrícolas, pastorales y forestales tradicionales en las zonas de montaña, garantizando su papel en la gestión sostenible de los bosques y para una mayor resiliencia	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	La gestión forestal en los Pirineos adolece de problemas de falta de rentabilidad y de dificultades para extraer la madera. Sin embargo, la madera es a la vez un recurso de biomasa y se considera el mejor material para la bioconstrucción, un sector que actualmente está en auge. Al mismo tiempo, la gestión forestal y los bosques tienen un importante papel que desempeñar en la mitigación del cambio climático, con acciones de secuestro de carbono y evitación de emisiones. El objetivo de esta acción es, por un lado, proponer y promover modelos piloto de productos forestales de medio/alto valor añadido que puedan compensar las dificultades actuales del sector y, por otro, promover el circuito corto de la madera (y la sustitución de la madera por el hormigón), favoreciendo la reducción de los costes energéticos y de transporte y aumentando la captura de carbono.	

Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Estudio de viabilidad del circuito de madera corta a lo largo de la cadena de valor y en toda la zona montañosa; - Realización de 2/3 casos piloto con acciones innovadoras para impulsar la cadena de valor agroforestal y los circuitos cortos (por ejemplo, lana, nuevos cultivos de montaña); - Recopilación de experiencias en el macizo y en otros macizos europeos, con una evaluación técnica y económica de su viabilidad y de la cadena de valor que generan; Estudio y análisis del potencial productivo de los macizos forestales pirenaicos y sus productos forestales derivados, en relación con los efectos futuros del CC.		
Vinculación con otras acciones	- Acción36: Recopilación de acciones y experiencias exitosas (productos forestales, biomasa, actividades micológicas) que sirvan de inspiración a nivel de macizo. - A37: Realización de estudios de vulnerabilidad y viabilidad económica de las cadenas de valor agroforestales y agropastorales según criterios de sostenibilidad y resiliencia al cambio climático y análisis de oportunidades para nuevas cadenas de valor en las montañas		
Actores	OPCC - CTP		
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- N estudios de viabilidad del circuito corto de madera - N de casos piloto aplicados - N de estudios y análisis del potencial productivo de los bosques pirenaicos -		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- SUDOE Promobiomasse,(NAV) - SUDOE Eguralt, construcción de madera en altura y otros elementos (biondae, muebles...) (NAV) - CONECTFOR, GREEN (NAV) - IFORWOOD (OCC) - XYLOFUTUR: polo de competitividad que promueve el pino marítimo en las Landas (NAQ)		

Acción 41: Promover la innovación en las nuevas tecnologías en silvicultura adaptativa, para mejorar el mantenimiento, conservación y rol protector de los bosques.		
Desafío	8. Garantizar el rendimiento y la viabilidad de los sectores más amenazados por el cambio climático (agricultura, pastoreo y silvicultura)	
Líneas de actuación	8.3. Fomentar el mantenimiento de las actividades agrícolas, pastorales y forestales tradicionales en las zonas de montaña, garantizando su papel en la gestión sostenible de los bosques y para una mayor resiliencia	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	Los bosques cubren el 59% de la superficie de la cordillera pirenaica y representan un recurso natural renovable, ecosistemas ricos en biodiversidad, espacios turísticos y públicos muy solicitados, protección contra los fenómenos naturales (aludes, desprendimientos de rocas, inundaciones, etc.) y un sumidero natural de CO₂. El cambio climático puede dificultar de forma significativa la multifuncionalidad de los bosques pirenaicos al provocar su muerte. El objetivo de esta acción es promover la multifuncionalidad de los bosques mediante la formación de los agentes forestales en una gestión innovadora y adaptativa al cambio climático.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Recopilación y análisis de herramientas innovadoras para la silvicultura adaptativa; - Análisis de los beneficios ecológicos de diferentes técnicas silvícolas a escala de los Pirineos; - Cartografía de los agentes que intervienen en la silvicultura; - Establecimiento de un programa de formación transfronterizo para el sector forestal para la adaptación de los planes de gestión forestal,	

	centrado en la multifuncionalidad de los bosques con criterios de adaptación al cambio climático.		
Vinculación con otras acciones	- A16: Apoyo a la gestión forestal adaptativa de los cursos de agua centrándose en soluciones basadas en la naturaleza. - A25: Modelización del impacto de los extremos climáticos en los ecosistemas terrestres y acuáticos del Pirineo		
Actores	OPCC - CTP		
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- N de herramientas innovadoras de silvicultura adaptativa identificadas y analizadas - N participantes en el programa transfronterizo de silvicultura adaptativa		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Proyecto Life MIDMACC		

Acción 42: Impulso de iniciativas de asesoramiento técnico de apoyo y capacitación a las medianas y pequeñas producciones en materia de política agraria, ganadera y forestal.		
Desafío	8. Garantizar el rendimiento y la viabilidad de los sectores más amenazados por el cambio climático (agricultura, pastoreo y silvicultura)	
Líneas de actuación	8.3. Fomentar el mantenimiento de las actividades agrícolas, pastorales y forestales tradicionales en las zonas de montaña, garantizando su papel en la gestión sostenible de los bosques y para una mayor resiliencia	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	En todos los Pirineos hay pequeñas explotaciones (número de cabezas de ganado o superficie agrícola) que no tienen acceso a las subvenciones europeas pero que pueden ser importantes para adaptarse a los riesgos asociados al cambio climático. Al mismo tiempo, los procedimientos burocráticos para solicitar las ayudas de la UE al sector suelen ser complejos y difíciles de gestionar para una empresa familiar. En muchos casos, es necesario conocer los requisitos exactos y las condiciones necesarias para beneficiarse de determinadas subvenciones. Acompañar a las explotaciones agroforestales familiares en el proceso de solicitud administrativa puede ser de gran ayuda para el sector, y también puede facilitar la introducción de medidas de adaptación. El objetivo de esta acción es proporcionar asesoramiento y apoyo a estas explotaciones para ayudarlas a adaptarse al cambio climático.	

Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Acciones de formación e información para los agricultores y ganaderos sobre temas como: (integración de los ecoesquemas, criterios de adaptación, apoyo a la instrucción de las ayudas, asesoramiento sobre nuevas herramientas ganaderas, gestión del suelo y del agua). - Análisis y comparación de los retos de los nuevos sistemas AKIS (PAC 2023-2027) - Acciones transfronterizas de formación en gestión forestal y circuitos de productos forestales para pequeños propietarios forestales. - Planificación de la gestión forestal en zonas en las que no se hace actualmente (principalmente por imposibilidad técnica o económica) y en las que proporcionaría complementariedad y estabilización de ingresos al propietario.		
Vinculación con otras acciones			
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Nº de acciones transfronterizas de apoyo técnico en el ámbito de la política agrícola, ganadera y forestal - Nº de empresas agroforestales/explotaciones agrícolas acompañadas.		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Vida MIDMACC		

Acción 43: Análisis de la necesidad energética de los Pirineos y modelos de diversificación de las fuentes de energía renovables en base a las implicaciones del cambio climático y teniendo en cuenta beneficios socioeconómicos locales.		
Desafío	9. Aprovechar las oportunidades emergentes en la economía de montaña (energías renovables y eficiencia energética, biomasa, economía circular, nuevos cultivos)	
Líneas de actuación	9.1. Estimular el uso de energías renovables	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	Los Pirineos son una región con un alto potencial de fuentes de energía renovables que podrían formar una red de producción distribuida e interconectada en el territorio y hacer que éste sea energéticamente resistente. El objetivo de esta acción es analizar las necesidades energéticas de los Pirineos, en relación con la reflexión sobre la autosuficiencia de los Pirineos, y diversificar las fuentes de energía renovables en respuesta a las necesidades identificadas.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Análisis de las necesidades, la oferta y la demanda de energía para la autosuficiencia energética, teniendo en cuenta las tendencias a corto, medio y largo plazo; - Estudio del potencial de nuevas fuentes/recursos energéticos renovables para cubrir las necesidades de los Pirineos (hidrógeno, geotermia, fotovoltaica, fototérmica) - Modelo distribuido o red inteligente-. Realización de experiencias piloto basadas en las buenas prácticas de	

	gestión de la producción hidroeléctrica y minihidroeléctrica con respecto al mantenimiento de los caudales ecológicos y el impacto en la biodiversidad.		
Vinculación con otras acciones	- A44: Fomento del ahorro y la eficiencia energética en los Pirineos. - A54: Promoción de estudios sobre la vulnerabilidad de las infraestructuras más frágiles y sensibles a los fenómenos meteorológicos extremos		
Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		X
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- N de fuentes de energía renovables evaluadas - N casos piloto desarrollados sobre las mejores prácticas en la gestión de la energía resiliente.		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- POCTEFA H2PiyR (corredor de hidrógeno) (OCC)		

Acción 44: Fomento del ahorro y la eficiencia energética en los Pirineos.		
Desafío	9. Aprovechar las oportunidades emergentes en la economía de montaña (energías renovables y eficiencia energética, biomasa, economía circular, nuevos cultivos)	
Líneas de actuación	9.1. Estimular el uso de energías renovables	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	La energía es el sector responsable de una gran proporción de las emisiones de gases de efecto invernadero provocadas por el hombre. Al mismo tiempo, es un sector vulnerable a los efectos del cambio climático, tanto en lo que se refiere al suministro de energía (efectos sobre la producción de energía) como a la demanda. El objetivo de esta acción es promover el ahorro y la eficiencia energética, dando prioridad a la introducción de energías renovables y a la promoción de acciones de eficiencia energética en las viviendas y edificios públicos del Macizo.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Poner en marcha herramientas como campañas de concienciación sobre el ahorro y la eficiencia energética, y sistemas de control que premien el ahorro y la eficiencia energética; - Creación de una red transfronteriza de apoyo técnico y asesoramiento a los ciudadanos para acceder a subvenciones para mejorar la eficiencia energética de los edificios, - Creación de una red transfronteriza de empresas locales de	

	renovación energética; - Creación de una base de datos de productores locales de materiales aislantes y sostenibles y de cortocircuito).		
Vinculación con otras acciones	- A43: Análisis de las necesidades energéticas de los Pirineos y diversificación de las fuentes de energía renovables en función de las implicaciones del cambio climático.		
Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Nº de entidades y personas apoyadas en temas de energía - Nº de personas a las que llegan las campañas de concienciación sobre el ahorro de energía		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Proyecto COLEOPTER, Sudoe (https://ari.ad/projectes/coleopter) (AND)		

Acción 45: Creación de un grupo de trabajo que reflexione sobre un cambio de modelo económico en los Pirineos basado en las necesidades de la población pirenaica.		
Desafío	9. Aprovechar las oportunidades emergentes en la economía de montaña (energías renovables y eficiencia energética, biomasa, economía circular, nuevos cultivos)	
Líneas de actuación	9.2. Promover las actividades de producción local y circular, estimulando la creación de empleos verdes	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El objetivo de esta acción es iniciar una reflexión sobre lo que debe ser el "sistema de economía de montaña adaptado", considerando que para que la economía sea realmente resiliente, hay que dar prioridad a la "economía de la necesidad" y a la autosuficiencia de la población que vive en los Pirineos (incluidas las segundas residencias y los turistas).	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Identificación de los sectores y actividades económicas que pueden verse afectados por el cambio climático en los Pirineos ; - Análisis de alternativas que se adapten a los nuevos escenarios climáticos para la recualificación de las personas afectadas. - Análisis de nuevos nichos de empleo. - Creación y promoción de un foro transpirenaico: ¿Qué futuro queremos para los Pirineos? - Creación de comisiones sectoriales para una transición del modelo	

	económico en los Pirineos. - Creación de grupos de trabajo temáticos para reflexionar y definir una hoja de ruta para un cambio de modelo económico basado en las necesidades de la población pirenaica.		
Vinculación con otras acciones	- A29: Coordinación de los productos turísticos existentes y creación de nuevos productos basados en la complementariedad en el macizo pirenaico. - A32: Establecer y consolidar la producción local y la comercialización para la propia población pirenaica y sus visitantes, fomentando el consumo local. -		
Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		X
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
		X	X
Indicadores de seguimiento	- N de reuniones celebradas (documentos de conclusiones de las reuniones) -		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- "Mesa de trabajo de los Pirineos (NAV)		

Sistema 4 POBLACIÓN Y TERRITORIO

Acción 46: Desarrollo de proyectos piloto sobre el valor económico de servicios ecosistémicos, que valoricen el papel de las poblaciones locales en la provisión de dichos servicios.		
Desafío	10. Garantizar unos niveles adecuados de preparación, prevención y formación ante los extremos climáticos, las enfermedades emergentes y otros peligros naturales	
Línea de actuación	10.1. Reducir la vulnerabilidad de las infraestructuras pirenaicas a los riesgos naturales, geológicos y climáticos extremos (infraestructuras de transporte, carreteras, residenciales, energéticas y verdes)	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	La población pirenaica y las actividades locales pueden desempeñar un papel importante en la lucha o la reducción de los riesgos del cambio climático, y sus acciones pueden considerarse servicios ecosistémicos. El objetivo de esta acción es evaluar el valor de los servicios prestados por las poblaciones y fomentar la realización de nuevos proyectos piloto por parte de las mismas.	

Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Identificación y cartografía de los servicios de los ecosistemas en los Pirineos; - Cuantificación de los beneficios sociales y económicos de los servicios de los ecosistemas ; - Propuesta de esquemas de Pago por Servicios Ecosistémicos (PSA) ; - Ejecución de proyectos piloto sobre el valor de los servicios de los ecosistemas, con la participación de la población local en la prestación de estos servicios.		
Vinculación con otras acciones	- A27: Promoción de experiencias piloto que prueben los beneficios de las NBS y su compatibilidad con el mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Cuantificación de servicios ecosistémicos a escala pirenaica y escenarios futuros teniendo en cuenta el CC y posibles medidas de adaptación		
Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Cartografía de los servicios de los ecosistemas pirenaicos y sus valores - Nº de Propuestas para un sistema de pago por servicios ecosistémicos - Nº de Proyectos piloto sobre el valor de los servicios de los ecosistemas,		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Evaluación y adaptación de los servicios de los ecosistemas en Navarra (NASUVINSA), Modelos para el cálculo de los servicios de los ecosistemas (BC3).		

Acción 47: Gestión adaptativa de los instrumentos y herramientas de planificación (planes de autoprotección, estudios de riesgos naturales, etc.) y fomento de los mecanismos transfronterizos de gestión de emergencias.		
Desafío	10. Garantizar unos niveles adecuados de preparación, prevención y formación ante los extremos climáticos, las enfermedades emergentes y otros peligros naturales	
Línea de actuación	10.1. Reducir la vulnerabilidad de las infraestructuras pirenaicas a los riesgos naturales, geológicos y climáticos extremos (infraestructuras de transporte, carreteras, residenciales, energéticas y verdes)	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	Bajo la influencia del cambio climático, los Pirineos podrían enfrentarse a un aumento de la frecuencia e intensidad de numerosos riesgos naturales: aumento de las temperaturas mínimas y máximas, de las olas de calor y de los episodios de sequía; aumento de la frecuencia de los episodios de lluvia intensa y de la intensidad de los episodios de granizo; aumento del riesgo asociado a las inundaciones; y debilitamiento de la estabilidad de las laderas y de las rocas. Por ello, es fundamental generar una cultura del riesgo entre la población, así como espacios de intercambio que permitan sentar las bases para una mejor coordinación transfronteriza en la prevención y gestión de los riesgos naturales en las montañas. El objetivo de esta acción es promover los mecanismos transfronterizos de gestión de riesgos y adaptar los instrumentos y herramientas existentes para hacerlos más eficaces.	

Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Identificación y análisis de los instrumentos y herramientas de planificación y gestión de emergencias transfronterizas; - Realización de estudios concretos sobre la eficacia real y potencial de la intervención en los mecanismos de gestión de emergencias transfronterizas debido a la distancia y las limitaciones logísticas; - Formulación de propuestas concretas para mejorar la gestión transfronteriza de los principales riesgos naturales y climáticos (incendios, inundaciones, avalanchas, desprendimientos, etc.). - Análisis de la integración de los criterios de adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación y gestión del territorio local.		
Vinculación con otras acciones	- Acción 48: Potenciar la implementación de soluciones basadas en la naturaleza para reducir el impacto de los riesgos naturales y climáticos en las infraestructuras de montaña.. - Acción 49: Innovar y formar en gestión resiliente del paisaje mediante la promoción de los usos tradicionales en la lucha transfronteriza frente a los riesgos naturales y climáticos.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales	X	
	Estados	X	
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Inventario de instrumentos y herramientas de planificación - Nº de estudios sobre la eficacia real de las herramientas existentes - Nº de propuestas concretas de mejora		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Programa Municipal de Gestión de Riesgos (México) en el marco del PNUD. - ECT'Adapt: https://www.ectadapt.eu/ - metodología para el desarrollo de planes locales de adaptación al cambio climático, en la que se realiza una evaluación de la vulnerabilidad a nivel local. - Metodología para definir un plan local de adaptación al cambio climático y sus herramientas básicas: http://wp.xcd66.fr/bibliothequeDD/?page_id=5058 - Proyecto Egoki (NAV+EUS) - Proyecto H2020 (FORESPIR) sobre incendios y sensibilización de la población (OCC)		

Acción 48: Potenciar la implementación de soluciones basadas en la naturaleza para reducir el impacto de los riesgos naturales y climáticos en las infraestructuras de montaña.		
Desafío	10. Garantizar unos niveles adecuados de preparación, prevención y formación ante los extremos climáticos, las enfermedades emergentes y otros peligros naturales	
Línea de actuación	10.1. Reducir la vulnerabilidad de las infraestructuras pirenaicas a los riesgos naturales, geológicos y climáticos extremos (infraestructuras de transporte, carreteras, residenciales, energéticas y verdes)	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El enfoque de las soluciones basadas en la naturaleza (NBS) está demostrando ser una buena herramienta para minimizar algunos de los efectos de la ingeniería tradicional, para complementar el buen funcionamiento de ciertas infraestructuras "grises" o para reducir los elevados costes de este tipo de intervenciones. El principal objetivo de esta acción es promover las NBS en la gestión de los riesgos naturales.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Creación de un catálogo transfronterizo de infraestructuras expuestas y vulnerables a los riesgos naturales en las zonas de montaña; - Elaboración de un catálogo transfronterizo de las NBS actualmente implantadas en el territorio y estudio comparativo de su eficacia frente a las soluciones grises (coste/beneficio) y de la cadena de valor que generan. - Identificación de los agentes implicados en el macizo pirenaico para	

	la puesta en marcha de este tipo de actuaciones (empresas, ayuntamientos, etc.). - Elaboración de materiales que ayuden a los municipios a incorporar las NBS en los contratos de obras (por ejemplo, recomendaciones en la redacción de planes urbanísticos, en los pliegos de condiciones, etc.) - Difusión de los conocimientos adquiridos a las administraciones encargadas de las obras y a las empresas constructoras.		
Vinculación con otras acciones	- A52: Acompañamiento técnico y científico a los profesionales de protección civil y organismos competentes sobre los riesgos e impactos derivados del cambio climático, incluyendo acciones de formación y capacitación sobre las herramientas disponibles. - A54: Fomentar estudios sobre la vulnerabilidad de las infraestructuras más frágiles y más sensibles a los fenómenos meteorológicos extremos.		
Actores	OPCC - CTP		
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		
	Estados		
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Catálogo transfronterizo de NBS actualmente implantado en el territorio - Nº de recomendaciones o conocimientos difundidos.		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Proyecto PHUSICOS - ARTISTA DE LA VIDA - LIFE AgriAdapt - SUDOE MONTCLIMA		

Acción 49: Innovar y formar en gestión resiliente del paisaje mediante la promoción de los usos tradicionales en la lucha transfronteriza frente a los riesgos naturales y climáticos.		
Desafío	10. Garantizar unos niveles adecuados de preparación, prevención y formación ante los extremos climáticos, las enfermedades emergentes y otros peligros naturales	
Línea de actuación	10.1. Reducir la vulnerabilidad de las infraestructuras pirenaicas a los riesgos naturales, geológicos y climáticos extremos (infraestructuras de transporte, carreteras, residenciales, energéticas y verdes)	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	En las zonas de montaña confluyen muchos riesgos naturales y climáticos. Muchos de estos peligros tienen a veces un efecto cascada o dominó, de modo que, por ejemplo, un incendio forestal puede provocar un aumento de la escorrentía tras las fuertes lluvias, lo que a su vez puede desencadenar la erosión y las inundaciones. Para reducir y gestionar estos riesgos, es necesario poner en marcha mecanismos de gestión de múltiples peligros a través de modelos de gestión sostenible del paisaje. En este sentido, muchos de los usos tradicionales de la tierra y las prácticas agropastorales contribuyen a aumentar la resiliencia de las zonas rurales, potenciando la multifuncionalidad de los bosques y los paisajes en mosaico que son más resistentes a los extremos climáticos. Al mismo tiempo, las prácticas tradicionales de pastoreo, quema controlada y silvicultura, si se aplican de forma inadecuada, pueden generar efectos contraproducentes (como los incendios forestales durante la quema controlada) y deben aplicarse con los conocimientos y las técnicas adecuadas. El objetivo de esta acción es poner en marcha casos piloto demostrativos sobre la gestión de riesgos múltiples	

	en los montes a través de los usos tradicionales del suelo, y dotar al sector de los conocimientos necesarios para llevar a cabo estas prácticas de forma correcta, minimizando así los posibles riesgos asociados (por ejemplo, la eco-quema mal controlada y los incendios forestales)		
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Desplegar experiencias piloto exitosas sobre la reducción de los riesgos de incendios forestales, erosión e inundaciones, retomando el uso tradicional de la tierra (ganadería extensiva); - Formación en oficios y técnicas tradicionales de agricultura, silvicultura y pastoreo.		
Vinculación con otras acciones	A27: Promoción de experiencias piloto que prueben los beneficios de las NBS y su compatibilidad con el mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Cuantificación de servicios ecosistémicos a escala pirenaica y escenarios futuros teniendo en cuenta el CC y posibles medidas de adaptación		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Nº de buenas prácticas en la gestión del paisaje multirriesgo - Nº de actores formados en el uso correcto de las técnicas agropecuarias tradicionales.		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- SUDOE MONTCLIMA - LIFE MIDMACC		

Acción 50: Potenciar la coordinación entre instrumentos de prevención, gestión y seguimiento transfronterizo de enfermedades emergentes y del impacto de los extremos climáticos en la salud pública.		
Desafío	10. Garantizar unos niveles adecuados de preparación, prevención y formación ante los extremos climáticos, las enfermedades emergentes y otros peligros naturales	
Línea de actuación	10.2. Reforzar los sistemas sanitarios transfronterizos y las iniciativas de vigilancia de patógenos, enfermedades emergentes y fenómenos meteorológicos extremos	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El cambio climático actúa como un factor agravante o multiplicador del riesgo, amplificando muchos de los problemas a los que ya se enfrenta la población en términos de riesgos para la salud. Entre los impactos directos, los cambios en las condiciones climáticas desencadenan una serie de reacciones en cascada, que van desde el establecimiento de nuevas especies patógenas o vectores de enfermedades, pasando por cambios en su comportamiento, hasta cambios en la calidad del aire. En particular, el cambio climático puede provocar la aparición y proliferación de especies microbianas, vegetales y animales que pueden causar alergias, intoxicaciones y enfermedades infecciosas. El objetivo de esta acción es promover la coordinación de los instrumentos de prevención, gestión y vigilancia transfronteriza de las enfermedades emergentes y el impacto de los extremos climáticos en la salud pública.	

Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Creación de una red transfronteriza de agentes sanitarios para la alerta temprana ; - Análisis de los instrumentos de alerta y vigilancia de vectores de enfermedades y otros patógenos ; - Análisis y evaluación de los vectores de transmisión de enfermedades que pueden ser acelerados por el CC; - Identificación de los obstáculos a la buena coordinación entre territorios y propuestas de mejora.		
Vinculación con otras acciones	- A51: Mejorar el conocimiento de los mecanismos que intervienen en la calidad del aire en relación con el cambio climático y asegurar el control sanitario del agua y los alimentos ante los impactos del cambio climático.		
Actores	OPCC - CTP		
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales		X
	Estados		X
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Red transfronteriza de agentes sanitarios para la alerta temprana - Nº de Propuestas de mejora de la coordinación transfronteriza - Nº de herramientas de alerta temprana y seguimiento identificadas y evaluadas.		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	-		

Acción 51: Mejorar el conocimiento de los mecanismos que intervienen en la calidad del aire en relación con el cambio climático y asegurar el control sanitario del agua y los alimentos ante los impactos del cambio climático.		
Desafío	10. Garantizar unos niveles adecuados de preparación, prevención y formación ante los extremos climáticos, las enfermedades emergentes y otros peligros naturales	
Línea de actuación	10.2. Reforzar los sistemas sanitarios transfronterizos y las iniciativas de vigilancia de patógenos, enfermedades emergentes y fenómenos meteorológicos extremos	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El cambio climático tiene efectos negativos sobre la calidad del aire, y sus mecanismos están poco estudiados en los Pirineos. Una consideración clave es el impacto del cambio climático en la contaminación troposférica por O₃ y PM₁₀. El O₃ es un contaminante secundario y un potente irritante respiratorio. Se asocia a una elevada mortalidad durante las olas de calor. Se forma por fotólisis en la baja atmósfera. Se genera a partir de precursores como el NO_x, el SO_x y los isoprenos. Mientras que los NO_x y los SO_x proceden principalmente de la combustión de combustibles fósiles, los isoprenos son compuestos orgánicos volátiles que los árboles liberan de forma natural cuando están sometidos a estrés, por ejemplo, debido a condiciones meteorológicas extremas o sequías. Para evaluar el posible impacto de este contaminante en los Pirineos, es esencial comprender mejor los mecanismos de su formación y dispersión.	

Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Estudio del impacto del cambio climático en los mecanismos de regulación de la contaminación atmosférica con identificación y homogeneización de las bases de datos de O3 y PM10-5 en tiempo real; - Seguimiento de las condiciones meteorológicas adversas para la calidad del aire y los impactos en la salud en las zonas de montaña urbanizadas; - Suministro de herramientas para su inclusión en la plataforma de servicios climáticos del OPCC.		
Vinculación con otras acciones	- A50: Potenciar la coordinación entre instrumentos de prevención, gestión y seguimiento transfronterizo de enfermedades emergentes y del impacto de los extremos climáticos en la salud pública.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Estudio sobre la formación y el mecanismo de dispersión del O3 y las PM10 en los Pirineos, con especial atención a los efectos del cambio climático en su concentración. Nº de instrumentos de control de la calidad del aire incluidos en la plataforma OPCC		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	-		

Acción 52: Acompañamiento técnico y científico a los profesionales de protección civil y organismos competentes sobre los riesgos e impactos derivados del cambio climático, incluyendo acciones de formación y capacitación sobre las herramientas disponibles.		
Desafío	10. Garantizar unos niveles adecuados de preparación, prevención y formación ante los extremos climáticos, las enfermedades emergentes y otros peligros naturales	
Línea de actuación	10.3 Promover acciones transfronterizas de formación profesional sobre el cambio climático, con la participación de todos los sectores de la población	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	En la gestión de los riesgos naturales (inundaciones, avalanchas, desprendimientos de bloques, tormentas de nieve, etc.) intervienen diferentes organizaciones, profesionales y administraciones. Es necesario establecer una mayor conexión entre todos estos actores en los Pirineos (profesionales de la protección civil y organismos de riesgo competentes). El objetivo de esta acción es crear una red de expertos en riesgos naturales, centrada en el intercambio de conocimientos y experiencias y en la coordinación de las redes de alerta.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Sesiones de formación sobre RN y situaciones de emergencia, principalmente ante eventos extremos. - Revisar, actualizar y normalizar los protocolos. Acciones de formación transfronteriza sobre riesgos naturales y climáticos para empresas del sector de las obras públicas, gestores del territorio, administraciones, etc. - Acciones de formación transfronteriza sobre medidas de naturaleza para empresas de obras públicas, gestores del territorio, administraciones, etc.	

	Identificación de los diferentes perfiles, para cubrir todo el ciclo del riesgo (prevención-preparación, respuesta-recuperación), integrando a los organismos públicos (I+D, administraciones ..) y al sector privado (estaciones de esquí, propiedad forestal..); - Contacto con los actores públicos regionales para identificar los referentes de las diferentes organizaciones; - Creación de la red pirenaica de expertos en riesgos naturales; - Trabajo en red, por ejemplo: <i>-Análisis posterior al evento, con el fin de compartir las lecciones aprendidas para la mejora de la respuesta a eventos similares en los Pirineos,</i> <i>Visión multirriesgo (presente y futuro) y efecto cascada (por ejemplo, la pérdida de la cubierta vegetal debido a los incendios facilitará las avalanchas).</i> - <i>-Comunicación y educación ambiental para la población pirenaica.</i>		
Vinculación con otras acciones	- A48: Potenciar la implementación de soluciones basadas en la naturaleza para reducir el impacto de los riesgos naturales y climáticos en las infraestructuras de montaña.. - A61: Coordinación y dinamización de encuentros periódicos de seguimiento con los referentes territoriales de cambio climático.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Creación de la red pirenaica de expertos en riesgos naturales - Número de actores involucrados en la gestión y prevención de riesgos naturales que se han beneficiado de la formación y el desarrollo de capacidades en la gestión de riesgos naturales y climáticos,		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- H2020 PHUSICOS, un proyecto que explora las NBS para evitar riesgos naturales (https://phusicos.eu/) - Poctefa POCRISC (Y)		

Acción 53: Acompañamiento para una planificación y gestión forestal de propiedades de reducida superficie, que permita una complementariedad y estabilización de ingresos para sus propietarios.		
Desafío	11. Aprovechar las oportunidades emergentes en los Pirineos ante el retodemográfico	
Línea de actuación	11.1. Promover usos del territorio pirenaico compatibles con la conservación y capaces de amortiguar los efectos del cambio climático	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	En todo el territorio pirenaico existen explotaciones forestales a pequeña escala (minifundios). Hoy en día, una multitud de organizaciones de interés europeo y oficinas territoriales de apoyo al sector tienen como una de sus prioridades apoyar y acompañar a los propietarios y ganaderos forestales en la gestión de su actividad. En los Pirineos, el sector está formado en gran parte por pequeños y modestos agricultores que a menudo tienen dificultades para acceder a todas las herramientas de apoyo y asistencia que tienen a su disposición, lo que puede representar un coste de oportunidad. En una situación de fuerte competencia con el resto de los mercados mundiales, disponer de esta información y aplicarla en sus explotaciones puede ser crucial. Además, el acceso a este tipo de ayudas complementarias es precisamente lo que permite a los propietarios invertir en actividades y estrategias de adaptación. El objetivo de esta acción es proporcionar asesoramiento y acceso a ayudas a estas explotaciones para ayudarlas a adaptarse al cambio climático.	

Desarrollo y aplicación	- Promover una plataforma transfronteriza de apoyo técnico y asesoramiento a los propietarios de bosques (integración de esquemas ecológicos, criterios de adaptación, apoyo en la valoración de subvenciones, asesoramiento sobre nuevas herramientas de gestión de bosques, suelos y recursos hídricos). - Acciones transfronterizas de formación en gestión forestal y circuitos de productos forestales para pequeños propietarios forestales.		
Vinculación con otras acciones	- Acción 42: Impulso de iniciativas de asesoramiento técnico de apoyo y capacitación a las medianas y pequeñas producciones en materia de política agraria, ganadera y forestal.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X		X
Indicadores de seguimiento	- Nº de operaciones forestales acompañadas en la inclusión de criterios de adaptación al cambio climático y acceso a ayudas para ello. - Nº de recursos en red en la plataforma		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	-		

Acción 54: Fomentar estudios sobre la vulnerabilidad de las infraestructuras más frágiles y más sensibles a los fenómenos meteorológicos extremos.		
Desafío	11. Aprovechar las oportunidades emergentes en los Pirineos ante el retodemográfico	
Línea de actuación	11.2. Promover una estructura urbana resistente al cambio climático en los Pirineos	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	En las montañas, gran parte de las infraestructuras clave de transporte, agua y energía están expuestas a los daños provocados por los fenómenos de gravedad. El aumento de la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos, además de afectar directamente a estas infraestructuras, podría suponer una mayor exposición de estos bienes en algunas zonas de la cordillera. El objetivo principal de esta acción es identificar e inventariar las infraestructuras más sensibles y potencialmente más vulnerables al impacto creciente de los riesgos naturales y climáticos.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Identificación de las infraestructuras energéticas en riesgo en los Pirineos, con una evaluación de las posibles pérdidas económicas debidas al cambio climático; - Creación de un catálogo transfronterizo de las infraestructuras más vulnerables al cambio climático.	

Vinculación con otras acciones	- A48: Potenciar la implementación de soluciones basadas en la naturaleza para reducir el impacto de los riesgos naturales y climáticos en las infraestructuras de montaña. - A43: Análisis de la necesidad energética de los Pirineos y modelos de diversificación de las fuentes de energía renovables en base a las implicaciones del cambio climático y teniendo en cuenta beneficios socioeconómicos locales.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales		
	Estados	X	
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Catálogo transfronterizo de las infraestructuras energéticas más vulnerables al cambio climático.		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- POCTEFA SECURUS		

Acción 55: Acompañamiento a las comunidades locales para evaluar las perspectivas demográficas y las implicaciones en la implementación de acciones para frenar el cambio climático.		
Desafío	11. Aprovechar las oportunidades emergentes en los Pirineos ante el retodemográfico	
Línea de actuación	11.2. Promover una estructura urbana resistente al cambio climático en los Pirineos	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	La estructura urbana de los municipios pirenaicos está estrechamente vinculada a la demografía y a los diferentes escenarios de evolución demográfica, que deben ser considerados territorio por territorio. Para adaptarse adecuadamente, las comunidades locales deben desarrollar estrategias de resiliencia que tengan en cuenta los escenarios específicos del cambio demográfico. El objetivo de esta acción es apoyar a los municipios y comunidades locales para que evalúen las perspectivas e implicaciones demográficas para la aplicación de acciones de adaptación al cambio climático.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Creación de talleres participativos con la población local, pero también con la población estacional (visitantes, segundas residencias, etc.) para identificar los problemas relacionados con la demografía y el cambio climático; - Acompañamiento y apoyo al desarrollo de la iniciativa "Pacto de las Alcaldías" en los Pirineos y a la puesta en marcha del Plan Territorial Clima-Aire-Energía (PCAET); - Estudio del concepto de "territorio refugio-climático" existente en	

	determinados territorios y sus posibles implicaciones (afluencia de población a absorber/ recursos urbanos, hídricos, forestales, energéticos, etc.) - Apoyar a los municipios en el diseño y la planificación urbana, teniendo en cuenta criterios de sostenibilidad y anticorrupción, mediante la creación de barrios basados en la bioconstrucción, el ahorro energético, los usos urbanos mixtos (no sólo residenciales), la movilidad sostenible, la permeabilidad del suelo, etc. - Promoción de una plataforma transfronteriza de recursos para el apoyo técnico y el asesoramiento a las comunidades locales (integración de esquemas ecológicos, criterios de adaptación, apoyo a la evaluación de ayudas, asesoramiento sobre nuevas herramientas de gestión).		
Vinculación con otras acciones	-		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales		
	Estados	X	
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- N° de talleres participativos - N° de Pactos de Alcaldes y CEAPs		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- ODISSEU (http://www.odisseujove.cat/): Proyecto de cooperación Leader coordinado por el grupo Leader del Alt Urgell y las oficinas de juventud, para la repoblación y el retorno de los jóvenes al mediorural (CAT). - ENFOCC (https://www.ripollesgesbisaura.org/qui-gestiona/1910-2/energia-forest-i-canvi-climatic-enfocc/?lang=es). Proyecto de cooperación del Ripollés, centrado en la energía, la silvicultura y el CC.(CAT). - Envirobat (Occitania): https://www.envirobat-oc.fr/demarches-quartiers-durables-en-occitanie		

Acción 56: Desarrollo de una metodología para el análisis, seguimiento y evaluación de los impactos del despliegue de energías renovables en el paisaje y ecosistemas Pirenaicos.		
Desafío	11. Aprovechar las oportunidades emergentes en los Pirineos ante el retodemográfico	
Línea de actuación	11.3 Mejorar la eficiencia energética en las zonas urbanas y rurales, creando oportunidades de empleo	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El objetivo de esta acción es supervisar y analizar el despliegue de las energías renovables en los Pirineos y evaluar sus impactos (positivos y negativos) en el territorio y la actividad de las poblaciones locales, teniendo en cuenta sus efectos acumulativos en los aspectos ambientales, paisajísticos, sociales y económicos.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Desarrollo de una metodología para el análisis, el seguimiento y la evaluación de los impactos del despliegue de las energías renovables; Aplicación de buenas prácticas para la protección de los paisajes y los miradores minimizando el impacto de las energías renovables (principalmente para el tamaño de las instalaciones y las líneas de distribución).	

Vinculación con otras acciones	- A43: Análisis de la necesidad energética de los Pirineos y modelos de diversificación de las fuentes de energía renovables en base a las implicaciones del cambio climático y teniendo en cuenta beneficios socioeconómicos locales. - A57: Promover la transición a un modelo de producción de energía renovable y distribuida.		
Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra		X
	Actores y empresas privadas		X
	Organismos sectoriales		X
	Estados		X
	Gobiernos locales		X
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Metodología para el análisis, el seguimiento y la evaluación de los impactos del despliegue de las energías renovables disponible - Resultados del análisis de las necesidades energéticas de los Pirineos - Nº de buenas prácticas para la protección de paisajes y cuencas visuales minimizando el impacto de las energías renovables		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	-		

Acción 57: Promover la transición a un modelo de producción de energía renovable y distribuida.		
Desafío	11. Aprovechar las oportunidades emergentes en los Pirineos ante el retodemográfico	
Línea de actuación	11.3 Mejorar la eficiencia energética en las zonas urbanas y rurales, creando oportunidades de empleo	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	Los Pirineos son una región con un alto potencial de fuentes de energía renovables que podrían formar una red de producción distribuida e interconectada en el territorio y hacer que el territorio sea energéticamente resistente, así como una fuente de inspiración a nivel europeo sobre las comunidades energéticas de montaña. El objetivo de esta acción es apoyar la transición a este modelo.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Creación de una plataforma transfronteriza de recursos para el apoyo técnico y el asesoramiento a las autoridades locales en materia de transición energética (folleto BBPP de los municipios europeos de montaña, asesoramiento sobre los sistemas de incentivos europeos, nacionales y regionales para la regeneración energética de las viviendas, las empresas del sector, la energía justa, etc.). - Puesta en marcha de proyectos piloto de "comunidad energética" (instalación de una caldera de biomasa comunitaria o producción fotovoltaica en red inteligente, producción de hidrógeno verde, aprovechamiento de recursos de geotermia, etc.).	

Vinculación con otras acciones	- A43: Análisis de la necesidad energética de los Pirineos y modelos de diversificación de las fuentes de energía renovables en base a las implicaciones del cambio climático y teniendo en cuenta beneficios socioeconómicos locales. - A56: Desarrollo de una metodología para el análisis, seguimiento y evaluación de los impactos del despliegue de energías renovables en el paisaje y ecosistemas Pirenaicos.		
Actores	OPCC - CTP		
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Nº de recursos de apoyo a la transición energética disponibles en la plataforma de servicios climáticos - Nº de proyectos piloto de "comunidad energética" realizados.		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción			

Acción 58: Creación de una red pirenaica de ciencia ciudadana que coordine la promoción e implementación de programas de ciencia participativa.		
Desafío	12. Lograr niveles adecuados de concienciación pública y educación ambiental sobre el cambio climático	
Línea de actuación	12.1. Promover y mantener iniciativas para que los ciudadanos participen en programas de investigación y actividades de sensibilización	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	Hay muchos programas de ciencia ciudadana a ambos lados de los Pirineos, pero con características muy diferentes en cuanto a nivel de seguimiento, adhesión a protocolos definidos, duración, etc. El objetivo de esta acción es crear una red pirenaica de ciencia ciudadana para la realización de programas de ciencia participativa y la puesta en común de todo el conocimiento generado.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Inventario de los programas de ciencia ciudadana existentes en el territorio; - Identificar los actores que estarían interesados en esta red y conocer las necesidades de cada estructura (temas, públicos, objetivos.); - Coordinación de una acción común de animación y dinamización como un festival para presentar la ciencia participativa; Creación de la red pirenaica con una estructura de "antena" por territorio que coordinaría varios programas gracias a los "embajadores ciudadanos"; - Comunicación sobre la existencia de la red apoyándose en las	

	redesya existentes y en los expertos en movilización ciudadana y educación para el medio ambiente y el desarrollo sostenible.		
Vinculación con otras acciones	- A24: Conocimiento, seguimiento y desarrollo de herramientas para la prevención, gestión y vigilancia de plagas, enfermedades y especies exóticas e invasoras con afección transfronterizas.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales	X	
Período de	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Número de iniciativas de ciencia ciudadana que se incorporan a la red común de dinamización y promoción transfronteriza.		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	- Red Educativa Pirineos Vivos, asociación ECOCENE. - Proyectos REPLIM PHENOCLIM - ABC - Atlas de la Biodiversidad Comunitaria, en Francia. - Festivales como el Bioblitz, concursos de fotografía...		

Acción 59: Estudios sobre la percepción del cambio climático en las poblaciones pirenaicas.		
Desafío	12. Lograr niveles adecuados de concienciación pública y educación ambiental sobre el cambio climático	
Línea de actuación	12.1. Promover y mantener iniciativas para que los ciudadanos participen en programas de investigación y actividades de sensibilización	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	El objetivo de esta acción es contribuir a la aparición de estudios prospectivos en la interfaz ciencia-sociedad en la región del PTC. Promoverá estudios sobre la percepción de la población del cambio climático en los Pirineos	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Identificación de los puntos fuertes de la investigación (investigadores, equipos, laboratorios, instituciones) en el ámbito de los estudios sobre la percepción de las poblaciones (comportamientos, actitudes, gestión de riesgos) y la prospectiva (escenarios, trayectorias, razonamiento en un mundo futuro, ayuda a la toma de decisiones), - Configuración de un equipo interregional que desarrolle un estudio sobre las percepciones, pero también la navegación de futuros posibles	
Vinculación con otras acciones	- A60: Promover la sensibilización y divulgación sobre el cambio climático en los Pirineos, hacia la ciudadanía, actividades económicas y la administración (iniciativas de sensibilización sectorial al cambio climático, transferencia y divulgación de herramientas de apoyo a la adaptación).	

Actores	OPCC - CTP		X
	Organizaciones de la sociedad civil		X
	Universidades y centros de investigación		X
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales		
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
		X	X
Indicadores de seguimiento	- Informe sobre las conclusiones del estudio prospectivo sobre la percepción del cambio climático en los Pirineos		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	Cambio climático y energía. Estudio de percepción ciudadana (EUS) https://www.miteco.gob.es/eu/ceneam/recursos/materiales/cambio-climatico-energia.aspx		

Acción 60: Promover la sensibilización y divulgación sobre el cambio climático en los Pirineos, hacia la ciudadanía, actividades económicas y la administración (iniciativas de sensibilización sectorial al cambio climático, transferencia y divulgación de herramientas de apoyo a la adaptación).		
Desafío	12. Lograr niveles adecuados de concienciación pública y educación ambiental sobre el cambio climático	
Línea de actuación	12.2. Promover acciones y desarrollar elementos de difusión, educación ambiental y sensibilización en los Pirineos para un amplio público objetivo.	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	
Justificación y objetivos de la acción	Es importante informar al público en general, así como a los agentes económicos y a la administración, sobre los riesgos y oportunidades del cambio climático, para que puedan tomar las decisiones adecuadas.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Desarrollo de iniciativas de sensibilización, formación y creación de material informativo estructurado por sectores y actividades socioeconómicas. - Recopilación de experiencias derivadas de los casos piloto para su transferencia y réplica en los diferentes sectores. - Promoción de campañas de información, sensibilización y formación para el público en general sobre los riesgos naturales, los sistemas de autoprotección, la biodiversidad, los suelos, etc. y el cambio climático.	

Vinculación con otras acciones	- A58: Creación de una red pirenaica de ciencia ciudadana que coordine la promoción e implementación de programas de ciencia participativa. - A59: Estudios de percepción del cambio climático en las poblaciones pirenaicas.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales		
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Número de iniciativas de sensibilización, información y formación aplicadas		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción			

Sistema 5 GOBERNANZA

Acción 61: Coordinación y dinamización de reuniones periódicas de seguimiento con los referentes territoriales e de cambio climático.			
Desafío	Mantener y adaptar el mecanismo de gobernanza de la OPC		
Línea de actuación	Garantizar la coordinación horizontal entre las políticas climáticas regionales en los Pirineos.		
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.		
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.		
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.		
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.		
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.		X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X	
	2. Generación y transferencia de conocimiento		
	3. Acción innovadora		
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP		
	5. Visibilidad europea e internacional		

Justificación y objetivos de la acción	El Observatorio Pirenaico del Cambio Climático es la iniciativa de cooperación transfronteriza en los Pirineos liderada por la Comunidad de Trabajo de los Pirineos desde 2010. Su gobernanza se basa en varios órganos de participación compuestos, en primer lugar, por representantes de los miembros del CTP, organizaciones científicas y representantes de los territorios. Los representantes designados por los 7 territorios de la CTP con competencias en materia de cambio climático forman el Comité Técnico de Referentes de Cambio Climático. Las funciones de este comité, en el marco del EPiCC, son orientar, validar técnicamente y establecer prioridades:	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Gestión y dinamización del Comité Territorial de Referentes del OPCC (2 referentes por territorio, 2 reuniones del Comité Técnico al año y 2 consultas escritas y reuniones virtuales intermedias) para revisar los avances y resultados de las 72 acciones del plan operativo del EPiCC. - Garantizar el apoyo de la CTP a las regiones para integrar el enfoque transfronterizo y de montaña en las políticas regionales de cambio climático. - Creación de grupos de trabajo de expertos en diferentes temas para promover la integración del cambio climático en las diferentes áreas temáticas de interés (calidad del aire, energía, riesgos naturales, plagas y enfermedades, etc.).	
Vinculación con otras acciones		
Actores	OPCC - CTP	X
	Organizaciones de la sociedad civil	
	Universidades y centros de investigación	X
	Administración regional y Estado de Andorra	X
	Actores y empresas privadas	
	Organismos sectoriales	X
	Estados	
	Gobiernos locales	

Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Número de reuniones del comité técnico celebradas		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	POCTEFA OPCC2 POCTEFA OPCC ADAPYR		

Acción 62: Coordinación y dinamización de encuentros periódicos de intercambio de políticas y buenas prácticas en montaña con los referentes estatales nacionales y europeos vinculados al cambio climático.		
Desafío	Mantener y adaptar el mecanismo de gobernanza de la OPC	
Línea de actuación	Garantizar la coordinación vertical con las políticas climáticas nacionales y europeas, influyendo en la aplicación de las políticas climáticas europeas en las zonas de montaña	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	X

Justificación y objetivos de la acción	Uno de los objetivos del EPiCC es promover y asegurar la coordinación vertical de la estrategia de adaptación pirenaica con las políticas nacionales que operan en el territorio y las políticas europeas supranacionales de interés. Para ello, es necesario potenciar las relaciones con las distintas oficinas e instituciones encargadas del cambio climático, promover su participación activa en las reuniones estratégicas, así como seguir siendo proactivos en la implementación de las acciones del EPiCC que puedan complementar, apoyar o catalizar los objetivos comunes de adaptación. El objetivo principal de esta acción es reforzar la coordinación vertical con las políticas nacionales y supranacionales que operan en el territorio pirenaico.		
Desarrollo y aplicación	- Gestión y promoción de encuentros con referentes nacionales y europeos en el ámbito del cambio climático en zonas de montaña. - Organización de una reunión anual para poner en común los avances y novedades de las políticas climáticas - Foro Europeo de la Montaña.		
Vinculación con otras acciones	A69 Promover la sensibilización y divulgación sobre el cambio climático en los Pirineos, hacia la ciudadanía, actividades económicas y la administración (iniciativas de sensibilización sectorial al cambio climático, transferencia y divulgación de herramientas de apoyo a la adaptación). A70 Coordinación y dinamización de encuentros periódicos de seguimiento con los referentes territoriales de cambio climático.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales		
	Estados	X	
	Gobiernos locales		
Período	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo

de aplicación	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Nº de reuniones mantenidas con entidades nacionales y supranacionales competentes en políticas de adaptación al cambio climático.		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	OPCC ADAPYR		

Acción 63: Readaptar y potenciar el sistema organizativo multinivel del OPCC (Comité Asesor, Comité de Coordinación, Mesa de Seguimiento).		
Desafío	Mantener y adaptar el mecanismo de gobernanza de la OPC	
Línea de actuación	Garantizar la coordinación y la gestión del EPICC.	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	X
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	X
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	X

Justificación y objetivos de la acción	Uno de los valores añadidos del OPCC es su sistema de gobernanza, que consigue reunir a la comunidad científica (comité de coordinación del proyecto), a los responsables políticos (Comité Ejecutivo del PTC), a los técnicos de las distintas administraciones con competencias en materia de cambio climático (comité técnico) y a expertos temáticos sectoriales de reconocido prestigio en la zona de montaña (consejo asesor). La participación de un gran número de actores suele ser compleja y requiere un esfuerzo considerable de convocatoria, dinamización y gestión. Sin embargo, es un mecanismo que da gran valor a las acciones llevadas a cabo por el OPCC, ya que le permite vincular a los principales actores del territorio con la experiencia y el conocimiento del tema. El objetivo de esta acción de gobernanza es coordinar y seguir dinamizando este ecosistema de gobernanza, ampliando las funciones y añadiendo nuevas iniciativas para hacer frente a los nuevos retos y a la escala del EPiCC.	
Desarrollo y aplicación	- Reforzar la estructura de gobernanza del OPCC de acuerdo con las necesidades derivadas del EPiCC. - Dar más peso al comité consultivo en sus tareas de asesoramiento y orientación. Organización por grupos temáticos, participación activa - Creación del Comité de Coordinación: inclusión de los socios de todos los proyectos y definición de las funciones y herramientas para la correcta coordinación de los proyectos. - Apoyar y garantizar la participación de los grupos más vulnerables y asegurar su integración en las diferentes acciones (especial atención a las mujeres y los jóvenes).	
Vinculación con otras acciones	A 64: conformación de la Mesa de Seguimiento de la EPiCC. A 65: Creación de una plataforma pirenaica transfronteriza que garantice la transparencia, participación territorial y conexión entre actores a lo largo de la ejecución de la EPiCC.	
Actores	OPCC - CTP	X
	Organizaciones de la sociedad civil	
	Universidades y centros de investigación	X
	Administración regional y Estado de Andorra	X
	Actores y empresas privadas	
	Organismos sectoriales	X
	Estados	X

	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	x	x
Indicadores de seguimiento	Nº de reuniones celebradas con cada órgano de gobierno del EPiCC Nuevas competencias otorgadas a los órganos de gobierno del EPiCC		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	OPCC 2 OPCC ADAPYR MIDMACC		

Acción 64: Conformación de la Mesa de Seguimiento de la EPiCC.		
Desafío	Reforzar y hacer más resistentes los sistemas funcionales y organizativos	
Línea de actuación	Estimular y promover el diálogo con los actores sectoriales del territorio: estructuras forestales, asociaciones empresariales y ciudadanas, redes y comités científicos sobre el cambio climático, redes de parques naturales y espacios naturales protegidos, etc.)	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPi de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	

Justificación y objetivos de la acción	El Consejo de Seguimiento del EPiCC se propuso durante el proceso participativo para responder a las expectativas expresadas por los participantes y las partes interesadas del EPiCC. Este órgano de gobernanza integrará a los agentes socioeconómicos, las autoridades locales y la sociedad civil, que actualmente no están representados en la gobernanza del OPCC. Será un espacio de encuentro y conexión con los actores del territorio y los miembros de los otros comités. El objetivo de esta acción es identificar a los actores del territorio que podrían formar parte del comité de seguimiento, dinamizar y responder a las demandas de sus componentes, generar y mantener las herramientas necesarias para asegurar una comunicación fluida y aportaciones continuas, y asegurar su implicación en los procesos de seguimiento y evaluación del EPiCC.		
Desarrollo y aplicación	- Cartografía de actores y redes territoriales socioeconómicas y medioambientales. - Definición del protocolo de funcionamiento del comité de seguimiento (organización de reuniones bianuales). - Definición de grupos y foros de interés y facilitación de estos grupos (nuevo modelo para el futuro de los Pirineos).		
Vinculación con otras acciones	A63: Readaptar y potenciar el sistema organizativo multinivel del OPCC (Comité Asesor, Comité de Coordinación, Mesa de Seguimiento). A 65: Creación de una plataforma pirenaica transfronteriza que garantice la transparencia, participación territorial y conexión entre actores a lo largo de la ejecución de la EPiCC.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	

Indicadores de seguimiento	- Creación formal de la Mesa de seguimiento - N de sectores representados en la Mesa de seguimiento de laEPiCC - Actas de las reuniones bienales de seguimiento
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	

Acción 65: Creación de una plataforma pirenaica transfronteriza que garantice la transparencia, participación territorial y conexión entre actores a lo largo de la ejecución de la EPICC.		
Desafío	Reforzar y hacer más resistentes los sistemas funcionales y organizativos	
Línea de actuación	Estimular y promover el diálogo con los actores sectoriales del territorio: estructuras forestales, asociaciones empresariales y ciudadanas, redes y comités científicos sobre el cambio climático, redes de parques naturales y espacios naturales protegidos, etc.)	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	

Justificación y objetivos de la acción	Está previsto que el Consejo de Seguimiento de la EPiCC se reúna formalmente cada dos años. En estas reuniones, los coordinadores del desarrollo del plan operativo presentarán el progreso del despliegue de las diferentes acciones del plan operativo, incluyendo los resultados de la actualización de los indicadores de seguimiento y resultados. Además, es necesario activar y potenciar los canales de comunicación continuos con el Comité de Seguimiento y la ciudadanía para que, por un lado, se pueda comunicar en tiempo real el avance de la estrategia y, por otro, el Consejo de Seguimiento y la ciudadanía en general puedan realizar sus aportaciones a través de las herramientas habilitadas para ello.		
Desarrollo y aplicación	- Desarrollo de una solución informática para asegurar el intercambio de información y el trabajo en colaboración con el comité de seguimiento, con el fin de garantizar la transparencia y la participación territorial.		
Vinculación con otras acciones	Acción 63: Readaptar y potenciar el sistema organizativo multinivel del OPCC (Comité Asesor, Comité de Coordinación, Mesa de Seguimiento). A 64: Conformación de la Mesa de Seguimiento de la EPiCC.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil	X	
	Universidades y centros de investigación	X	
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas	X	
	Organismos sectoriales	X	
	Estados	X	
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
Indicadores de seguimiento	- Nº de herramientas de colaboración disponibles para el público - Nº de contribuciones recibidas		

Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	
--	--

BORRADOR

Acción 66: Potenciación de la iniciativa de Pacto de Alcaldías por el clima y la Energía en el ámbito pirenaico, además de otras redes locales de desarrollo sostenible y clima.		
Desafío	Reforzar y hacer más resistentes los sistemas funcionales y organizativos	
Línea de actuación	Reforzar y apoyar a las autoridades locales en la consecución de los objetivos del Pacto Verde Europeo	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	

Justificación y objetivos de la acción	Mientras que la mitigación del cambio climático se aborda a nivel mundial, las acciones de adaptación se mantienen generalmente a un nivel más local. Por ello, los municipios y, en general, la escala municipal, donde confluyen la mayoría de las competencias en materia de ordenación del territorio, es sin duda la clave para el despliegue de las acciones de adaptación. Para los pequeños municipios de montaña es muy útil, para catalizar las acciones de adaptación, adherirse y formar parte de iniciativas y redes a nivel europeo como el Pacto de los Alcaldes, que además permite un mejor seguimiento de todas las iniciativas de adaptación llevadas a cabo en un territorio. El objetivo de esta acción es reforzar la iniciativa del Pacto de los Alcaldes en los municipios pirenaicos mediante campañas de afiliación.		
Desarrollo y aplicación	- Campaña de adhesión al Pacto de las Alcaldías (análisis de los esquemas territoriales actuales, identificación de áreas de municipios de interés, firma de acuerdos de adhesión).		
Vinculación con otras acciones			
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales	X	
	Estados		
	Gobiernos locales	X	
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Nuevos municipios pirenaicos se suman al Pacto de las Alcaldías		

Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	Udalsarea 2030 Red de municipios sostenibles de Euskadi
--	---

BORRADOR

Acción 67: Acompañamiento a las entidades locales en el despliegue de instrumentos de planificación local que integren criterios de mitigación y adaptación al cambio climático.		
Desafío	Reforzar y hacer más resistentes los sistemas funcionales y organizativos	
Línea de actuación	Reforzar y apoyar a las autoridades locales en la consecución de los objetivos del Pacto Verde Europeo.	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	X
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	
	3. Acción innovadora	X
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	X
	5. Visibilidad europea e internacional	x

Justificación y objetivos de la acción	El Pacto de los Alcaldes es, sin duda, una herramienta estratégica para la aplicación de herramientas e instrumentos de mitigación y adaptación a nivel local. La adhesión a esta iniciativa implica un proceso iterativo no exento de ciertos requisitos, como la elaboración de un plan de acción municipal que cumpla unos requisitos mínimos (firma del acuerdo de adhesión por parte del pleno municipal, objetivos de ahorro energético cuantificados, inventario de emisiones por día y por sector) y la puesta en marcha de un proceso iterativo de evaluación y seguimiento de los planes municipales. El objetivo de estas acciones es acompañar y apoyar a los municipios pirenaicos en la aplicación de los planes del Pacto de las Alcaldías.		
Desarrollo y aplicación	- Asistencia técnica para la aplicación de instrumentos y herramientas de mitigación y adaptación (planificación de la resiliencia, planes de CC multifocalizados y planificación del uso del suelo respetuosa con el clima)		
Vinculación con otras acciones			
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra	X	
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales	X	
	Estados	X	
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	
Indicadores de seguimiento	- Nº de municipios pirenaicos acompañados en el proceso de adhesión al Pacto de las Alcaldías.		

Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	Proyecto ADAPYR: Líneas guía para la elaboración de planes locales de adaptación al CC Proyecto LIFE Urban Klima 2050 (EUS) https://urbanklima2050.eu/es/generacion-de-herramientas-y-formacion-para-los-ayuntamientos/accion/24/ Guía para la elaboración de planes de clima y energía en Euskadi
---	--

BORRADOR

Acción 68: Generación de informes divulgativos y de estado del arte de los conocimientos científicos a escala pirenaica.		
Desafío	Aumentar la visibilidad de los Pirineos en el ámbito del cambio climático y participar en redes europeas e internacionales	
Línea de actuación	Comunicar la actividad del observatorio y el progreso de los proyectos en el territorio del CTP, para informar a la población y a los agentes	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	

Justificación y objetivos de la acción	Las mejores estrategias de adaptación son las que se basan en pruebas científicas. Es necesario proporcionar una base de conocimientos sólida y actualizada sobre las implicaciones del cambio climático en los Pirineos como herramienta para la toma de decisiones. Este tipo de informes, que también contribuyen en gran medida a la sensibilización de la población, requieren esfuerzo y dedicación, ya que se redactan en colaboración y se basan en una revisión de toda la literatura y las pruebas científicas existentes. Además, hay que hacer un gran esfuerzo para traducir información científica compleja en mensajes que puedan ser entendidos por todos los ciudadanos, sin sacrificar el rigor científico. Esta acción pretende garantizar la publicación de varios tipos de informes, con diferentes frecuencias y objetivos: Un informe que permita ver la evolución de los indicadores de impactos de los distintos sectores; como por ejemplo, la evolución del manto de nieve, las anomalías de las temperaturas o precipitaciones, para transmitir de manera sintética y para toda la población la evaluación de los indicadores de impacto con respecto a la media del periodo anterior. Un informe sobre el estado del conocimiento de los efectos del cambio climático en los Pirineos para los distintos sectores. Con estos informes se busca promover y difundir la actividad y papel del OPCC al mismo que tiempo que dar a conocer a la población pirenaica los efectos del cambio climático sobre el territorio	
Desarrollo y aplicación	- Coordinación de la recogida y el análisis de datos, a partir de los indicadores calculados para cada sector, maquetación y distribución del boletín anual. - Coordinación de la redacción, correcciones, homogeneización de un informe cuatrienal/colaborativo (entre todos los comités implicados en la gobernanza del OPCC) sobre las evidencias científicas de los impactos del cambio climático en los Pirineos.	
Vinculación con otras acciones	A 18. Mantener una Red de seguimiento permanente de especies de flora, bosques y fauna centinelas y hábitats sensibles a escala pirenaica (glaciares, turberas, ibones, suelos), con los protocolos, metodologías y modelizaciones científicas estandarizadas.	
Actores	OPCC - CTP	X
	Organizaciones de la sociedad civil	x
	Universidades y centros de investigación	x
	Administración regional y Estado de Andorra	X
	Actores y empresas privadas	

	Organismos sectoriales		x
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	x	x	
Indicadores de seguimiento	- Nº de informes y resúmenes ejecutivos publicados		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	POCTEFA OPCC 2 RECO (especificaciones 2021) ACCLIMATERA (informe 2019)		

Acción 69: Establecimiento de convenios con redes internacionales y otros observatorios en zonas de montaña		
Desafío	Aumentar la visibilidad de los Pirineos en el ámbito del cambio climático y participar en redes europeas e internacionales	
Línea de actuación	Participar activamente en redes y proyectos internacionales con otros territorios de montaña	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	X

Justificación y objetivos de la acción	El cambio climático es un problema mundial que requiere el intercambio de información a escala global para comprender mejor la situación de los Pirineos. Existen redes internacionales y europeas dedicadas al estudio del clima y la defensa de las zonas de montaña, como las redes EUROMONTANA y NEMOR, de las que ya forma parte el OPCC. También existen organismos similares a la Comunidad de Trabajo de los Pirineos, como el Convenio de los Cárpatos o el Convenio de los Alpes, que se ocupan del cambio climático en estas cordilleras. Por último, más localmente en Francia, España o Andorra, existen observatorios de cordilleras (Alpes, Jura, Sierra Nevada.). El objetivo de esta acción es reforzar o desarrollar áreas de trabajo y acuerdos de colaboración con el mayor número posible de actores relevantes para mejorar el conocimiento y las acciones de adaptación en los Pirineos.	
Desarrollo y aplicación	Los diferentes desarrollos de esta acción podrían ser los siguientes: - Reforzar la colaboración con organismos similares al PTC-OPCC, como el Convenio de los Cárpatos o el Convenio de los Alpes, en cuestiones como el funcionamiento organizativo e institucional. - Establecimiento de colaboraciones con otros observatorios de zonas de montaña como Sierra Nevada (España), Montes Jura y Macizo Central (Francia), en particular en lo que se refiere al suministro de indicadores socioeconómicos a los sectores interesados; - Desarrollo de las iniciativas existentes en otros macizos de los Pirineos; por ejemplo, la red de lagos "centinela" en los Alpes. - Buscar sinergias con otros proyectos existentes en Europa para poner en común los recursos: unir fuerzas para crear proyectos conjuntos financiados por programas europeos (por ejemplo, LIFE). - Presentación de estas colaboraciones en una conferencia anual sobre el cambio climático en las zonas de montaña - Promoción de acuerdos y convenios con redes internacionales de CC	
Vinculación con otras acciones	Acción 62: Coordinación y dinamización de encuentros periódicos de intercambio de políticas y buenas prácticas en montaña con los referentes estatales nacionales y europeos vinculados al cambio climático. A 70: Plan de participación en eventos, talleres participativos y congreso sobre cambio climático en zonas de montaña.	
Actores	OPCC - CTP	X
	Organizaciones de la sociedad civil	
	Universidades y centros de investigación	x

	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales		
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	X	X	X
Indicadores de seguimiento	- Nº acuerdos y convenios firmados con redes internacionales deCC - Nº nuevas colaboraciones iniciadas con otros observatorios demontaña		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	POCTEFA OPCC ADAPYR POCTEFA OPCC2		

Acción 70: Plan de participación en eventos, talleres participativos y congreso sobre cambio climático en zonas de montaña.		
Desafío	Aumentar la visibilidad de los Pirineos en el ámbito del cambio climático y participar en redes europeas e internacionales	
Línea de actuación	Establecer relaciones de interés mutuo con los agentes y las instituciones europeas vinculadas a nuestras acciones.	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	X

Justificación y objetivos de la acción	Para aumentar el nivel de participación, concienciación y sensibilización de la población sobre la importancia de la aplicación de las políticas de cambio climático en los Pirineos, es fundamental difundir los avances del EPICC y promover la participación activa de los ciudadanos (comité de seguimiento, ciencia ciudadana, talleres de formación, herramientas de apoyo, etc.). Fuera del territorio, los Pirineos no suelen mencionarse explícitamente en los informes internacionales sobre el cambio climático. Los programas de financiación europeos tampoco suelen tener en cuenta la especial sensibilidad de las zonas de montaña al cambio climático, y se incluyen en las zonas rurales (no necesariamente de montaña). Para reivindicar el papel de las montañas en Europa y su especial vulnerabilidad al cambio climático, así como para difundir los resultados y avances del EPICC, es importante asegurar la presencia y participación en eventos, foros y talleres internacionales sobre adaptación al cambio climático.		
Desarrollo y aplicación	- Acciones de comunicación mediante la participación en eventos locales, conferencias nacionales e internacionales sobre el cambio climático, talleres y foros sectoriales.		
Vinculación con otras acciones	Acción 62: Coordinación y dinamización de encuentros periódicos de intercambio de políticas y buenas prácticas en montaña con los referentes estatales nacionales y europeos vinculados al cambio climático. Acción 69: Establecimiento de convenios con redes internacionales y otros observatorios en zonas de montaña.		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales		
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo

	X		
Indicadores de seguimiento	- Nº eventos, talleres, seminarios y reuniones internacionales de intercambio organizados - Nº eventos, talleres, seminarios y encuentros de intercambio celebrados en los Pirineos		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción			

BORRADOR

Acción 71: Mantenimiento, actualización, difusión de la actividad y mejora del portal y geoportal del OPCC-CTP, integrando además los resultados de la estrategia (indicadores socioeconómicos y medioambientales de impacto del cambio climático).		
Desafío	Aumentar la visibilidad de los Pirineos en el ámbito del cambio climático y participar en redes europeas e internacionales	
Línea de actuación	Promover el geoportal como herramienta de visibilidad.	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	X

Justificación y objetivos de la acción	CC produce continuamente herramientas y recursos para la toma de decisiones sobre la adaptación al cambio climático. Cabe destacar un portal de buenas prácticas, el geovisor, con más de 700 capas de mapas de interés. En el marco del EPiCC, se desarrollarán nuevas herramientas, como las vinculadas al seguimiento de la estrategia (cuadro de mando de indicadores de seguimiento y resultados o plataforma colaborativa de participación ciudadana), una plataforma de recursos sectoriales para apoyar a los sectores en la puesta en marcha de acciones de adaptación (energía, agropastoralismo, eficiencia energética, cortocircuito, recursos turísticos) y nuevas herramientas en tiempo real para la prevención y gestión de riesgos climáticos. Además, se generarán nuevos indicadores socioeconómicos sobre el impacto del cambio climático en los Pirineos y se actualizarán progresivamente los indicadores actuales con nuevas observaciones. Todos estos recursos se pondrán a disposición del público de forma fácil e intuitiva, y se incorporarán a lo que se denominará una plataforma integrada de servicios climáticos. Esta acción tiene como objetivo el mantenimiento evolutivo y el desarrollo de las herramientas del EPiCC en la plataforma de servicios climáticos integrados.	
Desarrollo y aplicación	- Actualización del geoportal del OPCC con la información de los distintos proyectos realizados en los 4 sistemas y de los proyectos complementarios anteriores. - Difusión y propagación del contenido del geoportal a través de las redes sociales y otras herramientas de comunicación (seminarios web, talleres de demostración y paneles de consulta).	
Vinculación con otras acciones	A 72: Enlace del portal del OPCC con los portales de entidades regionales, administraciones, redes e iniciativas internacionales para visibilizar información de valor	
Actores	OPCC - CTP	X
	Organizaciones de la sociedad civil	
	Universidades y centros de investigación	
	Administración regional y Estado de Andorra	
	Actores y empresas privadas	
	Organismos sectoriales	
	Estados	
	Gobiernos locales	

Período de aplicación	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo
	x	x	x
Indicadores de seguimiento	Número de nuevas capas de información cartográfica incluidas en el geovisor OPCC-EPiCC		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción			

Acción 72: Enlace del portal del OPCC con los portales de entidades regionales, administraciones, redes e iniciativas internacionales para visibilizar información de valor.

Desafío	Aumentar la visibilidad de los Pirineos en el ámbito del cambio climático y participar en redes europeas e internacionales	
Línea de actuación	Promover el geoportal como herramienta de visibilidad.	
Objetivos estratégicos	OE 1: Desarrollar el conocimiento del clima pirenaico y su variabilidad.	X
	OE 2: Gestionar de forma sostenible la biodiversidad y los recursos naturales frente a los impactos del cambio climático, mejorando los servicios ecosistémicos asociados.	
	OE 3: Contribuir a una transición ecológica y climática justa, apoyando a la población y a la economía pirenaica en este proceso.	
	OE 4: Promover una gestión territorial compatible con los riesgos vinculados al cambio climático, garantizando el equilibrio territorial.	
	OE 5: Contribuir a la gobernanza, la cooperación y la coordinación basadas en el conocimiento, reforzando la concienciación, la comunicación y la educación medioambientales.	X
Principios fundadores	1. Cooperación transfronteriza	X
	2. Generación y transferencia de conocimiento	X
	3. Acción innovadora	
	4. Sinergia de acción con la EPI de la CTP	
	5. Visibilidad europea e internacional	X

Justificación y objetivos de la acción	A veces, la creación de una herramienta útil e innovadora no significa que se vaya a utilizar ampliamente. Para que las herramientas interesantes sean utilizadas por el mayor número posible de usuarios, es necesario hacer un esfuerzo de difusión. En este sentido, es crucial dar a conocer la herramienta a las entidades que gestionan plataformas similares, y desarrollar herramientas que cumplan las directrices de interoperabilidad de datos espaciales. El objetivo de esta acción es difundir las herramientas EPiCC en plataformas paritarias, así como formalizar acuerdos de colaboración para capitalizar estas herramientas a través de portales y plataformas de referencia tanto a nivel del territorio CTP (territorios web) como en plataformas nacionales e internacionales de adaptación al cambio climático (DRIAS, ADAPTECCA, WeADAPT, CLIMATEAdapt). Las acciones complementarias, como las presentaciones conjuntas en plataformas de información en conferencias internacionales, o los talleres internacionales de grupos de expertos en la materia, catalizarán este objetivo.		
Desarrollo y aplicación	- Buscar sinergias con las plataformas regionales, nacionales e internacionales de CC, en la adaptación de la BBPP, los servicios de WMS, la cartografía		
Vinculación con otras acciones	A71: Mantenimiento, actualización, difusión de la actividad y mejora del portal y geoportal del OPCC-CTP, integrando además los resultados de la estrategia (indicadores socioeconómicos y medioambientales de impacto del cambio climático).		
Actores	OPCC - CTP	X	
	Organizaciones de la sociedad civil		
	Universidades y centros de investigación		
	Administración regional y Estado de Andorra		
	Actores y empresas privadas		
	Organismos sectoriales		
	Estados		
	Gobiernos locales		
Período de	A corto plazo	A medio plazo	A largo plazo

aplicación	X	x	
Indicadores de seguimiento	- N de elementos o herramientas del EPiCC incluidos o vinculados a otras plataformas territoriales o internacionales sobre el cambio climático - N eventos o talleres en los que se presentó la plataforma de servicios climáticos integrados EPiCC		
Iniciativas y proyectos existentes en los Pirineos relacionados con la acción	POCTEFA OPCC2 VIDA SHARA		