

OPCC ADAPYR



# ADAPYR Responde: Documento de resumen

---

9 de Julio de 2020

**Interreg**  
POCTEFA



En este documento se presenta el curso del evento "Respuestas ADAPYR", se incluye el hilo conductor del seminario en línea, las preguntas de los participantes así como las respuestas de los oradores.

**1) Introducción: Jean-Christophe Giesbert: Presentación rápida del OPCC, tema de la conferencia, presentación de los oradores, modalidades de preguntas de los participantes a los oradores.**



**2) Pregunta de JCG por Jordi Cunillera, ¿Cuáles son los principales efectos del cambio climático observados en los Pirineos en las últimas tres décadas?**



Siempre desde un punto de vista climático, hay un indicador recurrente que hemos ido trabajando y es el claro aumento de las temperaturas medias, más acusado en los últimos 30 años.

En los últimas 5 décadas, se ha constatado un aumento de 1,2°C de las temperaturas medias en los Pirineos.

Aunque parezca insignificante, ¡en realidad es inmenso!

**3) Pregunta de ICG a Jordi Cunillera: ¿Qué cambios podemos temer, en términos de clima en los Pirineos, dentro de diez o veinte años?**

Efectivamente todas las proyecciones climáticas futuras parten de cómo podría evolucionar las concentraciones de gases efecto invernadero en la atmósfera durante las próximas décadas. Así pues, según la magnitud de las emisiones futuras, la temperatura aumentará más o menos, pero si seguimos emitiendo al ritmo actual, el aumento de las Tº en 2050 podría ser del orden de 3 °C, lo que es verdaderamente alarmante.

Los efectos son muchos ya que si aumentan las temperaturas y la variabilidad de los recursos hídricos, hay implicaciones tanto en los ecosistemas como en cada uno de los sectores socioeconómicos y actividad sectorial que podamos imaginar.

Es innegable y así lo confirma el informe OPCC 2018, que la bioregión de los Pirineos es una de las zonas europeas más vulnerables al cambio climático.

**Moderador: ¿el aumento de las temperaturas afecta más los Pirineos?**

**Jordi:** las zonas de montaña en general son las que se están viendo más afectadas por el cambio climático. El aumento de las temperaturas en los Pirineos está siendo mayor que en el resto de regiones de Europa.

Este aumento mayor tiene que ver con el tipo de superficie que hay, así como los feedback de retroalimentación positiva, ya que al disminuir el albedo (menos capa de nieve) la absorción de calor de las superficie terrestre es mayor.

**4) Pregunta de JCG por Eva Garcia Balaguer, Las consecuencias del cambio climático ya son observables en los Pirineos. ¿Cuáles son los principales efectos observados sobre el macizo?**



Ya se han constatado los efectos del cambio climático sobre la vida de los Pirineos? y si así es, tendrá a empeorar en los próximos años?

Hay datos concretos sobre la evolución de la capa de nieve. El informe OPCC, resultado de la cooperación entre científicos de todo el macizo, da muchas pistas y nos alerta sobre la necesidad de una actuación rápida. Lo que pretende ADAPYR es que esta red de científicos que están asegurando la disponibilidad de una serie larga de observaciones, se perennice y pueda transformarse en herramientas útiles para obtener compromisos que ayuden a luchar al territorio contra el cambio climático.

**5) Pregunta por Eva Garcia Balaguer : *¿Qué misiones se ha fijado el OPCC para apoyar los territorios pirenaicos, españoles, franceses y andorranos en su adaptación al cambio climático?***

Desde el OPCC llevamos trabajando 10 años en cooperación. Tanto por la lucha contra el cambio climático como para aumentar la resiliencia de los Pirineos frente al cambio climático. La clave es que llevamos a cabo una gobernanza basada en la conexión, en ser conectores entre grupos de investigación, sectores socioeconómicos y otros colectivos.

A estos grupos de interés es a quien el OPCC pretende acompañar para mejorar el proceso de adaptación en la gestión de sus propios sectores.

**Jordi:** Las temperaturas han aumentado especialmente más en la estación estival y primaveral. Durante el invierno es cuando la señal de aumento es menor.

***¿Cuál es el futuro para las estaciones de esquí?***

Efectivamente este sector es altamente vulnerable dadas las circunstancias.

La cuestión es muy dependiente de los escenarios. La única solución pasa por conseguir una red de trabajo colaborativa que nos permita obtener series de datos a largo plazo e intercambiar la información continuamente.

La única garantía es asegurar la capacidad de reacción frente al cambio climático de los Pirineos.

El OPCC lucha por ser un instrumento dinámico de cara al futuro, que basa su valor añadido en el trabajo conjunto y la colaboración.

**6) Pregunta por Blas Valero, ¿Qué impactos del calentamiento global observamos ya en los glaciares y en otros ecosistemas sensibles como las turberas o los ibones? ¿Y por qué motivo son preocupantes?**



En los glaciares, uno de los elementos más icónicos de los Pirineos es donde más se ha visto el retroceso incesante en los últimos 30 años. No solo ha aumentado el ritmo de pérdida de espesor y volumen (que se mide gracias a las campañas de medida que se hacen anualmente) sino que se ha constatado el aumento de la rapidez a la que está sucediendo este fenómeno.

Es probable que todos los glaciares de los Pirineos desaparezcan este siglo.

Respecto a las turberas, es probable que el cambio en el régimen de las precipitaciones haga que estén menos tiempo inundadas y pasen de ser un reservorio de CO<sub>2</sub> a ser un emisor. El aumento en la variabilidad interna de los ibones provoca alteraciones en la biota y las características de estos ambientes de alta montaña.

En general se ha observado un aumento de la productividad de estos ambientes, probablemente por un aumento de las temperaturas en primavera y verano, aunque ligado al cambio global, dado que cada vez son más las nutrientes que llegan a estos ambientes. Desde el luego el pirineo de hoy y de mañana es muy distinto al que vivieron nuestros abuelos.

***Menos nieve y hielo en invierno, más calor en verano; ¿qué efectos podría tener esto sobre el estiaje de los ríos, lagos y turberas de los Pirineos?***

La disminución del manto de nieve tiene implicaciones en los recursos hídricos superficiales. No tanto por los glaciares que hacen aportaciones simbólicas, sino por la disminución del tiempo de permanencia del manto de nieve en superficie.

Hay que considerar la protección de las turberas y la protección de los usos. En cambio, en cuanto al agua de las turberas, es difícil modificar los efectos de este debido al cambio climático.

Eva: con ADAPYR pretendemos acercarnos a los sectores socioeconómicos para definir conjuntamente qué información puede ser más válida para ellos. Esto nos llevaría a conseguir unos indicadores más adaptados para que ellos puedan tomar las decisiones.

Ya hemos trabajado algunos en el informe, pero habría que aumentar los sectores tales como la salud, protección de suelos etc..

**Moderador** : EL trabajo consiste en aglutinar la máxima información posible para acompañar a los territorios a hacer frente a sus problemáticas. Hay que movilizar a todos los actores del territorio

**7) Pregunta por Gérard Largier, Hablemos sobre los impactos del calentamiento global en la flora de los Pirineos con usted, Gérard Largier. ¿Ya está gravemente afectado? ¿Estamos presenciando la desaparición de ciertas especies y el desarrollo de especies no nativas?**



Se trata de un tema complicado ya que la repartición de la flora depende tanto de parámetros ecológicos como de su manera de reaccionar ante las perturbaciones provocadas por el hombre e incluso de la gestión que se haga de los bosques.

Cuanto mayor es la complejidad de un bosque, mayor es también su resiliencia reacciona mejor ante los cambios que un bosque simplificado.

La cuestión es averiguar si las especies más vulnerables están siendo afectadas más bien por la actividad del hombre o por el cambio climático.

El dispositivo FLORAPYR ha realizado un seguimiento de flora pirenaica para evaluar justamente estos efectos. En altura no se han recogido datos suficientes para obtener resultados concluyentes ya que la duración de la nieve no ha cambiado tanto como en áreas más bajas.

Por otro lado, la evolución de las temperaturas invierno/verano tienen un efecto complejo en la manera de reaccionar de las especies. La primeras evidencias apuntan a que muchas especies no se desplazan en altura, sino que lo hacen más bien lateralmente,

**Moderador: ¿Entonces, todo parece apuntar a que la situación no es crítica para la flora pirenaica?**

Resulta difícil responder a esta pregunta, ya que son necesarias series más largas de observaciones u más tiempo para poder responder.

También cabe mencionar que hemos creado un alista roja de las especies de flora de los Pirineos que contiene alrededor de 10 especies amenazadas. La razón reside en el impacto que ha provocado los cambios en los usos del suelo y la cada vez más frecuente introducción de especies exóticas que se expanden en nuestro territorio.

Por ejemplo, el árbol mariposa (*Buddleia de David*) o algunas gramíneas presentes en el borde de las carreteras están ganando terreno en los Pirineos. Se desarrollan perfectamente en ambientes degradados por el hombre, lo que hace muy difícil realizar análisis concluyentes sobre el impacto del cambio climático.

**Aurélie se asombra de que se haya dicho que la duración de la capa de nieve no ha evolucionado.**

Se trata de aquellos lugares con una capa de nieve considerable, no la media.

**Virginia Martínez: ¿Qué efecto tienen los aerosoles que se depositan frecuentemente en los ibones?**

**Blas:** se han observado estos episodios de deposición de polvo atmosférico del Sahara, que genera en los glaciares un aspecto rojizo, con un impacto en la velocidad a la que se fusiona la nieve y el hielo.

Precisamente, este tipo de elementos son los que nos han de ayudar a discernir si el cambio observado en los ibones es debido más bien al aumento de aerosoles y más bien al cambio climático. El aumento de productividad de los ibones parece estar muy ligado a estos fenómenos pero los estudios con trampas de sedimentos siguen adelante para establecer conclusiones.

**Pregunta de Pat Disney: ¿Son suficientes las observaciones de la OPCC para conocer los efectos del cambio climático y las catástrofes climáticas en las llanuras de los Pirineos?**

**Eva:** claramente, el tema de los riesgos naturales y su incremento, debido a la mayor recurrencia de episodios extremos (sequías, lluvias intensas y olas de calor). Muchas veces es difícil definir cómo hemos contribuido con la acción entrópica a incrementar ese riesgo.

Verdaderamente la necesidad es la misma. La cuestión es cómo a través de la adaptación podemos cubrir estas necesidades.

El OPCC trabaja con otros proyectos con experiencias demostrativas sobre cómo implementar soluciones inspiradas en la naturaleza para reducir estos riesgos cada vez más probables.

**Jordi:** Tenemos ya muchos resultados sobre extremos climáticos, pero para definir correctamente el riesgo, también debemos considerar el tema de la exposición a un determinado peligro climático (número de personas, exposición etc..) y se trata de cuestiones que tiene que ver con la ordenación del territorio. Esto hay que tenerlo mucho en cuenta pues va muy ligado a la valoración del riesgo climático, que empezaría a difuminarse con el concepto del riesgo del cambio global.

**Moderador:** *Jordi, ¿reconoce usted que el cambio climático está aumentando la frecuencia de algunos fenómenos asociados como las tormentas o las inundaciones?*

Si en general aunque resulte algo arriesgado afirmarlo. Hay evidencias y estudios que aseguran que el cambio climático lleva asociado un aumento de fenómenos extremos en distintos sentidos, tanto en precipitaciones como periodos de sequía más intensos y extensos en el tiempo.

**Cuestión de Xavier Sierra:** *Hemos experimentado el fenómeno Gloria en los Pirineos. ¿Es probable que este tipo de eventos sea cada vez más frecuente?*

**Blas:** Respecto a GLORIA (fenómeno extremo de lluvias), parece ser que ha habido un aumento del número de episodios extremos tanto relacionados con las temperaturas como con las precipitaciones y períodos de sequía. Esto tendría impactos e incidencias fundamentales sobre todo a valle de los Pirineos.

La respuesta es claramente es sí.

**Jean Francois Cerisier :** *En cambio; ¿Podríamos pensar que los Pirineos pudiesen decelerar le ritmo del cambio climático a través de políticas sostenibles?*

**Blas:** los Pirineos ya están sufriendo un fenómeno de reforestación. No sufren problemas de deforestación, En ese sentido, el cambio que podrían ofrecer los Pirineos es el cambio en la política económica. Esto nos lleva de nuevo a confirmar que hay que mirar la problemática desde el prisma combinado de cambio climático y cambio global.

**EVA:** En este sentido, los Pirineos pueden ser un área demostrativa en la que se actúe en la medida del conocimiento que tenemos para actuar contra todos estos efectos.

También es importante respecto al sector forestal, comentar la cuestión de los riesgos de incendios forestales donde el cambio climático tiene también una incidencia.

**Luis Guitard:** *¿ha habido un aumento de conciencia en los Pirineos sobre el cambio climático y su mayor vulnerabilidad?*

**EVA:** efectivamente, percibimos que están aumentando los niveles de concienciación, también con la crisis sanitaria. Pero esto no es suficiente. Por eso confiamos en que este proyecto ADAPYR nos permita realizar más acciones de concienciación y sensibilización ambiental.

***Gilbert Caroutie : ¿Se han constatado efectos negativos en la vida de los árboles?***

En el caso de las especies forestales, se han constatado episodios más frecuentes de infecciones por parásitos a causa de las temperaturas elevadas y los episodios de sequía. Estos episodios son especialmente impactantes en los ecosistemas frágiles como son las vertientes mono específicas que favorecen el parasitismo. Además, el movimiento de bienes y personas (intercambios internacionales) están provocando un aumento de la frecuencia de este tipo de episodios.

***8) Pregunta por Philippe Serre, Para los neófitos y turistas que caminan en los Pirineos, el macizo parece ser un refugio de biodiversidad caracterizado por una fauna rica y densa. ¿También está ya afectado por los efectos del calentamiento global? ¿Cuáles son las especies en peligro de extinción y qué se puede poner en práctica para preservarlas, si aún es posible?***



Las masas forestales ya están sufriendo el impacto del cambio climático.

***9) Pregunta por Philippe Serre: El proyecto OPCC ADAPYR desea aprovechar la movilización ciudadana a ambos lados de los Pirineos. ¿Por qué esta elección?***

Es necesario coordinar esfuerzo en materia de concienciación. de hecho algunos colegas están haciendo estudios sobre el efecto del cambio climático en la migración de especies.

¿Por qué hacer la elección de la movilización ciudadana? Porque sin el apoyo de las poblaciones, ¿cómo podemos tener prácticas que se adapten al cambio climático o que eviten sus efectos?

Necesitamos el apoyo de la población para que se entienda lo que está en juego y se conozca y para generar nuevos hábitos en la población. En solitario, nuestras acciones no tienen ningún impacto, por eso trabajamos en cooperación con una red que reúne a 65 estructuras y 120 profesionales.

**10) Pregunta por MariMar Alonso (d'Ihobe), ¿Qué papel tienen las regiones en la lucha contra el cambio climático y en concreto como se implican en el OPCC?**



EL papel crucial de las regiones y los gobiernos locales se subraya en todas las conferencias internacionales sobre la temática. Es a nivel regional y local donde hay que adaptarse y además son quien tiene competencias tangibles en el territorio. Efectivamente los Pirineos somos un laboratorio para el resto de Europa. Se trata de un gran desafío, pero es importante que los 7 territorios de los Pirineos aúnen fuerzas y participen conjuntamente y en red, compartiendo conocimientos y experiencias, analizar conjuntamente la manera de abordar retos comunes y también muy diferentes (para algunos la subida del nivel del mar y por otros la disminución de la capa de nieve).

Esta colaboración, y la búsqueda de sinergias entre territorios, es fundamental para la adaptación al cambio climático en los Pirineos y se concreta a través de proyectos fundamentales como ADAPYR.

Por conseguir la neutralidad de carbono es fundamental conseguir un cambio de hábitos entre la población y las administraciones. Hay que acompañar a la ciudadanía a que asuma esta responsabilidad.

**11) Pregunta por Jordi Cunillera: El proyecto OPCC ADAPYR se basa en la movilización de responsables políticos, económicos, sociales, científicos y culturales en el macizo. ¿Qué instrumentos implementará este proyecto para garantizar la difusión de la información recopilada y así permitir a los principales actores de los territorios profundizar en su conocimiento sobre los desafíos del calentamiento global en los Pirineos?**

Este es uno de los puntos claves de ADAPYR. El proyecto se centra en la transferencia de toda esta información a todos los agentes de los Pirineos.

Por ejemplo, mantener y hacer evolucionar el portal y geoportal del OPCC.

También se va a elaborar un boletín anual del clima en los Pirineos, con información no solo de cómo está evolucionando el clima, sino también de cómo estos cambios están impactando en los diferentes sectores biofísicos y socioeconómicos.

También se quiere trabajar en el territorio realizando talleres sectoriales, definiendo indicadores temáticos y sectoriales a través de concertaciones con los agentes implicados que gestiona el territorio. Lo que está claro es que comprender bien la problemática es la base para poder tomar decisiones acertadas!

**12) Pregunta por Gérard Largier: Se organizará una serie de seminarios dedicados al cambio climático, incluido el que tendrá lugar el próximo septiembre, en Bagnères-de-Bigorre. ¿Cuál es el propósito de estos seminarios? ¿Estarán abiertos a todos aquellos que se preocupen por el cambio climático en los Pirineos?**

A través de la observación de los demás, la lógica es involucrar en el proceso a todos los actores clave: especialistas, funcionarios electos, técnicos, etc.

El objetivo de una estrategia de acciones con un gran público sobre el desarrollo sostenible, el seminario se orientará en esta lógica, para conocer mejor a los actores y sus necesidades. El seminario de Bagnères será un momento de intercambio sobre los resultados de los proyectos OPCC, también con grupos de trabajo para alcanzar los objetivos del proyecto ADAPYR, algunas partes abiertas al público para que todos puedan participar, todos los que quieran participar y para aquellos actores con competencias clave en el territorio.

El Seminario se organizará conjuntamente desde los 3 países de los Pirineos, Andorra Francia y España, para que todos puedan contribuir en esta dinámica.

**13) *Pregunta por Ramon Copons, Institut d'Estudis Andorrans: Andorra es un país ubicado en el centro de los Pirineos, y clave para afrontar la política climática del macizo. En este proyecto también participa CENMA (Centre d'estudis de la neu i de la muntanya d'Andorra) ¿qué acciones apoya y cuáles cree que tiene más interés para su territorio?***



Seleccionar una u otra acción es difícil. Andorra participa en todas las acciones para que el territorio de Andorra esté bien representado en el proyecto. Los riesgos naturales la biodiversidad y el clima no entienden de fronteras administrativas.

El CENMA es un instituto científico multidisciplinar. Pero hay una parte muy importante de ADAPYR que interesa Andorra: la elaboración de líneas guías con recomendaciones sectoriales sobre cómo adaptarse mejor al cambio climático en los Pirineos

***Ramon Hugues Bertomieu : ¿Tenemos ya algunas alternativas respecto a los deportes de invierno en Andorra?***

El cambio climático parece ser más intenso en verano que en invierno. En resumidas cuentas el CC va a implicar una reducción del espesor del manto de nieve así como en una reducción de su permanencia en el suelo. Una solución podría ser la mejor gestión del manto de cultivo, aunque también implica impactos ambientales a nivel energético e hídrico. En todo caso, la adaptación pasaría por intensificar la diversificación de la actividad turística durante todo el año. En esto justamente se está centrando Andorra, creando senderos y oferta para actividades lúdicas culturales y deportivas en veranos para compensar la mayor variabilidad en la disponibilidad de nieve durante los meses de invierno.

***Pregunta por EVA: ¿Cómo llegar al gran público?***

**EVA:** Sabemos que este es uno de los puntos a mejorar y justamente ADAPYR pretende acercarse a distintos públicos para llegar a toda la ciudadanía.

Ya se han hecho esfuerzo creando herramientas concretas más divulgativas, pero estamos trabajando para que en ADAPYR se consiga una plataforma OPCC más útil para el usuario.

***Marina por Euskadi: ¿Han pensado en las vías para dar a conocer mejor el proyecto ADAPYR?***

El rol de IHOBE es justamente liderar la acción 4 de capitalización para aprovechar las buenas prácticas virtuosas y la información interesante de proyectos anteriores. Esto es sin duda la base para crear una hoja de ruta común para definir la futura estrategia de adaptación de los Pirineos. Parte de la información sectorial recopilada y analizada servirá para establecer guías y documentos de referencia, identificando el rol de las autoridades locales que son a fin de cuentas los más representativos y por ello hay que darle pautas concretas sobre cómo tienen que gestionar y hablar a la ciudadanía para transmitir y aprender de ellos.

El objetivo de IHOBE es justamente capitalizar toda esta información para transmitirla mejor. En este sentido, una acción importante va a ser identificar y capitalizar las buenas prácticas urbanísticas, que han permitido hacer más resilientes ciertas zonas de los Pirineos.

Es indispensable aumentar la resiliencia local para mejorar la capacidad adaptativa de nuestro territorio pirenaico.

**Conclusión : Eva Garcia Balaguer**



ADAPYR es un proyecto federador, con muchos socios y expertos que trabajan en red, ilusionados por poder dar un paso real a la acción por aumentar la resiliencia de los Pirineos frente al cambio climático.

Todas las acciones las hacemos entre todos, moviéndonos en una complejidad administrativa importante pero que nos permite evolucionar con paso seguro.

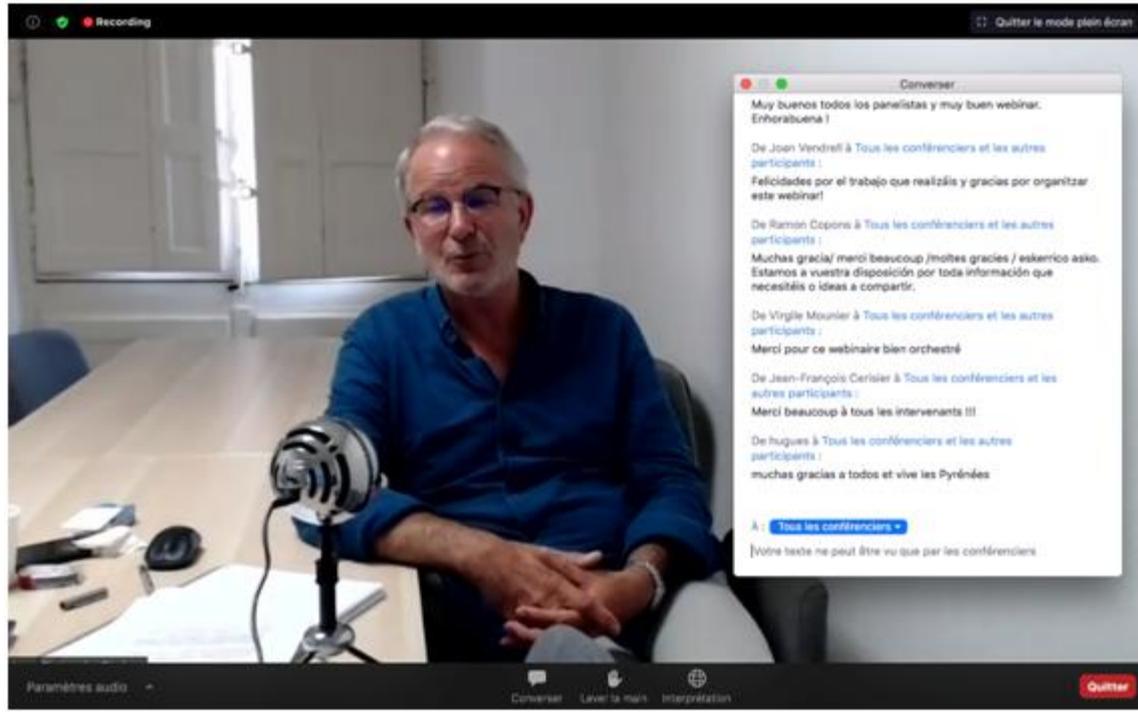
Con ADAPYR vamos a perennizar estas observaciones par poder tomar decisiones sólidas y actualizadas. Se trata de mantener el trabajo continuo de observación y Europa es consciente.

No somos nada solos, y el valor añadido reside en ponerlas en común por aprender todas de todas.

Es importante que estemos todos porque en la dimensión y complejidad de los Pirineos reside la gran diferencia de nuestro trabajo, la dimensión de bioregión de montaña.

Necesitamos seguir trabajando porque necesitamos una estrategia común para tener una hoja de ruta de grandes directrices que guíe y facilite la coordinación de todos los actores frente a un mismo reto.

También estamos en contacto con redes internacionales de montaña, otras regiones y organismo (EEA, EUROMONTANA,...) para conseguir hacer una red más poderosa que ayude a afrontar el reto global que supone el cambio climático.



## SOCIOS DEL PROYECTO:



Servei Meteorològic  
de Catalunya