



# GLACIARES: SELECCIÓN DE LECTURAS PARA SABER MÁS



## GLACIARES: SELECCIÓN DE LECTURAS PARA SABER MÁS

---



Desde el CDAMAZ nos hemos propuesto contribuir a la divulgación del [Día Internacional de las Montañas](#), que cada año se celebra el día 11 de diciembre, con esta pequeña selección de lecturas centrada en un tesoro cercano que estamos perdiendo debido al cambio climático: los glaciares de la cordillera pirenaica. En esta guía de lecturas encontraréis libros, artículos, informes y páginas web tanto divulgativas como más especializadas que nos hablan de la situación y evolución de nuestros glaciares.

La gran mayoría de los materiales incluidos en esta guía están disponibles para consulta y préstamo en el CDAMAZ → Catálogo on line: <https://bit.ly/3ApIHhO>  
Puedes descargar esta guía en → <http://www.zaragoza.es/contenidos/medioambiente/cda/GlaciaresSelecciondeLecturas.pdf>

### Índice

---

Monografías disponibles en CDAMAZ	2
Recursos y enlaces de interés	3
Normativa de los glaciares pirenaicos	4
Artículos, capítulos de libros y documentos de interés	4



## MONOGRAFÍAS DISPONIBLES EN CDAMAZ



Camins Just, Jordi. [Glaciares 2021: Pirineos: inventario de los glaciares pirenaicos](#). Igualada: Besa & Keops. 50 p. 13.34 GLA 2021

Areitio, Argiñe y López, Gorka. [Los últimos glaciares: cumbres imprescindibles. \(I\), Occidental y central](#). Bilbao: SUA, 2020. 167 p. 78.3 ARE ult

Gómez Lende, Manuel. [Cuevas heladas en el Parque Nacional Picos de Europa: fronteras subterráneas del hielo en el Macizo Central](#). Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales, 2016. 244 p. 13.34 GOM cue

Alfonso Pardo, Tomás ... [et al.]. [Los ibones: los ecosistemas subacuáticos conocidos del Pirineo Aragonés](#). Zaragoza: Institución "Fernando el Católico", 2014. 286 p. 13.34 IBO [Texto completo](#)



Camins Just, Jordi. [Los 100 últimos glaciares del sur de Europa: Pirineos, Picos de Europa, Sierra Nevada, Apeninos](#). Igualada: Besa & Keops, 2013. 267 p.

13.34 CAM cie

[Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido: guía geológica](#). [Madrid]: Instituto Geológico y Minero de España: Organismo Autónomo Parques Nacionales, D.L. 2013. 214 p. 13.3 ROB par [Texto completo](#)

[El gran libro de los ibones y glaciares del Pirineo aragonés](#). Zaragoza: Prames, D.L. 2009. 236 p. 13.34 GRA

Arenillas Parra, Miguel. [Datos sobre la nieve y los glaciares en las cordilleras españolas: el programa ERHIN \(1984-2008\)](#). [Madrid]: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2008. 231 p. : il. ; 24 cm 11.3 ARE dat



Camins Just, Jordi. [El cambio climático en los glaciares de los Pirineos: la agonía de las masas de hielo en el Parque Natural Posets-Maladeta](#). Benasque (Huesca): Barrabés, 2007. 181 p. : il. ; 32 cm

12.2 CAM cam

Martínez de Pisón, Eduardo y Álvaro, Sebastián. [El Libro de los hielos](#). Madrid: Desnivel 2007. 311 p. 13.34 MAR lib



Arribas, Óscar. [Fauna y Paisaje de los Pirineos en la era glacial](#). Barcelona: Lynx, 2004. 540 p. 13.36 ARR fau

López Moreno, Juan Ignacio. [Los glaciares del alto valle del Gállego \(Pirineo central\) desde la pequeña Edad del Hielo: Implicaciones en la evolución de la temperatura](#). Logroño: Geoforma, 2000. 77 p. : il. ; 24 cm 13.34 LOP gla

[Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos](#). Zaragoza: Departamento de Agricultura y Medio Ambiente, D.L. 1999. 35 p. ; 21 cm 17.13 LAM mon

Chueca Cia, Javier y Fernando Lampre Vitaller. [Los glaciares altoaragoneses](#). Huesca: Instituto de Estudios Altoaragoneses, D.L. 1994. 32 p. : il. ; 24 cm 13.21 CHU gla

[El glaciario pirenaico : nuevas aportaciones](#). Logroño : Geoforma Ediciones, 1994. 142 p.  
13.34 MAR gla

## RECURSOS Y ENLACES DE INTERÉS

---

Investigaciones, publicaciones y proyectos de **Juan Ignacio López Moreno**

[Enlace](#)

Científico investigador del [Instituto Pirenaico de Ecología](#) del CSIC. El campo fundamental de investigación de este geógrafo se centra en monitorizar procesos de Cambio Global en zonas de montaña y su impacto en el paisaje y en procesos hidrológicos y geomorfológicos. Su trabajo se ha desarrollado fundamentalmente en el Pirineo, pero también en otras zonas de montaña, fundamentalmente en los Andes y Norte América.

Juan Ignacio López será además el encargado de impartir la charla “*Los últimos glaciares del Pirineo*” en el Centro de Documentación del Agua y el Medio Ambiente con motivo del [Día de las Montañas](#).

- *IPE Instituto Pirenaico de Ecología*. Grupo de Investigación Hidrología Ambiental e interacciones Clima y Actividad Humana  
[Enlace](#)

- *Gel Ice Hielo*. Web del investigador Jordi Camins Just  
[Enlace](#)

- *Blog Glaciares Pirenaicos: Una biblioteca detallada de los glaciares más emblemáticos del Pirineo*  
[Enlace](#)

- *GLACKMA*. Web de la asociación científica GLACKMA – Glaciares, Criokarst y Medio Ambiente  
[Enlace](#)

- *Swisseduc: Glaciers online*. Web educativo con información sobre glaciares de diferentes partes del mundo, incluidos los Pirineos  
[Enlace](#)

- *Informes nivales y programa ERHIN*. Web del Ministerio para la transición energética y el reto demográfico con información del programa ERHIN  
[Enlace](#)

- *Investigando y conociendo: Glaciares, hielo, heleros*. Web de la Red de Parques Nacionales de España con información general del efecto del cambio climático en las masas de hielo y nieve en la alta montaña española  
[Enlace](#)

- *Monumento Natural de los Glaciares Pirenaicos*. Web del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón con información sobre los Instrumentos de planificación y gestión para el uso de este espacio natural protegido  
[Enlace](#)

- *Sobrarbe Pirineos – Geoparque Mundial Unesco*. Web para conocer todos los aspectos que rodean y forman este geoparque incluidos sus glaciares  
[Enlace](#)

*Geoparque Sobrarbe Pirineos. El modelado glaciar y periglacial*  
[Enlace](#)

*Geoparque Sobrarbe Pirineos. El modelado glaciar. Glaciar del Monte Perdido*  
[Enlace](#)

- *Glaciares - Evolución y situación actual*. Web del Ministerio para la transición energética y el reto demográfico con enlaces a informes sobre la evolución de los glaciares españoles (programa ERHIN)  
[Enlace](#)

- *La Muerte de los últimos Glaciares de España*. El País, suplemento “Ciencia”  
[Enlace](#)

- *Monte Perdido*. El País, suplemento “Ciencia / Materia”  
[Enlace](#)

## NORMATIVA DE LOS GLACIARES PIRENAICOS

---

Ley 2/1990, de 21 de marzo, de declaración de Monumentos Naturales de los glaciares pirenaicos. «BOE» núm. 83, de 6 de abril de 1990, páginas 9625 a 9626.

[Texto completo](#)

DECRETO 104/2020, de 28 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos. Boletín Oficial de Aragón, de 10-11-2020.

[Texto completo](#)

Dictamen del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón sobre el proyecto de decreto del Gobierno de Aragón por el que se amplían los monumentos naturales de los glaciares pirenaicos por incorporación del macizo de Monte Perdido o Tres Sorores.

[Texto completo](#)

## ARTÍCULOS, CAPÍTULOS DE LIBROS Y DOCUMENTOS DE INTERÉS

---

Vidaller, I. ... [et al.] *Toward an ice-free mountain range: Demise of Pyrenean glaciers during 2011–2020*. En *Geophysical Research Letters*, 48. 2021.

[Texto completo](#)

30 años de estudio del balance anual del glaciar de La Maladeta (Huesca). Zaragoza: Confederación Hidrográfica del Ebro, 2021. 88 p.

[Enlace nota de prensa y texto completo](#)

Determinación del balance anual de masa y movimiento del hielo en el glaciar de la Maladeta. Año hidrológico 2020-2021 [informe]. Zaragoza: Confederación Hidrográfica del Ebro, 2021.

[Texto completo](#)

Observatorio Pirenaico del Cambio Climático. **El cambio climático en los Pirineos: impactos, vulnerabilidades y adaptación**. Resumen ejecutivo informe OPCC2. Observatorio Pirenaico del Cambio Climático, 2019. 34 p.

[Texto completo](#)

Rico Lozano, Ibai. **Los glaciares de los pirineos. Estudio glaciológico y dinámica actual en el contexto del cambio global**. Dirigida por Enrique Serrano Cañadas, María José González Amuchastegui. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco - Euskal Herriko Unibertsitatea (2019).

[Texto completo](#)

**Informe Semanal: Agonía de un glaciar**. RTVE, 2019. [Documental, 9,19 min.]

[Enlace](#)

<p>López Moreno, J. I. <b>Ground-based remote-sensing techniques for diagnosis of the current state and recent evolution of the Monte Perdido Glacier, Spanish Pyrenees.</b> En <i>Journal of Glaciology</i>, 65(249), 2019, p. 85-100. <a href="#">Texto completo</a></p>	<p>Rico, I., Izagirre, E., Serrano, E., López-Moreno, J. I. <b>Current glacier area in the Pyrenees: an updated assessment 2016.</b> En <i>Pirineos: Revista de ecología de montaña</i>, 172, 2017. <a href="#">Texto completo</a></p>
<p>Oliva; M. ...[et al.] <b>The little ice age in Iberian mountains.</b> En <i>Earth Science Reviews</i>, 177: 175-208. 2018. <a href="#">Texto completo</a></p>	<p>Cuchí, J.A., Pomar, L.C., Melendo, J., Vitaller, F.L., &amp; Jarne, G.F. <b>Evolución reciente del glaciar del Infierno (Panticosa, Huesca).</b> En <i>Lucas Mallada: Revista de Ciencias</i>, Nº 19, 2017, pp. 323-340 <a href="#">Texto completo</a></p>
<p>Calvo, Javier [dir.]; Departamento de Geografía de la Universidad de Zaragoza. <b>Tras las huellas del pasado [documental].</b> Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2018. <a href="#">Enlace noticia documental</a> <a href="#">Enlace documental</a></p>	<p>López-Moreno, J. ... [et al.] <b>Thinning of the Monte Perdido Glacier in the Spanish Pyrenees since 1981,</b> En <i>The Cryosphere</i>, 10, 2016, pp. 681–694 <a href="#">Texto completo</a></p>
<p>Eraso Romero, Adolfo y Domínguez, M<sup>a</sup> del Carmen. <b>¿Qué nos dicen los glaciares?</b> En <i>Sociedad Geográfica Española</i>, Nº 59, 2018, págs. 30-45 <a href="#">Texto completo</a></p>	<p>Martín Moreno, Raúl. <b>Glaciaciones y glaciares del Pirineo.</b> Sociedad Geográfica Española, Nº 52, 2015, págs. 46-53. <a href="#">Texto completo</a></p>
<p>Pey Betrán, Jorge. <b>Influencia del depósito atmosférico en la fusión prematura del glaciar.</b> En <i>RED Boletín de la Red de Seguimiento del Cambio Global en Parques Nacionales</i>, Número 6. Año 2017. <a href="#">Texto completo ejemplar</a></p>	<p>del Río Pérez, Luis Mariano; Serrano Cañadas, Enrique. <b>Paisajes en vías de extinción: los glaciares en Picos de Europa y Pirineos.</b> En <i>Patrimonio cultural vinculado con el agua: paisaje, urbanismo, arte, ingeniería y turismo</i>. 2014, ISBN 978-84-9852-392-8, págs. 337-356 <a href="#">Texto completo</a></p>
<p>Departamento de Procesos Geoambientales y Cambio Global, Instituto Pirenaico de Ecología (IPE-CSIC), Zaragoza. <b>Las masas de nieve-hielo como indicadores de cambio global.</b> En <i>RED Boletín de la Red de Seguimiento del Cambio Global en Parques Nacionales</i>, Número 6. Año 2017. <a href="#">Texto completo ejemplar</a></p>	<p>Kunzig, Robert. <b>Demostrar. Glaciares en retroceso.</b> En <i>National geographic</i>, Vol. 33, Nº. 5 (NOV), 2013 (Ejemplar dedicado a: El poder de la imagen. Especial fotografía), págs. 30-43 <a href="#">Texto completo</a></p>
<p>del Valle Melendo, Javier. <b>Glaciares en España hoy.</b> En <i>Armas y Cuerpos</i>, Nº. 135, 2017, págs. 99-103 <a href="#">Texto Completo Ejemplar</a></p>	<p>Revuelto Benedí, Jesús ...[et al.]. <b>Aplicación de la tecnología láser escáner terrestre georreferenciada para la monitorización del manto de nieve y los glaciares.</b> En <i>Cambio climático. Extremos e impactos: [Ponencias presentadas al VIII Congreso Internacional de la Asociación Española de Climatología]</i>, 2012, ISBN 978-84-695-4331-3, págs. 929-939 <a href="#">Texto completo</a></p>

Mata Campo, María Pilar ... [et al.] **Evaluación y seguimiento del cambio global en tres lagos de alta montaña de parques nacionales (enol, marboré y la caldera): indicadores físico-químicos (clam).** En *Proyectos de investigación en Parques Nacionales: 2012-2015*. 20 p. 2012  
[Texto completo](#)

Enríquez de Salamanca Sánchez-Cámara, Álvaro. **El ocaso de los glaciares.** En *Foresta*, Nº. 53, 2011, págs. 46-54  
[Texto completo](#)

Serrano Cañadas, Enrique; González Trueba, Juan José; de Sanjosé Blasco, José Juan. **Dinámica, evolución y estructura de los glaciares rocosos de los Pirineos.** En *Cuadernos de investigación geográfica / Geographical Research Letters*, Nº 37, 2, 2011, págs. 145-170  
[Texto completo](#)

del Valle Melendo, Javier. **Los glaciares del Pirineo Aragonés: una singularidad de gran valor.** En *ConCIENCIAS.digital: revista de divulgación científica de las Facultad de Ciencias de Zaragoza*, Nº. 5, 2010, págs. 6-15  
[Texto completo](#)

Chueca, J., Julián, A., 2009. **8340 Glaciares permanentes.** En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 52 p.  
[Texto completo](#)

Del Valle Melendo, J. (2009), **Los Glaciares del Pirineo Aragonés: una singularidad natural de gran valor didáctico.** Comunicaciones al II Congreso Internacional de Turismo Sostenible en Montaña. Huesca.  
[Texto completo](#)

Palade, B. ...[et al.]. **Características de los glaciares rocosos del sector central de Sierra Nevada.** En *Trabajos de geomorfología en España, 2006-2008: actas de la X Reunión Nacional de Geomorfología. Cádiz, 14-19 de septiembre de 2008*, ISBN 84-473-6226-4, págs. 261-264  
[Texto Completo Libro](#)

Chueca, J., A. Julián and J. I. López-Moreno. **Recent evolution (1981–2005) of the Maladeta glaciers, Pyrenees, Spain: extent and volume losses and their relation with climatic and topographic factors.** En *Journal of Glaciology*, Vol.53, No. 183. 2007, pp. 547-557.  
[Texto completo](#)

Rubial, María José Rubial. **Los glaciares dinámica y relieve.** En *Enseñanza de las ciencias de la tierra: Revista de la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, Vol. 13, Nº. 3, 2005, págs. 230-234  
[Texto completo](#)

Agudo, C; Serrano Cañadas, Enrique. **Glaciares rocosos y deglaciación en la alta montaña de los Pirineos aragoneses (España).** En *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección geológica*, Tomo 99, Nº 1-4, 2004, págs. 159-172  
[Texto completo](#)

Martín Moreno, Raúl. **Comparación de los glaciares : Longyearnreen (Spitsbergen) y Monte Perdido (Pirineos): Características y evolución desde la Pequeña Edad de Hielo.** En *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*, Nº 63, 2004, págs. 5-22  
[Texto completo](#)

Ollero Ojeda, A., Lampre Vitaller, F. Cáncer Pomar, Luis. **Glaciares actuales del Pirineo español: catálogo de masas aproximación hidrológica.** En *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, Nº 52, 2001, págs. 165-194  
[Texto completo](#)

Ollero Ojeda, Alfredo ... [et al.]. **Análisis comparativo de caudales de fusión en los glaciares de infiernos y maladeta (Pirineo aragonés)**. Lurralde: Investigación y espacio, Nº 23, 2000, págs. 115-123  
[Texto completo](#)

Chueca Cía, Javier. **Análisis de la distribución espacial de los glaciares rocosos en el Pirineo Central Oscense**. En *Geographicalia*, Nº 28, 1991, págs. 85-100 [Texto completo](#)

Envíanos tus comentarios

Qué te ha parecido esta guía? ¿Te ha resultado útil? Nos encantaría recibir tus comentarios y sugerencias.

Te invitamos a hacerlo a través de nuestro correo [cdama-documentacion@zaragoza.es](mailto:cdama-documentacion@zaragoza.es)

**Centro de Documentación del Agua y el Medio Ambiente**

Paseo Echegaray y Caballero, 18

50003 Zaragoza Tel. 976 72 60 87

[cdama-gestion@zaragoza.es](mailto:cdama-gestion@zaragoza.es)

[www.zaragoza.es/medioambiente/centrodocumentacion](http://www.zaragoza.es/medioambiente/centrodocumentacion)

Esta **Guía de lectura sobre Glaciares** realizada por el [Centro de Documentación del Agua y el Medio Ambiente](#) se encuentra bajo una Licencia Creative Commons

([Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0.](#))

