

Memoria de gestión

Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos

2016



Glaciar del Aneto

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN	
0.1 Introducción	1
0.2 Objetivos de la Memoria de Gestión	2
1. DATOS GENERALES	
1.1 Marco legal y figuras de protección	3
1.2 Estructura administrativa	7
1.3 Descripción del espacio	8
1.4 Estado de la planificación	10
1.5 Objetivos de Gestión	11
1.6 Cartografía	12
1.7 Zonificación	14
1.8 Pertenencia a Redes	16
1.9 Hechos relevantes	17
1.10 Estado de la conservación de los recursos naturales	17
2. RECURSOS PARA LA GESTIÓN	
2.1. Recursos humanos	19
2.2. Recursos materiales y equipamientos	20
2.3. Resumen presupuestario	21
3. ACTUACIONES DE GESTIÓN Y RESULTADOS	
3.1. Funcionamiento básico	
3.1.1. Administración	22
3.1.2. Mantenimiento y vigilancia	23
3.2. Control administrativo	
3.2.1. Autorizaciones e informes	23
3.2.2. Infracciones y denuncias	23

Memoria de gestión 2016

3.3. Gestión activa

3.3.1. Actuaciones de conservación del patrimonio natural	24
3.3.2. Actuaciones de educación ambiental	25
3.3.3. Actuaciones de uso público	27

4. RESULTADOS

4.1 Investigación y conservación del patrimonio natural	28
4.2 Educación Ambiental y Uso Público	
4.2.1 Cuantificación de visitantes	29
4.2.2 Tipificación de visitantes	31
4.2.3 Satisfacción de los visitantes	36
4.3 Participación social	38

5. RESUMEN PRESUPUESTARIO 39

0- INTRODUCCIÓN

0.1. INTRODUCCIÓN

Los Monumentos Naturales son espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial.

Se considerarán también Monumentos Naturales las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y demás elementos de la gea y de la flora que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos.

Artículo 12 de la Ley 6/98, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.

El paisaje de los altos valles del Pirineo es un libro que nos habla de antiguos glaciares, hoy casi desaparecidos. Durante las glaciaciones cuaternarias el área cubierta por el hielo era muy amplia, desde cerca de Roncesvalles hasta el Pirineo catalán. Los glaciares bajaban por los valles, tanto los del la zona norte en Francia como por los situados en territorio aragonés.

El glaciario cuaternario dejó abundantes huellas, excavando circos, modelando valles y perforando pequeñas cubetas donde se asientan los ibones o lagos pirenaicos de montaña.

Aquellos grandes glaciares desaparecieron porque cambiaron las condiciones climáticas. De ellos solo quedan restos, pequeños y escasos, escondidos bajo las grandes cumbres pirenaicas que superan los 3.000 metros de altitud.

Todos los glaciares del Pirineo muestran una fuerte regresión, tanto en superficie como en espesor. La superficie de las masas de hielo ha experimentado en las últimas décadas un fuerte retroceso, pasando de las 1.500 hectáreas de hielo estimadas en el año 1.894 a menos de 400 hectáreas que se calculan en la actualidad y lamentablemente la masa de hielo continúa disminuyendo.

Pero, a pesar de su escasa extensión, los glaciares de la vertiente española del Pirineo tienen un especial interés por ser los situados más al sur de Europa y los últimos restos de los glaciares de la Península Ibérica.

Debido a su inaccesibilidad y a la inexistencia de recursos agropecuarios y forestales, los glaciares son un ecosistema apenas degradado por el hombre. Son testigos del pasado y su estudio es importante para conocer la evolución del clima. Algunos análisis del aire atrapado por el hielo llegan a ofrecer información de la atmósfera de hace miles de años.

Con la protección de los glaciares pirenaicos mediante la figura de Monumentos Naturales se pretende fomentar la investigación de estos escasos y frágiles elementos naturales, preservándolos de cualquier alteración humana que ponga en peligro su evolución natural.

0.2. OBJETIVO DE LA MEMORIA

Según define **Europarc-España** en su manual sobre los modelos de memorias de gestión, *“las memorias de gestión son el instrumento habitual utilizado para recopilar la información sobre la actividad realizada y dar cuenta de la gestión de los espacios protegidos. En general, una memoria de gestión puede definirse como el informe en el que una institución ofrece a las partes interesadas, tanto internas como externas, su estructura organizativa y sus actividades.”*

El objetivo de la presente memoria anual de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos, es recopilar y analizar la información más importante generada durante los años 2014 y 2015 en la gestión de los mismos, de manera que se realice una síntesis y análisis de las actuaciones ejecutadas, una evaluación del cumplimiento de los objetivos de gestión marcados por los diferentes instrumentos de planificación.

A través de la evaluación de la gestión, se pretende:

- ◆ Hacer balance de la gestión realizada en el año 2016.
- ◆ Introducir racionalidad y objetividad en el proceso de toma de decisiones, a partir del conocimiento de los resultados de la gestión, los medios empleados y los instrumentos de que se disponen (legales, financieros, etc.).
- ◆ Disponer de un mecanismo de adaptación continua de la gestión, en un contexto de continuos cambios ecológicos, sociales, económicos, políticos o culturales, que permita mejorar la eficacia de la gestión.

- ◆ Mejorar la credibilidad y la transparencia, facilitando el acceso a la información a los agentes interesados, promoviendo la participación y mejorando el apoyo social a las áreas protegidas.
- ◆ Dar respuesta a los compromisos nacionales e internacionales en materia de conservación de la diversidad biológica (convenios, directivas, etc.).

De esta forma, la presente memoria presenta la una estructura propuesta por **Europarc-España (Manual 08; Herramientas para la Evaluación de las Áreas Protegidas: Modelos de Memoria de Gestión)** donde se recogen los datos básicos generales, los recursos destinados a la gestión, las actuaciones realizadas y los resultados obtenidos, y el logro de objetivos.

1- DATOS GENERALES

1.1. MARCO LEGAL Y FIGURAS DE PROTECCIÓN

La protección de estos singulares espacios se realizó a través de la **Ley 2/1990**, de 21 de marzo, de declaración de Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos, en razón de su elevado interés científico, cultural y paisajístico y al objeto de proteger la integridad de la gea, fauna, vegetación, agua y atmósfera vinculadas a los mismos.

En 1999 la **Orden de 30 de marzo** del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente, publica el Reglamento de funcionamiento del **Consejo de Protección de los Glaciares del Pirineo Aragonés**. Este Consejo era un órgano colegiado, consultivo y de participación, cuyo fin era la colaboración y asesoramiento en la gestión de los Monumentos Naturales y de las zonas periféricas de protección. Sin embargo esta Orden es derogada en el año 2001 tras la aprobación de la **Ley 24/2001** (del 26 de diciembre de creación del Patronato del Monumento Natural de San Juan de la Peña y de modificación de los órganos colegiados de los espacios naturales protegidos), que crea el **Patronato de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos** como órgano consultivo y de participación social, adscrito al Departamento competente en materia de medio Ambiente, desapareciendo de esta forma la figura del Consejo de Protección.

La estructura del Patronato de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos, al igual que la del resto de los espacios protegidos de Aragón, es modificada por el **Decreto 347/2003**, de 16 de diciembre, por el que se modifica la composición de los órganos colegiados de los espacios naturales protegidos.

La superficie de este espacio protegido ha sido ampliada en dos ocasiones. Así el **Decreto 271/2002**, de 23 de julio, del Gobierno de Aragón, modifica y amplía la superficie protegida de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos. En este decreto también se establece las **Zonas Periféricas de Protección** y se aprueba el **Plan de Protección**.

En el año 2007 se produce una nueva ampliación mediante el **Decreto 216/2007**, de 4 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se amplía la superficie protegida de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos y se modifica su Plan de Protección. La ampliación se produce al incorporar a la figura de protección de los Monumentos Naturales los glaciares del Macizo de Monte Perdido o de las Tres Sorores.

Dentro del marco legal en materia de espacios naturales protegidos, la **Ley 8/2004**, de 20 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, crea la **Red Natural de Aragón** que incluye, entre otras figuras, los espacios naturales protegidos de la Ley 6/1998.

La **Ley 12/2004**, de 29 de diciembre, del Gobierno de Aragón, de medidas tributarias y administrativas modifica la Ley 6/1998, estableciendo que la administración y gestión de los Espacios Naturales Protegidos corresponde al Director del Servicio Provincial del Departamento de Medio Ambiente (en la actualidad Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad).

En la siguiente tabla se hace una relación de la legislación de ámbito europeo y estatal en más relevante materia de conservación de la naturaleza de aplicación en los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos. Con respecto a la legislación autonómica solo se relaciona la normativa directa relacionada con los Monumentos y/o los espacios naturales protegidos de Aragón, pero hay que tener en cuenta que existe una amplia y extensa normativa autonómica relacionada con la biodiversidad y el medio natural que también es de aplicación dentro del territorio del espacio natural protegido.

ÁMBITO DE APLICACIÓN	RANGO Y NOMBRE
<ul style="list-style-type: none"> • ÁMBITO EUROPEO 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Directiva 1922/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres. ○ Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. ○ Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
<ul style="list-style-type: none"> • ÁMBITO ESTATAL 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. ○ Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (y modificaciones posteriores). ○ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. ○ Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Espacios Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. ○ Real Decreto 416/2014, de 6 de junio, por el que se aprueba el Plan sectorial de turismo de naturaleza y biodiversidad 2014-2020. ○ Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Espacios Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. ○ Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
<ul style="list-style-type: none"> • ÁMBITO AUTONÓMICO 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ley 2/1990, 21 de marzo, de declaración de Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos. ○ Ley 6/1998, de 19 de mayo, de espacios naturales protegidos. ○ Ley 24/2001, 26 de diciembre de creación del Patronato del Monumento Natural de San Juan de la Peña y de modificación de los órganos colegiados de los espacios naturales protegidos. ○ Decreto 271/2002, de 23 de julio, del Gobierno de Aragón, modifica y amplía la superficie protegida de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos, se establecen sus zonas periféricas de protección y se aprueba el Plan de Protección. ○ Decreto 347/2003, de 16 de diciembre, por el que se modifica la composición de los órganos colegiados de los espacios naturales protegidos. ○ Ley 8/2004, de 20 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente. ○ Ley 12/2004, de 20 de diciembre, de medias tributarias y administrativas. ○ Decreto 216/2007, de 4 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se amplía la superficie protegida de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos y se modifica su Plan de Protección. ○ Decreto 232/2012, del 23 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifican los órganos de participación de los Espacios Naturales Protegidos declarados en Aragón. ○ Decreto 38/2013, de 19 de marzo, del Gobierno de Aragón, de modificación del Decreto 232/2012, de 23 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifican los órganos de participación de los Espacios Naturales Protegidos declarados en Aragón. ○ Ley 6/2014, de 26 de junio, por la que se modifica la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón. ○ Ley 1/2015, de 12 de marzo, de Caza de Aragón. ○ Decreto 300/2015, de 4 de noviembre, de Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el urogallo y se aprueba su Plan de Conservación del hábitat. ○ Decreto legislativo 1/2015, de 29 de julio, de Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Espacios Protegidos de Aragón.

De los ocho macizos montañosos donde se ubican los Monumentos Glaciares, los Macizos de Perdiguero, Posets y La Maladeta y sus respectivas Zonas Periféricas de Protección, se encuentra íntegramente dentro de los límites del Parque Natural Posets – Maladeta. También se superponen

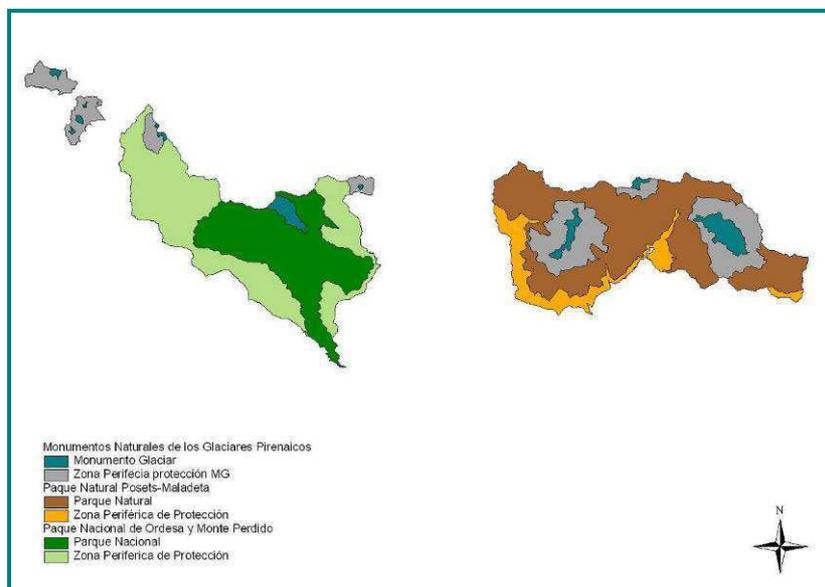
con el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) Posets-Maladeta y con la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Posets-Maladeta.

Por otra parte, el macizo del Monte Perdido forma parte del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, que también coincide con la ZEPA y el LIC Ordesa y Monte Perdido.

El macizo de Viñamala, junto con su Zona Periférica de Protección, está dentro de la ZEPA Viñamala, del LIC Bujaruelo – Garganta de los Navarros y de la Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido.

La Zona Periférica de Protección del macizo de La Munia se superpone dentro de los límites de la Zona Periférica de Protección del Parque Nacional, con el LIC Alto Valle del Cinca y con la ZEPA Alto Cinca.

Únicamente los macizos de Balaitus y del Infierno no se superponen con ningún otro Espacio Natural Protegido. Sin embargo son coincidentes con LIC y ZEPAs, de esta forma la ZEPA Viñamala y el LIC Puertos de Panticosa, Bramatueros y Brazatos presentan parte de su territorio en el interior de la macizo de Los Infiernos. El macizo de Balaitus está dentro del LIC Cabecera del Río Aguas Limpias.



Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos y Espacios Naturales Protegidos coincidentes territorialmente.

NOMBRE DEL MONUMENTO GLACIAR	OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN COINCIDENTES
Macizo de Balaitus o Moros y su ZPP	<ul style="list-style-type: none"> • LIC Cabecera del Río Aguas Limpias
Macizo de Infierno o Quijada de Pondiellos y su ZPP	<ul style="list-style-type: none"> • LIC Puertos de Panticosa, Bramatueros y Brazato. • ZEPA Viñamala
Macizo de Viñamala o Comachibosa	<ul style="list-style-type: none"> • Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. • LIC Bujaruelo – Garganta de los Navarros. • ZEPA Viñamala.
ZPP del Macizo de La Munia	<ul style="list-style-type: none"> • Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. • LIC Alto Valle del Cinca • ZEPA Alto Cinca
Macizo de Posets o Llardana	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Natural Posets – Maladeta • LIC Posets-Maladeta • ZEPA Posets-Maladeta
Macizo de Perdiguero	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Natural Posets – Maladeta • LIC Posets-Maladeta • ZEPA Posets-Maladeta
Macizo de Maladeta o Montes Malditos	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Natural Posets – Maladeta • LIC Posets-Maladeta • ZEPA Posets-Maladeta
Macizo de Monte Perdido o Tres Sorores	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. • LIC Ordesa y Monte Perdido • ZEPA Ordesa y Monte Perdido

1.2. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

La gestión de los Monumentos Glaciares corresponde al actual Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, a través del Servicio Provincial de Medio Ambiente de Huesca.

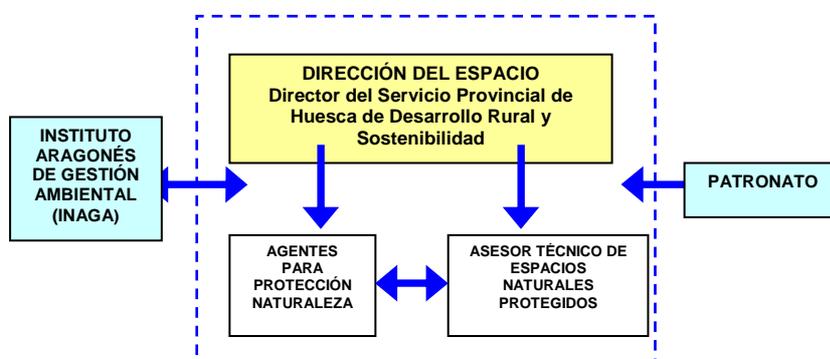
La estructura organizativa se compone de:

- El **Director** de los Monumentos Glaciares Pirenaicos, Director del Servicio Provincial del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Huesca.
- El **Patronato**, como órgano de consultivo y de participación social.
- Equipo técnico y administrativo, a través de la **Asesoría Técnica** de Espacios Naturales Protegidos del Servicio Provincial del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad.

- **Agentes para la Protección de la Naturaleza** (APNs), con labores de gestión y vigilancia, adscritos al Servicio Provincial del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Huesca.

En materia de gestión preventiva, el **Instituto Aragonés de Gestión Ambiental** (INAGA) es el órgano ambiental competente en materia de tramitación y resolución de los procedimientos administrativos (autorizaciones e informes).

Esquema administrativo



1.3. DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO

Los únicos residuos externos de las masas de hielo que han configurado plenamente las formas de la cordillera en el Pirineo aragonés desde las cumbres hasta la depresión externa (Aragón, Gállego, Cinca, Esera...) se encuentran acantonados en altos macizos, formando núcleos de escasa superficie y separados entre sí. Esta situación los hace más escasos, significativos, frágiles, excepcionales y valiosos, por su significado y por su interés glaciológico (científico y cultural) y por su calidad estética. Se trata de volúmenes de hielo apreciables, de interés glaciológico, geográfico, geomorfológico, geológico y biológico.

Estos glaciares pirenaicos corresponden a un proceso de evolución climática, geomorfológica y ecológica de nuestras montañas, con especial valor de testimonio y excepcional riqueza de datos científicos para el conocimiento de esta evolución.

Por otra parte, estos glaciares constituyen áreas de disfrute que deben preservarse de cualquier alteración humana, dejando libre su dinámica, ya que se trata de focos que evolucionan en relación con la ecología general y constituyen testimonios expresivos del estado global de la naturaleza, sus cambios, procesos y tendencias. Estas áreas de disfrute humano sólo pueden ser enriquecedoras culturalmente si perduran sus valores, tal como son.

Ocho son los macizos montañosos del Pirineo aragonés donde se ubican los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos. Con un total de 16.087 hectáreas protegidas repartidas entre las 3.190 hectáreas de Monumentos Naturales y 12.897 hectáreas de Zona Periférica de Protección.

Estos glaciares se localizan a lo largo de 90 kilómetros, que van desde el río Gállego, al oeste, hasta el Noguera Ribagorzana, al este, por lo que todo el espacio afectado por el glaciario pertenece a la provincia de Huesca. Se trata de manifestaciones de glaciares discontinuas, que se sitúan en macizos montañosos separados entre sí y cuyas principales cumbres superan los 3.000 metros, adosándose a los flancos inmediatos a tales climas.

NOMBRE	ALTITUD DEL MAZICO	TERMINO MUNICIPAL	SUPERFICIE PROTEGIDA
Macizo de Balaitus o Moros	3.144 m	Sallent de Gállego	1.277
Macizo de Infierno o Quijada de Pondiellos	3.081 m	Panticosa y Sallent de Gállego	1.316
Macizo de Viñamala o Comachibosa	3.298 m	Torla	761
Macizo de La Munia	3.134 m	Bielsa	529
Macizo de Posets o Llardana	3.375 m	San Juan de Plan, Gistaín, Sahún, Benasque	5.081
Macizo de Perdiguero	3.221 m	Benasque	734
Macizo de Maladeta o Montes Malditos	3.404 m	Benasque, Montanuy	5.610
Macizo de Monte Perdido o Tres Sorores	3.355 m	Bielsa, Fanlo	799,4
TOTAL			16.087,4 ha.

El ámbito territorial de los Monumentos Naturales abarca para cada superficie glaciar, desde las cumbres del circo hasta los complejos morrénicos depositados por el glaciar durante la Pequeña Edad de Hielo, incluyendo en algunos casos heleros, neveros o glaciares rocosos. De esta forma, los Monumentos Naturales en su conjunto suponen una extensión de **3.190,4 hectáreas**.

Se establecen zonas periféricas de protección de los citados Monumentos Naturales, con el fin de evitar cualquier acción que pueda comportar la destrucción, el deterioro, la transformación o la desfiguración de las características de los glaciares pirenaicos y de los procesos naturales de su evolución. Las zonas periféricas de protección abarcan una superficie de **12.897 hectáreas**.

El área de influencia de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos es la constituida por los territorios íntegros de los municipios de Benasque, Bielsa, Fanlo, Gistaín, Montanuy, Panticosa, Sahún, Sallent de Gállego, San Juan de Plan y Torla.

DATOS BÁSICOS DE LOS MONUMENTOS NATURALES GLACIARES PIRENAICOS	
Nombre	Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos
Superficie total protegida	16.087,4 hectáreas
Superficie Monumentos Naturales	3.190,4 hectáreas
Superficie Zona Periférica de Protección	12.897 hectáreas
Términos municipales	Benasque, Bielsa, Fanlo, Gistaín, Montanuy, Panticosa, Sahún, Sallent de Gállego, San Juan de Plan y Torla
Comarcas	Ribargorza, Sobrarbe, Alto Gállego
Elementos de interés	Volúmenes permanentes de hielo. Morfologías glaciares singulares: morrenas, glaciares rocosos, ibones, artesas... Flora y fauna endémica.
Altitud	Entre los 2.000 y los 3.404 metros.

1.4. ESTADO DE LA PLANIFICACIÓN

El instrumento básico de planificación y gestión de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos es su **Plan de Protección**, aprobado por el **Decreto 271/2002, de 23 de julio**, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica y amplía la superficie protegida de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos, se establecen sus zonas periféricas de protección y se aprueba el plan de protección.

1.5. OBJETIVOS DE GESTIÓN

Los objetivos generales de la declaración de los espacios protegidos se recogen en la **Ley 2/1990 de declaración de los Monumentos** y se concretan en los siguientes:

1. Proteger la integridad del paisaje natural en cada uno de sus componentes: gea, fauna, flora y el conjunto de ecosistemas presentes, así como mantener sus procesos, relaciones y dinámica natural.
2. Fomentar los proyectos de investigación científica de la evolución de los sistemas naturales incluidos en la Ley.
3. Potenciar las actividades educativas de interpretación de los procesos naturales relacionados con la dinámica glacial.
4. Favorecer las actividades de interés cultural y recreativo.

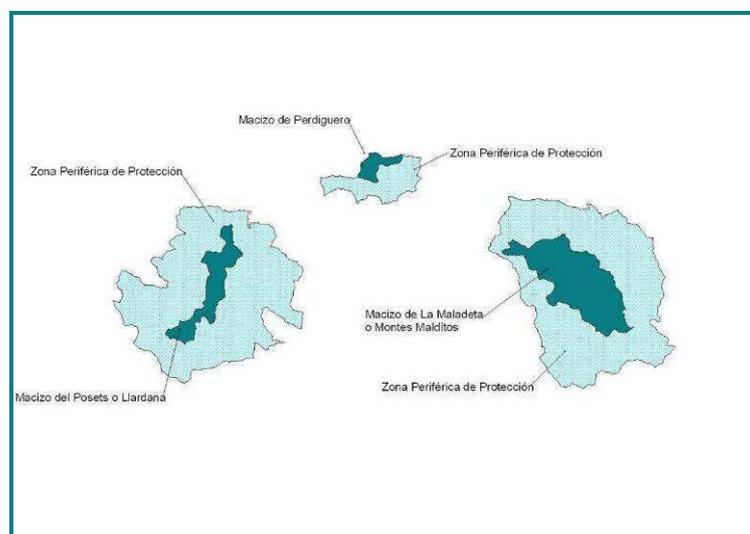
Los objetivos establecidos en el **Plan de Protección** de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos son:

1. Identificar, delimitar y caracterizar las masas glaciares que constituyen los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos.
2. Establecer para todas ellas las correspondientes zonas periféricas de protección.
3. Conservar los valores naturales de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos, mejorándolos en su caso.
4. Difundir la existencia e importancia de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos entre la sociedad y, especialmente, entre las poblaciones locales y los visitantes del espacio, favoreciendo el conocimiento de las masas y formas de hielo, la mecánica de los procesos glaciares, su desarrollo y su influencia en el modelado del paisaje pirenaico.
5. Definir, en el ámbito del territorio de protección, las actividades humanas compatibles con la conservación de la integridad de la gea, fauna, vegetación, agua y atmósfera vinculadas a los glaciares, y, en particular, potenciar las educativas, científicas, recreativas, deportivas y culturales, estableciendo la correspondiente normativa.
6. Planificar el uso público en función de la zonificación establecida, de forma que se protejan los ecosistemas y las características geomorfológicas actuales.
7. Determinar los equipamientos necesarios para llevar a cabo el punto anterior.
8. Definir los programas de actuación necesarios para poner en marcha este Plan de Protección, que son:

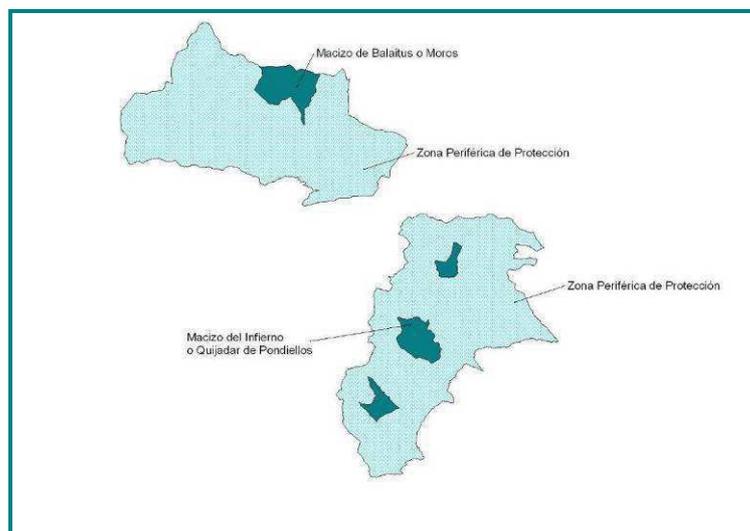
- a) Programa de investigación

- b) Programa de uso público y educación ambiental
- c) Programa de publicaciones
- d) Programa de señalización
- e) Programa de restauración y mejora de valores naturales
- f) Programa de uso ganadero

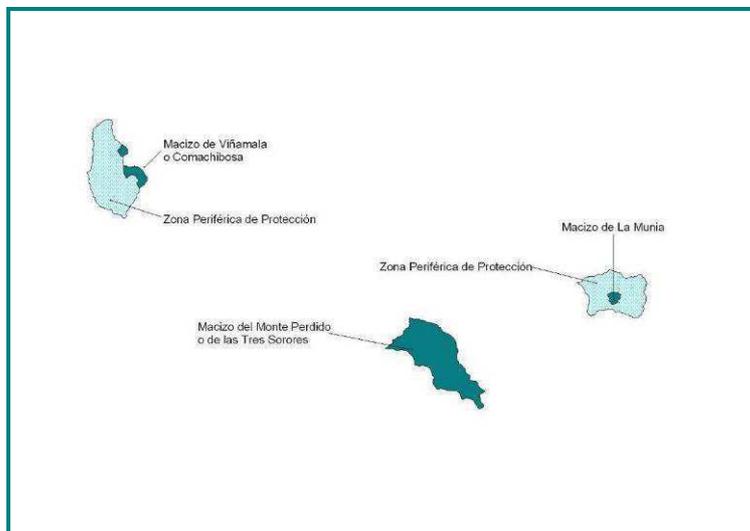
1.6. CARTOGRAFÍA



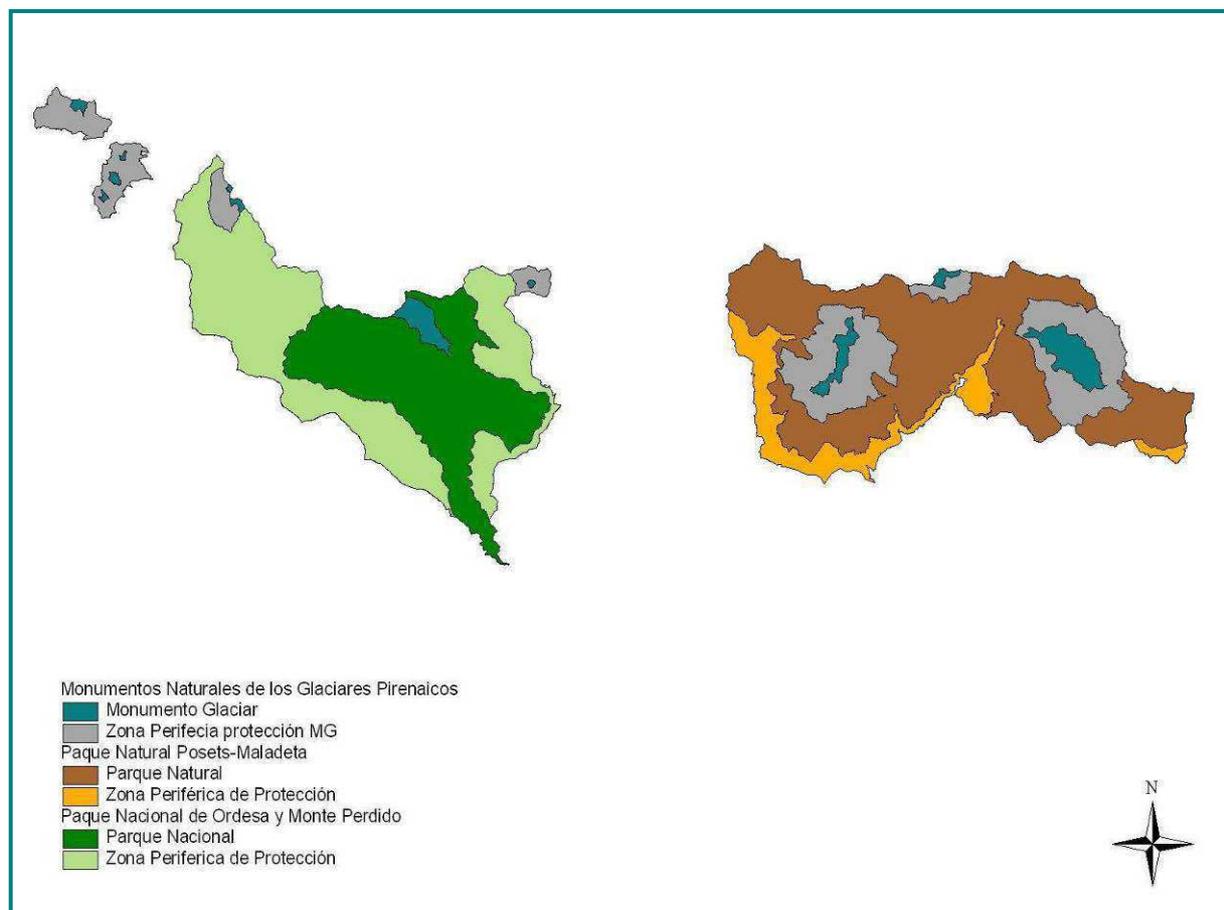
Monumentos Glaciares Pirenaicos de los macizo de Posets, Perdiguero y La Maladeta.



Monumentos Glaciares Pirenaicos de los macizo de Balaitus y del Infierno



Monumentos Glaciares Pirenaicos de los macizo de Viñamala, Monte Perdido y la Munia



Conjunto de los Monumentos Glaciares Pirenaicos y de los ENP coincidentes territorialmente.

1.7. ZONIFICACIÓN

1- Macizo de Balaitús o Moros.-Compuesto por un único cuerpo glaciar de escasa entidad y dinámica regresiva, Frondiellas (30TYN213/462), así como un pequeño helero, el de la Brecha de Latour (30TYN219/462).

2- Macizo de Infierno o Quijada de Pondiellos.-Conformado por un único aparato glaciar de tamaño medio, el glaciar de Infierno (30TYN243/407), y dos pequeños heleros: el helero occidental de Infierno (30TYN240/409), desligado ya del glaciar de Infierno, y el helero oriental de Infierno (30TYN246/405). Así mismo, se incluyen también el helero de Punta Zarra (30TYN249/423), ubicado en la cara norte de los picos de Gaurier y Punta Zarra, y el glaciar rocoso de Argualas (30TYN233/395), localizado al NO de la alineación Argualas-Garmo Negro. De esta forma, el macizo está constituido por tres núcleos cuyos límites son los siguientes: Glaciar y heleros de Infierno, Helero de Punta Zarra, Glaciar rocoso de Argualas.

3- Macizo de Viñamala o Comachibosa.-A pesar de que en el texto de la Ley aparecen encuadrados en la categoría de glaciares, actualmente en este macizo se conserva un único helero, el de Clot de la Hount (30TYN333/401) y dos heleros residuales en el recuenco de Labaza (30TYN338/389 y 30TYN342/388). De esta forma el macizo está constituido por dos núcleos cuyos límites son los siguientes: Helero del Clot de la Hount, Heleros residuales de Labaza.

4- Macizo de la Munia.-Poseedor de una única manifestación, el helero de Robiñera (31TBH656/321), que queda enclavado en un resalte rocoso sobre el circo de Barrosa.

5- Macizo de Posets o Llardana.-Uno de los núcleos glaciares mejor conservados de los Pirineos, constituido por tres glaciares: La Paúl (31TBH901/265), Posets (31TBH903/260), y Llardana (31TBH894/262). También se incluyen en el área de protección otras morfologías de gran interés glaciológico: el glaciar rocoso de los Gemelos (31TBH902/275) y los heleros de Eriste o Bagüeñola (31TBH878/230).

6- Macizo de Perdiguero.-Constituido por tres heleros, dos de ellos, Lliterola (31TBH978/306) y Tusse de Remuñe (31TBH982/304), resultado de la fragmentación del antiguo glaciar de Lliterola. El tercer helero ubicado en la cabecera del valle de Remuñe, bajo las paredes del Maupás, se denomina de Remuñe o Maupás (31TBH985/305).

7- Macizo de la Maladeta o Montes Malditos.-El conjunto glaciar mejor conservado y de mayor extensión de los Pirineos, acoge un total de seis glaciares: Salenques (31TCH092/218), Tempestades (31TCH089/223), Barrancs (31TCH083/230), Aneto (31TCH075/236), Maladeta (31TCH066/250), desgajado recientemente en dos, y Coronas (31TCH074/229). El macizo también alberga el glaciar rocoso de Alba (31TCH045/255) y dos pequeños heleros residuales en estado de regresión: Alba (31TCH055/255) y Cregüeña (31TCH064/237). Las morfologías glaciares de Llosás y Vallibierna, mencionadas en el texto de la Ley, han desaparecido por completo.

El artículo 2 de la Ley 2/90 dispone que, con el fin de evitar cualquier acción que pueda comportar la destrucción, el deterioro, la transformación o la desfiguración de las características de los glaciares pirenaicos y de los procesos naturales de su evolución, se establecerán reglamentariamente **Zonas Periféricas de Protección (ZPP)** destinadas a evitar impactos ecológicos o paisajísticos procedentes del exterior.

Su creación ha contribuido a lograr un equilibrio entre el necesario mantenimiento de los sistemas ecológicos y el desarrollo de las actividades educativas, científicas, recreativas, deportivas y culturales. Para cumplir este precepto se han utilizado los siguientes criterios:

1. Vulnerabilidad del territorio frente a actuaciones humanas.
2. Interés naturalístico y paisajístico.
3. Conveniencia de definir unidades de forma que, consideradas conjuntamente, permitan la determinación de un espacio integrado común.

Estas zonas reciben un nivel intermedio de protección y comprenden todas aquellas áreas cuyos singulares condicionantes geo-ecológicos precisan de un nivel de protección, pero que son susceptibles de algún tipo de actuación relacionada con usos compatibles del entorno.

En conjunto de las ZPP suponen una extensión de 12.897 ha por lo que la superficie total de los Monumentos Naturales y sus zonas periféricas de protección es de **16.087 ha**.

NOMBRE MACIZO	MONUMENTO NATURAL	ZPP	TOTAL
Macizo de Balaitus o Moros	102	1.175	1.277
Macizo de Infierno o Quijada de Pondiellos	111	1.205	1.316
Macizo de Viñamala o Comachibosa	80	681	761
Macizo de La Munia	26	503	529
Macizo de Posets o Llardana	553	4.528	5.081
Macizo de Perdiguero	151	583	734

Macizo de Maladeta o Montes Malditos	1.388	4.222	5.610
Macizo de Monte Perdido o Tres Sorores	799,4	0	799,4
TOTAL	3.190,4 ha.	12.897 ha.	16.087,4 ha.

MACIZO	TERMINO MUNICIPAL	MONUMENTO NATURAL	ZPP	TOTAL
Macizo de Balaitus o Moros	Sallent de Gállego	102	1.175	1.277
Macizo de Infierno o Quijada de Pondiellos	Sallent de Gállego	50	491	541
	Panticosa	61	714	775
Macizo de Viñamala o Comachibosa	Torla	80	681	761
Macizo de La Munia	Bielsa	26	503	529
Macizo de Posets o Llardana	Sahún	248	2.050	2.298
	San Juan de Plan	210	1.997	2.207
	Benasque	95	380	475
	Gistaín	0	101	101
Macizo de Perdiguero	Benasque	151	583	734
Macizo de Maladeta o Montes Malditos	Benasque	1.313	3.665	4.978
	Montanuy	75	557	632
Macizo de Monte Perdido o Tres Sorores	Bielsa	388,4	0	388,4
	Fanlo	391	0	391

Se definen y constituyen **Zonas Especiales** dentro de las zonas periféricas de protección; son los refugios de montaña existentes en la actualidad: **Respomuso** en el Macizo de Balaitús, **Ángel Orús** en el de Posets y **La Renclusa** en el de Maladeta.

1.8. PERTENENCIA A REDES

Los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos forman parte de las siguientes redes y grupos de trabajo:

- ❖ **Red Natura 2000.**
- ❖ **Red Natural de Aragón.**
- ❖ **Federación Europarc-España.**

1.9. HECHOS RELEVANTES

En 2016 no se han producido hechos relevantes que atañan a los Monumentos Glaciares Pirenaicos salvo los propios de la evolución de las masas de hielo glaciar.

1.10. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

GEOMORFOLOGÍA: Glaciarismo y periglaciarismo en el pasado y en el presente son los procesos naturales que definen y particularizan el paisaje geomorfológico de este sector de la alta montaña pirenaica.

Durante la Pequeña Edad del Hielo (desde finales del siglo XIII hasta mediados del siglo XIX), se produjo un enfriamiento global del planeta que supuso la reactivación momentánea, a escala local, del fenómeno glaciar en buena parte de los Pirineos. Morfológicamente, dominaron pequeños glaciares en circo (apenas existieron lenguas glaciares), siendo los del macizo Taillón-Monte Perdido los segundos, tras la Maladeta, en dimensiones.

Con el paso del tiempo y los procesos erosivos ocurridos como consecuencia del retroceso de los hielos, se excavaron depresiones de dimensiones variables, formando así cubetas de sobreexcavación.

En las partes bajas de los circos se encuentran frecuentemente los depósitos morrénicos, formados a partir de la acumulación de materiales transportados por los glaciares, que se caracterizan por sus bloques de muy diversos tamaños y una matriz arcillosa en su composición.

HIDROLOGÍA: En las cubetas de sobreexcavación, debido a la fusión de la nieve se forman los ibones o lagos de origen glaciar, verdaderos acuíferos naturales. La mayoría de ellos permanecen helados en invierno y aunque sus aguas de gran pureza no son muy ricas en nutrientes, en ellas crece la flora que servirá de sustento a pequeños invertebrados que a su vez alimentarán a especies como el tritón pirenaico.

FAUNA Y FLORA: En los glaciares, heleros y neveros las nieves presentan en ocasiones colores rojizos provocados por un alga microscópica llamada *Chlamydomonas nivalis*. El agua de fusión

de los neveros favorece la aparición de diversas formas vegetales como los sauces enanos (*Salix herbacea*, *S. pyrenaica* y *S. reticulata*), *Dryas octopetala*, *Omalotheca supina*, entre otras.

En los circos glaciares se dan unas condiciones climáticas muy rigurosas, con elevadas precipitaciones, intensos vientos y bajas temperaturas, que hacen difícil la vida.

En las grietas y fisuras de las rocas aparece vegetación especializada, como saxífragas, androsaces, silenes, primulas, gencianas y ranúnculos. Los animales que se encuentran en estas zonas son la marmota, el topillo nival, sarrio o la perdiz nival, entre otros.

En los ibones, la fauna y flora esta adaptada a condiciones extremas, las algas recubren los fondos y la superficie de las rocas. En suspensión aparece zooplancton

y fitoplancton, y flotando *Sparganium ngustifolium*.

En las orillas se encuentra musgos, juncos y cárices y en su interior pequeños invertebrados acuáticos como crustáceos, moluscos e insectos que constituyen la dieta del tritón pirenaico.

Cabe destacar la especificidad y singularidad de las especies faunísticas de alta montaña representadas en esta zona, presentando en todo caso bajas densidades y un reducido número de especies.

La comunidad de aves es quizás la más representada de entre los vertebrados y por otro lado sobre la que mayor información se tiene. Destaca la presencia de la chova piquigualda y piquirroja, el acentor alpino, junto a otras especies como colirrojo tizón, bisbita alpino o verderón serrano. De entre las rapaces hay que destacar, por ser una especie catalogada en Peligro de Extinción, la presencia del quebrantahuesos, fácilmente observable sobrevolando la zona. También está presente el águila real y se puede observar buitre leonado, alimoche o cernícalo vulgar.

La comunidad faunística se completa con un reducido número especies de mamíferos y reptiles. Destacar la presencia de sarrio, marmota y armiño. Por último, entre los anfibios destaca el tritón pirenaico.

PAISAJE: El paisaje de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos destaca por la grandiosidad de los circos glaciares y por la presencia de neveros. Este paisaje tan singular es a la vez muy delicado, siendo un observatorio vivo de los efectos del cambio climático.

MEDIO HUMANO: La difícil accesibilidad a los glaciares pirenaicos, la dureza climática, así como distintas leyendas servían de barrera difícilmente franqueable para el hombre. A finales del siglo XVIII y principios del XIX, estos lugares recónditos del Pirineo empezaron a ser visitados y estudiados por numerosos montañeros y científicos.

2- RECURSOS PARA LA GESTIÓN

2.1. RECURSOS HUMANOS

Los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos no dispone de personal específico, si bien, existe un grupo de personas implicadas en la gestión de los espacios naturales protegidos de la Red Natural de Aragón que desarrollan parte de su trabajo dentro del territorio de los Monumentos Glaciares. De esta forma, durante los años 2016 se contó con un total de 6 personas implicadas en diferentes trabajos de gestión. El tiempo de dedicación de que cada uno de los trabajadores destinado a los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos depende de diversos factores, como la función del puesto y el ámbito territorial del mismo.

PUESTO O FUNCIÓN	TIPO DE EMPLEADO	Nº DE PERSONAS	TIEMPO DE DEDICACIÓN	OBSERVACIONES
Director de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos	Funcionario	1 Hombre	5%	Director del Servicio Provincial de Huesca
Asesor Técnico de los Monumentos Naturales.	Funcionario	1 Hombre	5%	Realiza las mismas funciones en el Parque Natural de los Valles Occidentales, Parque Natural Posets – Maladeta.
Técnico de uso público	Contrata empresa pública	1 Mujer	5%	Realiza las mismas funciones en el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara y en el Parque Natural Posets – Maladeta.
Agente de Protección de la Naturaleza	Funcionarios	Número Indeterminado	Sobre el 5%	Su ámbito territorial de trabajo excede el área de los ENP.
Coordinación de Centros de Interpretación	Contrata empresa pública	2 Mujeres	5%	Coordinación de los programas educativos y de atención al visitante, así como las actividades de EA en toda la Red Natural de Aragón. Coordinación de edición de publicaciones y material de venta en los CI.
Monitor- Educador ambiental de los CI Eriste	Contrata empresa privada	1 Mujer	100% del calendario de apertura de los CI y de las actividades y programas.	Una persona en el CI en el horario de atención al visitante y para el desarrollo de programas educativos y de EA.

2.2. RECURSOS MATERIALES Y EQUIPAMIENTOS

A continuación se recogen los recursos materiales y equipamientos de que disponen los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos para las labores de gestión:

- **Oficinas para la organización administrativa:** Se disponen diversas oficinas donde se pueden realizar labores administrativas relacionadas con diversos aspectos de la gestión de los Monumentos Naturales:
 - ◆ La oficina de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos: se ubica en las instalaciones propias del **Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Huesca**. En ella tienen su puesto de trabajo el Director los Monumentos Glaciares y el Asesor Técnico.
 - ◆ Las oficinas de los Agentes para la Protección de la Naturaleza se ubican en las **Oficinas Comarcales de Agroambientales** de las respectivas comarcas, ubicadas en los municipios de Sabiñánigo, Boltaña y Castejón de Sos.
 - ◆ La oficina del técnico de uso público se ubica en las instalaciones que la empresa pública adjudicaría de dicho servicio dispone en la planta calle de la avenida de la Autonomías de la ciudad de Huesca.
 - ◆ En cuanto al personal que trabaja en la coordinación de la Red de Centros de Interpretación y Educación Ambiental, todos ellos tienen su oficina ubicada en la Avenida Ranillas, Edificio A, 3ª planta de Zaragoza.
- **Infraestructuras de uso público:** Los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos disponen de un centro de interpretación en la localidad de Eriste y diversas señales interpretativa y direccional ubicadas en lugares estratégicos con información sobre los diversos monumentos glaciares.
- **Otros equipamientos: almacenes, maquinaria, vehículos:** Los Monumentos Glaciares no cuentan de manera específica con ninguno de estos equipamientos, sino que se optimizan los recursos existentes en otros espacios naturales coincidentes, como son el Parque Natural Posets – Maladeta y el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido.
En relación a los vehículos, el Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Huesca dispone de una flota de vehículos para todos sus trabajadores, de igual modo, los

APNs disponen de coches oficiales en sus correspondientes Oficinas Comarcales Agroambientales, que son administrados por el coordinador de dicha OCA en función de los cuadrantes de trabajo de los APNs de la comarca.

Los almacenes y la maquinaria que pudiera ser necesario de forma ocasional para alguna de las labores de gestión de los Monumentos Glaciares son los correspondientes a los espacios protegidos más próximos al macizo glaciar sobre el que se realice la actuación, siendo lo más habitual utilizar los equipamientos pertenecientes al Parque Natural Posets – Maladeta.

El Centro de Interpretación de Eriste dispone de un pequeño almacén en su interior para guardar folletos y material fungible del propio centro, además la empresa pública adjudicataria de la coordinación de CI dispone de un almacén en Zaragoza para guardar las publicaciones y los materiales fungibles que disponen los CI de la Red Natural de Aragón.

2.3. RESUMEN PRESUPUESTARIO

La distribución por capítulos se corresponde con la estructura presupuestaria de los Presupuestos Generales del Gobierno de Aragón:

- Capítulo I: operaciones corrientes (sueldos de funcionarios).
- Capítulo II: operaciones corrientes (gastos de ordinarios de edificios).
- Capítulo VI: operaciones de capital (inversiones para la ejecución de actuaciones).
- Capítulo VII: operaciones de capital (subvenciones).

La distribución de presupuesto invertido en la gestión de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos durante los años 2016, especificando su distribución por áreas de gestión y procedencia es la siguiente:

ÁREA GESTIÓN	FONDOS PROPIOS GA	FEDER	IMPORTE TOTAL 2016 CON IVA
Conservación y Seguimiento Ecológico	7.259,85 €	0,00 €	7.259,85 €
Educación Ambiental	3.355,55 €	3.355,55 €	6.711,10 €
TOTALES CON IVA:	10.615,40 €	3.355,55 €	13.970,95 €

3- ACTUACIONES DE GESTIÓN Y RESULTADOS

3.1. FUNCIONAMIENTO BÁSICO

Se recogen en este apartado las actuaciones relacionadas con el funcionamiento cotidiano del espacio protegido:

3.1.1. Administración

3.1.1.1. Elaboración, tramitación, seguimiento y evaluación de las propuestas de inversión.

El trabajo es desarrollado por el Asesor Técnico de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos.

Una vez se aprueba el Plan Anual de Actuaciones, de acuerdo a lo establecido, se materializa la inversión a través de la redacción de las propuestas. También se realiza un seguimiento de la ejecución y evaluación final.

3.1.1.2. Contestación de consultas y atención de peticiones de información.

Las consultas y peticiones de información se realizan principalmente por dos canales, los mensajes de correo electrónico y las llamadas telefónicas.

En el caso de la comunicación a través del **correo electrónico**, está a disposición de los usuarios e interesados el la dirección espaciosnaturalesh@aragon.es, puesta en funcionamiento a mediados de 2010, sin embargo hasta la fecha la mayoría de los correos no hacen referencia directa a los Monumentos Glaciares. La mayor parte de las solicitudes de información se refieren a cuestiones relacionadas con actividades de montaña y solicitudes de información para la realización de estudios o trabajos por parte de universidades e investigadores.

En lo relativo a las **llamadas telefónicas** se pueden realizar consultas en las siguientes oficinas o infraestructuras: oficina del Asesor Técnico en el Servicio Provincial de Huesca, oficina del técnico de uso público en Huesca y en el centro de interpretación de Eriste.

En función de la naturaleza de la información las llamadas se reciben en un tipo u otro de oficinas, así, el centro de interpretación recibe principalmente llamadas solicitando información sobre el horario, previsiones meteorológicas y actividades y programas ofertados por el centro.

3.1.2. Mantenimiento y vigilancia

Las labores de **vigilancia** son asumidas de forma habitual por los Agentes para la Protección de la Naturaleza. En el caso de los macizos montañosos incluidos dentro de los límites del Parque Natural Postes – Maladeta estas labores se ven reforzadas durante los periodos de máxima afluencia de visitantes por los trabajadores de las cuadrillas del Parque, que también realizan labores de información. De igual forma sucede en los macizos incluidos en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido donde existe personal del Parque que realiza labores de información y vigilancia.

3.2. CONTROL ADMINISTRATIVO

Tal como recoger **Europarc-España** en su manual número ocho, una parte fundamental de los esfuerzos dedicados a la conservación, que no necesariamente suponen inversión económica directa, se dedica a la elaboración de informes ante distintas actuaciones, o dentro de procedimientos administrativos, o a la autorización de autorizaciones de aprovechamientos y actividades diversas.

En este apartado se da cuenta de las autorizaciones, informes, las licencias de usos y actividades, así como las infracciones y sanciones cometidas en el espacio natural protegido.

3.2.1. Autorizaciones e informes

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental es el organismo competente en la tramitación y resolución de autorizaciones e informes de carácter preventivo.

Por otro lado, la Dirección de los Monumentos Naturales emite autorizaciones relacionadas con los trabajos promovidos por el Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Huesca y con determinadas actuaciones de otras administraciones, o de particulares, que requieren de la aprobación del Director o del Asesor Técnico del Espacio Protegido.

3.2.2. Infracciones y denuncias

Dentro del ámbito de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos y de su Zona Periférica de Protección no se han abierto expedientes sancionadores durante el año 2016.

3.3. GESTIÓN ACTIVA

Parte de las actuaciones de conservación en los espacios protegidos son intervenciones directas sobre el medio, con el objeto de alcanzar los objetivos de gestión del espacio protegido.

Se incluyen en este apartado todas las actuaciones que dirige o promueve el equipo técnico de los Monumentos Glaciares, tanto las financiadas con el presupuesto público del capítulo VI, como las que no generen costes presupuestarios porque se realizan con el personal del espacio.

3.3.1. Conservación del patrimonio natural

ACTUACIÓN: TOMA DE DATOS Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA SITUADA EN LA ARISTA NORDESTE DEL ANETO. AÑO 2016.

- Propuesta de inversión para la contratación: **HB 62014**
- Financiación: **Fondos Propios del GA**
- Presupuesto de ejecución: **7.259,85 €**
- Sistema de adjudicación: **Contrato menor de servicios.**
- Adjudicatario: **Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la Universidad de Jaén.**

Descripción: El objetivo principal del proyecto de investigación es conocer las condiciones climáticas imperantes a lo largo del año, mediante registros de temperaturas exteriores, velocidad del viento y espesor de nieve, todo ello en el glaciar, ya que anteriormente a éste proyecto, sólo se disponían de los datos aportados por estaciones situadas en distintos refugios de montaña a cotas más bajas, que no aportan datos reales sobre las condiciones que se dan en el propio glaciar.

La serie climática de datos obtenidos a lo largo de los años, unida a la superficie ocupada por el hielo, permitirá relacionar ésta evolución con las condiciones ambientales generales de calentamiento.

La información es enviada diariamente mediante módem telefónico que se activa de 8 a 14 horas. El sistema de alimentación está formado por una batería solar y un pequeño

autogenerador, que año a año hay que revisar y hacer el mantenimiento para que pueda aportar la información que luego se procesa.

Los trabajos ejecutados anualmente por el personal académico de la Universidad de Jaén en el desarrollo de las propuestas anuales son los siguientes:

- Control y mantenimiento de la estación: cableado, sensores, alimentación energética y equipamiento informático.
- Sustitución de equipos deteriorados por roturas y desgaste durante el invierno; actualización de equipos.
- Transporte en helicóptero del personal técnico y del material a sustituir.
- Toma de datos y puesta a punto de la estación al comienzo de cada temporada y a lo largo de la actual.

3.3.2. Educación Ambiental

ACTUACIÓN: PROGRAMA DE ATENCIÓN AL VISITANTE DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN DE ERISTE.

- Propuesta de inversión para la contratación: **GESTIÓN DE LOS CENTROS DE INTERPRETACIÓN DE LA RED NATURAL DE ARAGÓN.**
- Financiación: **propuesta cofinanciada por fondos FEDER y por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón.**
- Inversión para el CI de Eriste: **6.711,10 €**
- Adjudicatario: **contrato menor con la empresa Pirenature.**
- Recursos: **monitores ambientales de la empresas Pirenature.**

Descripción: A través de este programa se realiza la apertura del Centro de Interpretación de Eriste para la información y atención al visitante de manera genérica. La entrada es gratuita y el calendario y horario de apertura se establece en función de los presupuestos anuales.

A través de este programa el monitor ofrecen información genérica sobre los valores naturales y culturales de los Monumentos Glaciares y su entorno, además de información concreta sobre los equipamientos de uso público más cercanos.

El monitor dispone de uniforme e identificación oficial, así como un conjunto de procedimientos e instrucciones de trabajo a llevar a cabo para la correcta gestión del programa. Se toman datos de cuantificación y tipificación de la visita, que posteriormente son evaluados por el técnico de uso público. También se recogen datos sobre la satisfacción de visitantes mediante la realización de encuestas de valoración del centro de interpretación visitado y de los servicios recibidos.

ACTUACIÓN: DESARROLLAR UN PROGRAMA DE ACTIVIDADES DIVULGATIVAS (SEMANAS CULTURALES, JORNADAS, FESTIVALES,...) ESPECÍFICAS, GUIADAS POR PERSONAL ESPECIALIZADO.

- Propuesta e inversión: incluida en la **GESTIÓN DE LOS CENTROS DE INTERPRETACIÓN DE LA RED NATURAL DE ARAGÓN.**
- Adjudicatario: **contrato menor con la empresa Pirenature.**
- Recursos: **monitores ambientales de la empresas Pirenature.**

Descripción: Durante los meses de julio y agosto de 2016 se realizaron diversos talleres para disfrutar de la naturaleza desde el respeto y con el fin de dinamizar el devenir de turistas y población rural. Se realizaron 6 talleres infantiles en los que participaron un total de 136 personas.



3.3.3. Uso público

ACTUACIÓN: ESTUDIOS DE TIPIFICACIÓN Y SATISFACCIÓN DE LAS VISITAS AL CENTRO DE INTERPRETACIÓN DE ERISTE.

- Propuesta e inversión: incluida en la propuesta **HB- 62007 GESTION DE PLANIFICACION E IMPLANTACION DE SISTEMAS DE CALIDAD EN LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE HUESCA**
- Financiación: **propuesta cofinanciada por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAAMA) y por el Gobierno de Aragón, Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad.**
- Adjudicatario: **Sarga.**
- Recursos: **Técnico del Departamento de Producción y Asistencias Técnicas de Sarga.**

Descripción: Se continúa con el trabajo iniciado en 2006 de toma de datos, recopilación y análisis de los mismos a través de diferentes registros anuales (registro de visitantes del centro de interpretación, encuestas de satisfacción realizadas en el centro y encuestas de campo). El técnico de uso público es la persona encargada de la recopilación, extracción y análisis de los datos incluidos en dichos registros y encuestas para la elaboración de los estudios anuales de tipificación y satisfacción de los visitantes y su comparativa con años anteriores. Los estudios completos de tipificación y satisfacción de los visitantes se incluyen en el apartado de 4 de la presente memoria.

4- RESULTADOS

4.1. INVESTIGACIÓN - CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL

El mantenimiento de la estación meteorológica de la cresta NE del Aneto ha continuado durante el año 2016 con las tareas comprometidas: ajustes mecánicos y electrónicos y cambio de aparatos en los casos necesarios (data logger, sensores varios), según las tareas de reposición y sustitución normales en aparatos sometidos a condiciones extremas.



Detalles de la estación meteorológica y vistas del Glaciar del Aneto desde la estación.

Según los datos aportados por Fernando Lampre, Presidente del Patronato de los Monumentos Glaciares, con fecha de 21 enero de 2016, de los 8 macizos con hielo solo quedan 7 heleros y 10 glaciares. En las tres últimas décadas se han perdido el 75% de las masas de hielo con respecto al año 1980.

4.2. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y USO PÚBLICO

En este apartado se muestran los resultados de participación de los diferentes programas que se ofertan desde el CI de Eriste. Los datos son extraídos de los diversos registros de estadística de visitantes que el monitor cumplimenta cada día de apertura del centro.

4.2.1. Cuantificación de visitantes en el Centro de Interpretación de Eriste.

Todos los Centros de Interpretación de la Red Natural de Aragón disponen de un calendario anual de apertura dentro del programa de atención al visitante, mientras que para el programa educativo los centros se abren en función de la demanda, no existiendo un calendario predeterminado.

El centro de Eriste estuvo abierto al público en 2016 un total de **58 días** (4 días menos que en 2015) repartidos por meses como figura en el siguiente cuadro donde se hace una comparación con los 4 años anteriores.

AÑO	Enero	Febr	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost	Sept	Oct	Nov	Dic	TOTAL
2016	cerrado	cerrado	4	3	2	cerrado	22	27	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado	58
2015	cerrado	cerrado	cerrado	8	cerrado	cerrado	27	27	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado	62
2014	cerrado	cerrado	cerrado	7	cerrado	cerrado	19	19	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado	45
2013	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado	8	11	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado	20
2012	cerrado	cerrado	cerrado	12	9	9	9	11	10	5	cerrado	cerrado	65

En estos 58 días de apertura el número de visitantes ha sido de **1.670 personas**.

PROGRAMA DE ATENCIÓN AL VISITANTE					
Mes	Nº Visitantes 2016	Nº Visitantes 2015	Nº Visitantes 2014	Nº Visitantes 2013	Nº Visitantes 2012
Enero	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado
Febrero	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado
Marzo	123	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado
Abril	21	62	88	cerrado	113
Mayo	42	cerrado	cerrado	cerrado	8
Junio	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado	53
Julio	569	629	456	117	121
Agosto	915	888	550	328	289
Septiembre	cerrado	cerrado	cerrado	4	119
Octubre	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado	45
Noviembre	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado
Diciembre	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado	cerrado
Total	1.670	1.579	1.094	449	748

Estos datos han sido muy positivos ya que a pesar de la leve reducción en los días de apertura el número de visitantes ha sido mayor, sobre todo en los días festivos de Semana Santa y en el mes de agosto.

El ratio de visitantes del centro de Eriste para el año 2016 ha ascendido hasta las **28,79 personas diarias**, siendo el valor más alto desde que se tienen datos, como se puede observar en la siguiente tabla.

Ratios anuales de visitantes CI Eriste	Media de visitantes 2016	Media de visitantes 2015	Media de visitantes 2014	Media de visitantes 2013	Media de visitantes 2012
	28,79	25,47	24,31	22,45	11,50

Dentro del **Programa de Dinamización** las actividades singulares ofertadas en 2016 han sido numerosas y variadas. En el centro de Eriste se ofertaron y realizaron 6 actividades con una asistencia de 136 personas.

ACTIVIDADES 2016	FECHA FINAL	NÚMERO DE PARTICIPANTES
Taller infantil: Detectives de jardín.	21/07/2016	32
Taller infantil: El mundo de las abejas.	28/07/2016	11
Taller infantil: Taller de suelos.	04/08/2016	19
Taller infantil: Iniciación a la ornitología. Reconocer y conocer aves.	11/08/2016	34
Taller infantil: Topografía y orientación: Orientación para niños; mapas y brújulas.	18/08/2016	33
Taller infantil: El mundo de las abejas.	25/08/2016	7
TOTAL PARTICIPANTES		136 participantes



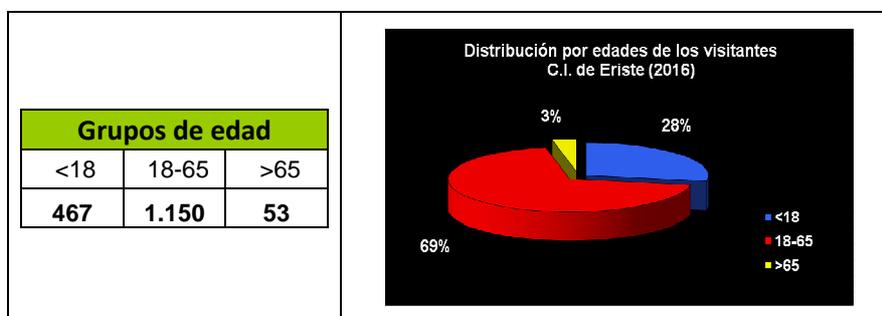
4.2.2. Tipificación de visitantes en el Centro de Interpretación de Eriste.

La tipificación de los visitantes del Centro de Interpretación de Eriste se realiza a través de la ficha de estadística diaria de visitantes. En ella se recoge la información básica de los visitantes al espacio.

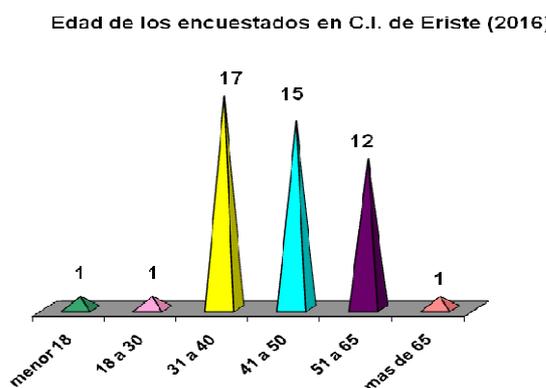
Desde el año 2011 se incorporaron a las encuestas de los centros de interpretación algunos datos sobre la tipificación de los encuestados, como sexo, edad y procedencia, si bien la mayor parte de los datos de tipificación se obtienen de los datos anotados en los registros del programa de atención al visitante que los monitores cumplimentan sobre las personas que entran a los centros u oficinas de información.

A continuación se muestran las conclusiones sobre la tipología de los visitantes que se han obtenido tras el análisis de la estadística de los visitantes del Centro de Eriste de los años 2016 (1.670 visitantes) y de las encuestas realizadas en dicho centro (48 encuestas).

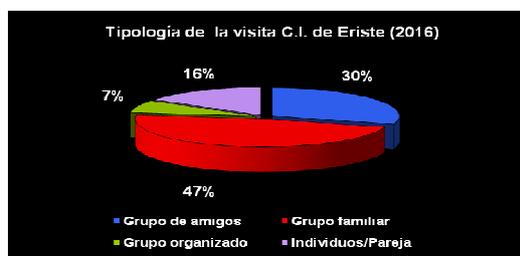
Con respecto a las edades de los visitantes del CI de Eriste, se muestra en la siguiente tabla los datos y porcentajes de los rangos de distribución donde se diferencian principalmente entre menores de edad, adultos en edad laboral y mayores de 65 años.



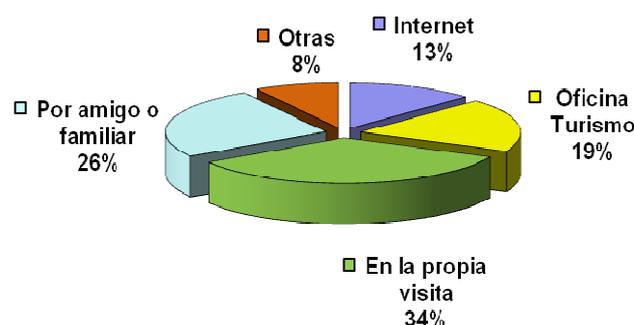
El rango mayoritario de edad se encuentra entre los 31 y los 40 años en el caso de las personas encuestadas, seguido por los de la franja de edad entre 41 a 50 años.



- En cuanto al formato de las personas que visitan el Centro de Interpretación de Eriste podemos ver en el siguiente gráfico que la mayoría son familia seguidos de los grupos de amigos. El porcentaje más bajo corresponde a los grupos organizados.

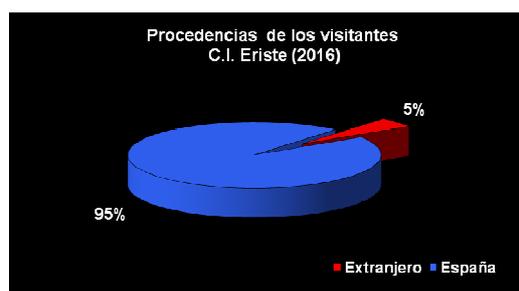


- En el siguiente gráfico se muestran como conocieron y planificaron su visita al centro de interpretación de Eriste los visitantes en el año 2016.

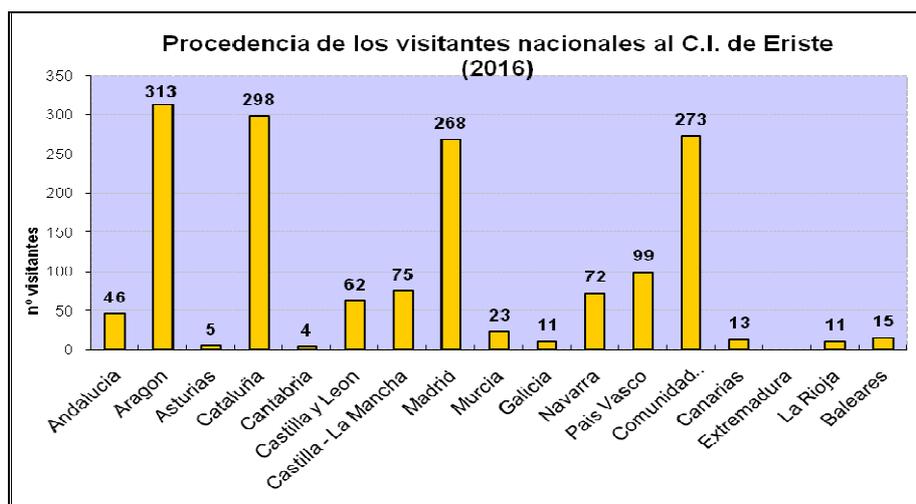


La mayoría descubrieron el centro en la propia visita a la zona de vacaciones (34%), seguidos de los que fueron previamente informados por familiares o amigos (26%), estando en tercer lugar los que fueron informados en alguna oficina de turismo (19%). Es importante el repunte que ha tenido Internet, que ya alcanza un 13%, cifra muy superior en comparación con años anteriores (en 2015 fue del 6%).

- En cuanto a las **procedencias de los visitantes** se mantienen los datos similares a años anteriores, con unos porcentajes del 95% de turistas nacionales y 5% internacionales. En el año 2015 los datos fueron del 95% y 4% respectivamente.



- También se mantiene la tendencia de turismo nacional de otros años. Los visitantes aragoneses son los que destacan entre el resto de CCAA. De las tres provincias aragonesas no se registró en 2016 ningún visitante de Teruel, siendo el 57% de oscenses y los 43% restantes zaragozanos. Del resto de comunidades autónomas Cataluña, Madrid y la Comunidad Valenciana también muestran un alto porcentaje de visitantes de forma tradicional.

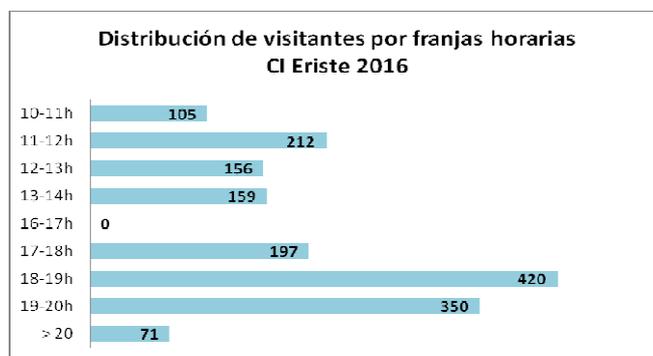


- Apenas se registraron visitantes extranjeros en este centro de interpretación, ya que solo representan un 5% del total de los visitantes. Francia continúa siendo el país de procedencia de la mayoría de los visitantes internacionales, aunque en 2016 destaca la presencia de turistas alemanes.

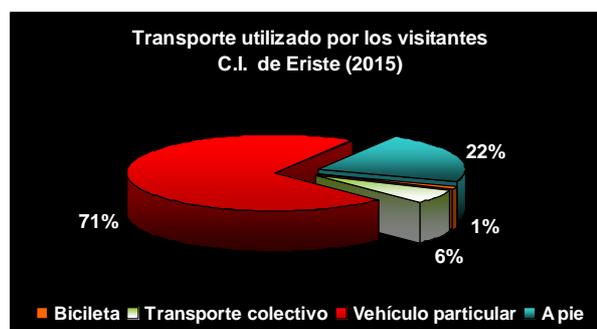


- Como en años anteriores se analiza la distribución de las visitas en franjas horarias en base al calendario de apertura de cada centro de interpretación y se observa que en 2016 la mayoría de los visitantes acuden al centro por la tarde entre las 18 y las 19 horas, aunque también es amplio el número

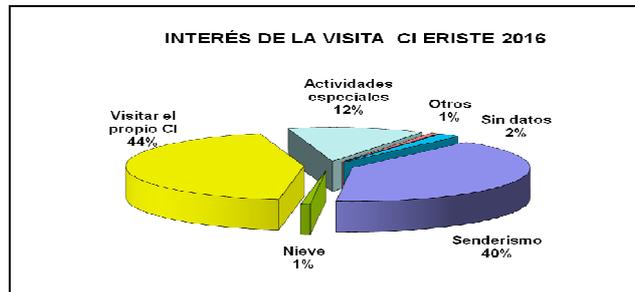
que lo hacen entre las 19 y las 20 horas. Hay que comentar que el horario de cierre del centro es a las 20:00 sin embargo se registran visitantes más tarde de esta hora debido a que cuando el centro está lleno el monitor no cierra hasta haber atendido a todos los visitantes.



- En referencia al tipo de transporte utilizado el coche particular es el medio más empleado, aunque es lógico ya que los servicios públicos de transporte presentan unos horarios muy reducidos. En 2015 se produjo un aumento del número de personas que utilizaron los transportes colectivos y sobre todo el porcentaje de personas que comenta llegar a pie, que ha pasado de un 7% a un 22%. Sin embargo en 2016 estos porcentajes se han reducido mostrando unas cifras más acordes con la normalidad, donde el 9% de los visitantes acuden a pie por estar de travesía y el 1% usan el transporte colectivo.



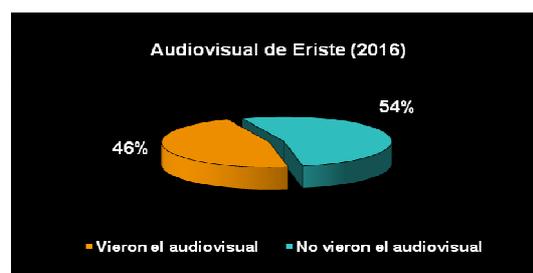
- El interés de la visita al centro de Interpretación de Eriste se representa en el siguiente gráfico. En primer lugar se encuentra conocer el propio Centro de Interpretación, dato muy interesante y positivo, ya que el centro es en sí mismo un punto de interés cultural para los visitantes. En segundo lugar se encuentran los visitantes que acuden al centro en busca de información sobre rutas y actividades de senderismo. El otro dato significativo es el 12% de visitantes que acuden motivados por las actividades especiales que se ofertan en el centro.



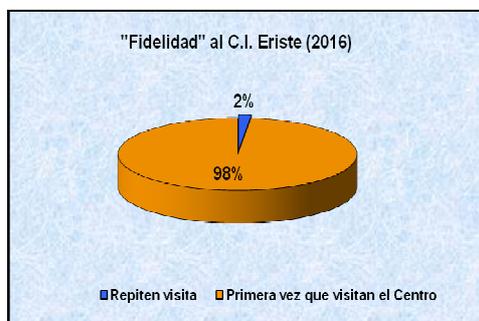
- Con respecto al tipo de actividad que desarrollan los visitantes, el senderismo sigue siendo la actividad que se encuentra en primer lugar, destacando notablemente sobre el resto de las actividades, aunque también destacadas la observación de la fauna y flora, pasar un día en el campo y las visitas culturales y la fotografía.



- En 2016 se ha producido un descenso de un 9% en el porcentaje de visitantes que han visto el audiovisual, ya que ha descendido de un 57% del año 2015 a un 46% en 2016. Hay que recordar que el audiovisual está anunciado y se proyecta cuando es solicitado por los visitantes.



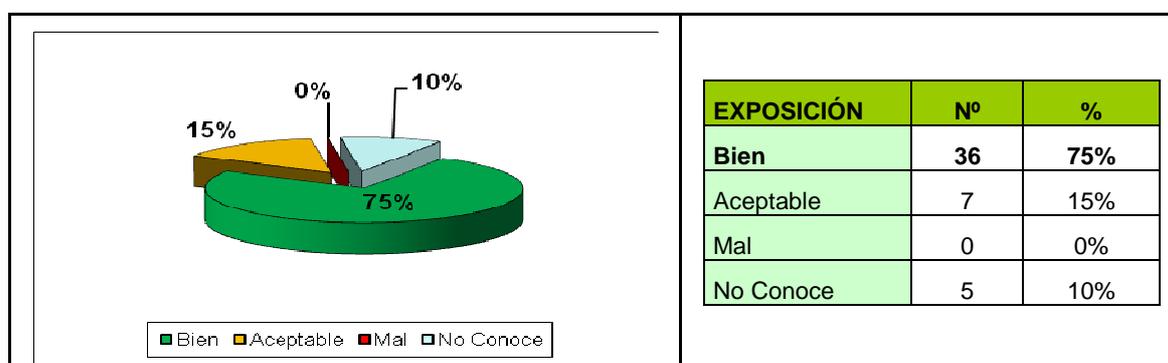
- El porcentaje de visitantes que repiten visita al Centro de Interpretación de Eriste es muy bajo, ya que tan solo el 2% de lo han visitado en ocasiones anteriores. Este porcentaje fue del 4% en 2015 y del 1% en 2014.



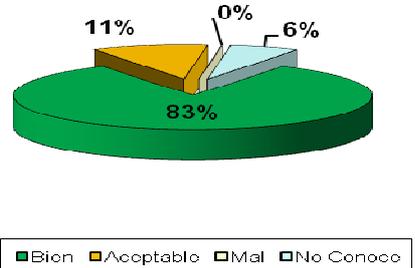
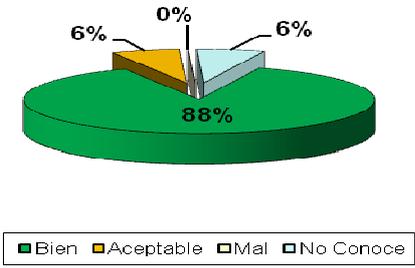
4.2.3. Satisfacción de la visita al Centro de Interpretación de Eriste.

La valoración del grado de satisfacción de los visitantes de los Centros de Interpretación se obtiene del análisis de las encuestas realizadas en dichos centros por los informadores-educadores ambientales. En la encuesta se solicita a lo visitantes que consideren entre bien, aceptable o mal la exposición, el audiovisual, las publicaciones, los aseos, la limpieza, el acceso a discapacitados y el trato personal de los monitores.

Todos los servicios han obtenido las porcentajes más altos en las valoraciones como **bien** con oscilaciones entre el 60% y el 88%, no existiendo ningún servicio con valores negativos significativo ya que los porcentajes negativos oscilan entre el 0% y el 2%. Los valores de aceptable oscilan entre el 6% y el 19%.



<p>■ Bien ■ Aceptable ■ Mal ■ No Conoce</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>AUDIOVISUAL</th> <th>Nº</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bien</td> <td>35</td> <td>73%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>8</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>Mal</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>No Conoce</td> <td>5</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>	AUDIOVISUAL	Nº	%	Bien	35	73%	Aceptable	8	17%	Mal	0	0%	No Conoce	5	10%
AUDIOVISUAL	Nº	%														
Bien	35	73%														
Aceptable	8	17%														
Mal	0	0%														
No Conoce	5	10%														
<p>■ Bien ■ Aceptable ■ Mal ■ No Conoce</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PUBLICACIONES</th> <th>Nº</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bien</td> <td>35</td> <td>73%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>9</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>Mal</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>No Conoce</td> <td>4</td> <td>8%</td> </tr> </tbody> </table>	PUBLICACIONES	Nº	%	Bien	35	73%	Aceptable	9	19%	Mal	0	0%	No Conoce	4	8%
PUBLICACIONES	Nº	%														
Bien	35	73%														
Aceptable	9	19%														
Mal	0	0%														
No Conoce	4	8%														
<p>■ Bien ■ Aceptable ■ Mal ■ No Conoce</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ACCESOS DISCAPACITADOS</th> <th>Nº</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bien</td> <td>29</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>7</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Mal</td> <td>1</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>No Conoce</td> <td>11</td> <td>23%</td> </tr> </tbody> </table>	ACCESOS DISCAPACITADOS	Nº	%	Bien	29	60%	Aceptable	7	15%	Mal	1	2%	No Conoce	11	23%
ACCESOS DISCAPACITADOS	Nº	%														
Bien	29	60%														
Aceptable	7	15%														
Mal	1	2%														
No Conoce	11	23%														
<p>■ Bien ■ Aceptable ■ Mal ■ No Conoce</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ASEOS</th> <th>Nº</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bien</td> <td>34</td> <td>71%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>5</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Mal</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>No Conoce</td> <td>9</td> <td>19%</td> </tr> </tbody> </table>	ASEOS	Nº	%	Bien	34	71%	Aceptable	5	10%	Mal	0	0%	No Conoce	9	19%
ASEOS	Nº	%														
Bien	34	71%														
Aceptable	5	10%														
Mal	0	0%														
No Conoce	9	19%														

 <p>■ Bien ■ Aceptable ■ Mal ■ No Conoce</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>LIMPIEZA</th> <th>Nº</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bien</td> <td>40</td> <td>83%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>5</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>Mal</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>No Conoce</td> <td>3</td> <td>6%</td> </tr> </tbody> </table>	LIMPIEZA	Nº	%	Bien	40	83%	Aceptable	5	11%	Mal	0	0%	No Conoce	3	6%
LIMPIEZA	Nº	%														
Bien	40	83%														
Aceptable	5	11%														
Mal	0	0%														
No Conoce	3	6%														
 <p>■ Bien ■ Aceptable ■ Mal ■ No Conoce</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TRATO PERSONAL</th> <th>Nº</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bien</td> <td>42</td> <td>88%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>3</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>Mal</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>No Conoce</td> <td>3</td> <td>6%</td> </tr> </tbody> </table>	TRATO PERSONAL	Nº	%	Bien	42	88%	Aceptable	3	6%	Mal	0	0%	No Conoce	3	6%
TRATO PERSONAL	Nº	%														
Bien	42	88%														
Aceptable	3	6%														
Mal	0	0%														
No Conoce	3	6%														

4.3. PARTICIPACIÓN SOCIAL

La participación social en los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos se realiza a través de su órgano consultivo, el Patronato. Durante 2016 el Patronato se reunió una vez:

- **Patronato nº 29: en Sallent de Gállego, a 12 de diciembre de 2016:** En el orden del día se encuentran seis puntos:
 1. Lectura y aprobación del borrador del acta de la sesión anterior.
 2. Estado de las inversiones del año 2016.
 3. Previsiones presupuestarias para el año 2017.
 4. Propuestas y preguntas.

5- RESUMEN PRESUPUESTARIO

En el siguiente cuadro se reflejan las actuaciones con presupuesto específico para los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos, sin embargo, como se ha reflejado en apartados anteriores, se realizan otras actuaciones, trabajos e informes dentro del ámbito de los Monumentos Glaciares, que no aparecen reflejados por ser costeados mediante a otras propuestas de inversión más generales, como es el caso de actuaciones de señalización, o uso público, que son englobas en propuestas de otros espacios naturales protegidos de la provincia de Huesca, como el PN Posets – Maladeta o el PN de los Valles Occidentales.

ÁREA GESTIÓN	FONDOS PROPIOS GA	FEDER	IMPORTE TOTAL 2016 CON IVA
Conservación y Seguimiento Ecológico	7.259,85 €	0,00 €	7.259,85 €
Educación Ambiental	3.355,55 €	3.355,55 €	6.711,10 €
TOTALES CON IVA:	10.615,40 €	3.355,55 €	13.970,95 €

ÁREA DE GESTIÓN	INVERSIÓN	%
Conservación y Seguimiento Ecológico	7.259,85 €	52%
Educación Ambiental	6.711,10 €	48%

INVERSIÓN POR ÁREAS DE GESTIÓN 2016



FINANCIACIÓN	INVERSIÓN	%
Fondos propios	10.615,40 €	76%
FEDER	3.355,55 €	24%

INVERSIÓN POR FUENTES DE FINANCIACIÓN 2016

