



**Servicio Provincial de Zaragoza** Unidad de Conservación del Medio Natural Sección de Espacios Naturales

# Memoria anual de gestión

# 2017

# Parque Natural del Moncayo



# ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN	3
1. RECURSOS PARA LA GESTIÓN	5
1.1. Recursos humanos	6
1.2. Recursos materiales y equipamientos	8
1.3. Resumen presupuestario	9
,	
2. ACTUACIONES DE GESTIÓN Y RESULTADOS	12
2.1. Gestión preventiva	13
2.1.1. Administración	13
2.1.2. Vigilancia y función de policía	19
2.1.3. Control de accesos	20
2.1.4. Planificación	20
2.2.5. Otras herramientas administrativas	21
2.2. Gestión activa	26
2.2.1. Funcionamiento básico	26
2.2.2. Conservación del patrimonio natural	27
2.2.3. Conservación del patrimonio cultural	33
2.2.4. Uso público y educación ambiental	34
2.2.5. Desarrollo socioeconómico y mejora de la calidad de vida	49
2.2.6. Infraestructuras para la gestión	52
2.2.7. Mejora del conocimiento	56
2.2.8. Participación social	57
2.2.9. Comunicación	59
3. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN. LOGRO DE OBJETIVOS	60
4. ANEXOS.	86
Anexo 1. Resultados Plan de Seguimiento Ecológico	87
Anexo 2. Uso público	110



# 0. INTRODUCCIÓN



El objetivo de la presente memoria es recopilar y analizar la información más importante generada durante el año 2017 en la gestión del Parque Natural del Moncayo, de manera que se realice una síntesis y análisis de las actuaciones ejecutadas y una evaluación del cumplimiento de los objetivos de gestión marcados por los diferentes instrumentos de planificación.

Más concretamente, a través de la evaluación de la gestión, se pretende<sup>1</sup>:

- G Hacer balance y documentar la gestión realizada.
- G Introducir racionalidad y objetividad, y facilitar 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.
- G 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.).

-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Manual 08 "Herramientas para la Evaluación de las Áreas Protegidas: modelo de memoria de gestión" (Europarc-España, 2010).



# 1. RECURSOS PARA LA GESTIÓN



## 1.1. Recursos humanos.

Las competencias de gestión del Parque Natural en 2017 corresponden al Gobierno de Aragón a través de su Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, según la estructura orgánica actual.

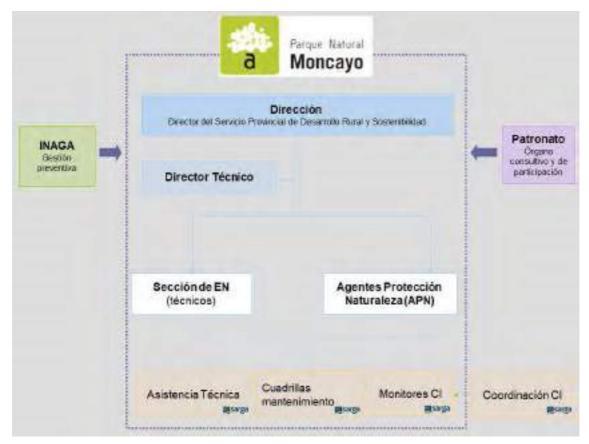


Figura 1. Estructura administrativa y funcional del Parque Natural del Moncayo.

Los recursos humanos que durante 2017 han tenido participación en la gestión del Parque Natural son:

- <u>Personal del Gobierno de Aragón, Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad:</u>
  - ☐ 1 Director del Parque Natural coincidente con el Director del Servicio Provincial de Zaragoza, con dedicación parcial al Parque Natural.



- S 1 Director Técnico, que recae en la Jefa de Unidad de Conservación del Medio Natural del Servicio Provincial de Zaragoza, con dedicación parcial al Parque Natural.
- Sección de Espacios Naturales del Servicio Provincial de Zaragoza, con dedicación parcial al Parque Natural.
- Satural.
  Satural.
  Satural.
- G Agentes para la Protección de la Naturaleza (en lo sucesivo APN) del Servicio Provincial de Zaragoza, cuya demarcación incluye al Parque Natural.
- Empresa pública SARGA, ente instrumental de dicho Departamento:
  - Satural.
    Satural.
    Satural.
    Satural.
    Satural.
  - 2 técnicos y 1 administrativo para la coordinación de la red de centros de visitantes, con dedicación parcial al Parque Natural.
  - German parte de las dos cuadrillas del Parque Natural durante 10 meses de contratación, junto con **1 capataz**, éste último con dedicación parcial al Parque Natural.
  - 4 monitores a tiempo parcial para atención al visitante y programas de interpretación y educación ambiental en los centros de visitantes.

La **distribución por sexo** del personal del Parque Natural presenta un valor de *sex ratio* de 56,25 (9 mujeres y 16 hombres). Dado que la dedicación de la mayor parte de los trabajadores al espacio natural no es completa, es necesario realizar una estimación de **número de empleos** (jornadas anuales completas):



	Nº personas	Sexo	Nº empleos
Director	1	Hombre	0,1
Director Técnico	1	Mujer	0,10
Jefe de sección EN	1	Hombre	0,15
Técnico	1	Hombre	0,9
APN	6	Hombre	5
Cuadrillas	6	Hombre	5
Capataz	1	Hombre	0,5
Centros de visitantes	3	Mujer	0,5
Monitores	4	Mujer	2
Asistencia técnica	1	Mujer	0,7

Tabla 1. Personal asociado al Parque Natural del Moncayo

# 1.2. Recursos materiales y equipamientos.

A continuación se recogen los recursos materiales y equipamientos de que ha dispuesto en 2017 el Parque Natural para las labores de gestión:

#### G Relacionados con la **organización administrativa**:

- Oficinas del Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza: ubicadas en Zaragoza. En ella tienen su puesto de trabajo el Director y los técnicos de la Sección de Espacios Naturales.
- Oficinas del Área medioambiental de Tarazona y Borja, ubicadas en las Oficinas Comarcales Agroambientales de Tarazona y Borja. En ellas tienen su puesto de trabajo los APN.
- Almacenes de materiales, uno principal ubicado en la casa forestal y dos adicionales en Villapulga y Agramonte.

#### Selacionadas con la **conservación del patrimonio natural**:

 Equipos de la red de seguimiento meteorológico. Tres estaciones ubicadas en los centros de interpretación de Agramonte y de Calcena y en refugio de la Majada Baja. Durante 2017 no han funcionado de



manera adecuada, por lo que ha finales del mismo se ha realizado una revisión y recalibración.

## G Relacionadas con la **gestión del uso público**:

- 3 Centros de visitantes, ubicados en Agramonte (Tarazona), Añón y Calcena.
- o <u>1 punto de información no personalizado</u>, ubicado en Talamantes.
- 4 refugios no guardados, Cerrogordo en Purujosa, Collado del Campo en Calcena y Valdemanzano y Majada Baja en Añón.
- <u>5 miradores</u>, en el Carreo, Santuario de la Virgen del Moncayo, San Cristóbal, Purujosa y Talamantes.
- o <u>8 senderos</u> autoguiados, 1 sendero accesible y <u>5 rutas BTT</u>.
- o <u>Señalización</u> informativa e interpretativa.
- o <u>2 áreas recreativas</u> en Agramonte y en la Fuente de la Teja.
- o <u>24 aparcamientos (500 plazas) distibuidos en los accesos al Parque</u> Natural en función de la demanda de visitantes.

## 1.3. Resumen presupuestario.

La distribución de presupuesto invertido en la gestión del Parque Natural durante 2017 se recoge en la siguiente tabla, especificando su distribución por áreas de gestión y procedencia.



CODIGO	TÍTULO	ÁREA GESTIÓN	PRESUPUESTO (€) FINANCIACIÓN
Gobierno de Aragón	Funcionarios (sueldos)	Funcionamiento básico	170.005,81 Fondos propios
RB74006	Asistencia técnica	Funcionamiento básico	31.369,36 FEADER
ZB71609	Materiales para la gestión de los ENP de la provincia de Zaragoza	Funcionamiento básico	4.769,02 Fondos propios
ZB71606	Recopilación y actualización de la información y documentación	Funcionamiento básico	14.961,77 FEADER
ZB71633	Revisión del Plan de Ordenación del Grupo de Montes de Añón	Funcionamiento básico	21.659,00 FEADER
DG Sostenibilidad	Mantenimiento centros de visitantes	Funcionamiento básico	11.577,20 Fondos propios
DG Sostenibilidad	Materiales y maquinaria	Funcionamiento básico	5.415,28 Fondos propios
Fondos de mejora	Fondos de mejora (materiales y maquinaria)	Funcionamiento básico	12.039,92 Fondos propios
ZB71603	Mejora de hábitat	Conservación del patrimonio natural	146.233,09 FEADER
DG Sostenibilidad	Maquinaria para desbroce y mejora en pastizales	Conservación del patrimonio natural	2.813,25 Fondos propios
ZB71644	Mejora expositiva del centro de visitantes de Calcena	Uso público	14.700,00 FEDER
ZB71645	Materiales de uso público	Uso público	4.514,51 FEDER
ZB71650	Señalización en los ENP de la provincia de Zaragoza	Uso público	4.513,97 FEDER
DG Sostenibilidad	Actualización de contadores	Uso público	1.633,50 Fondos propios
DG Sostenibilidad	Auditoria externa Sistema de Calidad Turística	Uso público	1.533,07 Fondos propios
RB74019	Programas de información y educación ambiental	Uso público	92.322,07 Fondos propios
RB74089	Programas de información y educación ambiental	Uso público	5.606,43 lbercaja
ZB71604	Mejora de infraestructuras de uso público	Uso público	19.573,92 FEDER
ZB71639	Mejora de caminos	Infraestructuras para la gestión	14.427,41 FEADER
Orden de transferencia	Prevención y extinción de incendios	Infraestructuras para la gestión	54.698,90 FEADER
DG Sostenibilidad	Subvenciones	Desarrollo socioeconómico	24.353,20 FEADER
DG Sostenibilidad	Compensaciones	Desarrollo socioeconómico	115.986,87 Fondos propios
ZB71640	Seguimiento de quirópteros en el Parque Natural del Moncayo	Mejora del conocimiento	2.475,90 FEADER
ZB71651	Revisión y actualización de estaciones meteorológicas	Mejora del conocimiento	7.249,19 FEADER

774.707,54

Las propuestas RB74006, RV74019y RB74089 son regionales, apuntándose lo correspondiente al Parque Natural del Moncayo.

La orden de transferencia es regional, apuntándose lo correspondiente al Parque Natural del Moncayo.

Las propuestas ZB71609, ZB71645, ZB71650, ZB71603 y ZB71604 son provinciales, apuntándose lo correspondiente al Parque Natural del Moncayo.

ÁREA	ACTUACIÓN	IMPORTE EJECUTADO (€)
	Funcionarios (sueldos)	170.005,81
	Asistencia técnica	31.369,36
Funcionamiento básico	Revisión del Plan de Ordenación del Grupo de Montes de Añón	21.659,00
	Recopilación y actualización de la documentación	14.961,77
	Mantenimiento de centros de visitantes	11.577,20
	Resalveos en masas de rebollo en Campamento y Prado de Santa Lucía (MUP 251)	5.804,03
	Mejoras ganaderas en MUP (arreglo de corral de Peña Cerrada)	21.794,00
Conservación	Marcaje y preparación de leñas	1.725,52
	Mejora de hábitat para anfibios (vallado balsa Collado de Campo y balsa en Purujosa)	4.549,10
	Mejora del hábitat para quirópteros en el refugio de Majada Baja	1.882,39
	Mejora equipamientos de uso público (senderos, señalización, refugios, etc.)	39.216,42
	Acondicionamiento fuente de los Frailes (eliminación barbacoas, arreglo refugio)	1.411,79
	Fuentes en el área recreativa de Agramonte	11.137,46
	Exposición del centro de visitantes de Calcena	14.700,00
	Mejora de seguridad en el sendero a la cumbre	3.607,91
Uso público	Señalización	4.513,97
	Mesas picnic y material para vallados	4.514,51
	Actividades de información, interpretación y educación ambiental en centros	97.928,50
	Actualización de contadores	2.104,10
	Auditoria del Sistema de Calidad Turística	1.533,07
	Mejora del tránsito y visibilidad en pistas forestales	30.431,94
Infraestructuras para la	Mantenimiento de infraestructuras y mejora de caminos	79.475,96
gestión	Mantenimiento de infraestructuras contra incendios (fajas auxliares)	57.522,48
9	Punto de agua para incendios en la fuente de los Frailes	941,19
Desarrollo socioeconómico	Compensaciones y ayudas en el área de influencia socioeconómica	140.340,07
Mejora del conocimiento	Revisión y actualización de las estaciones meteorológicas	7.249,19
Mejora dei conocimiento	Quirópteros	2.475,90
	TOTAL	784.432,64

Mejora del conocimiento: los trabajos de seguimiento ecológico, al realizaser por APN y asistencia técnica, computan dentro de funcionamiento básico.

Tablas 2 y 3. Distribución presupuestaria durante 2017.



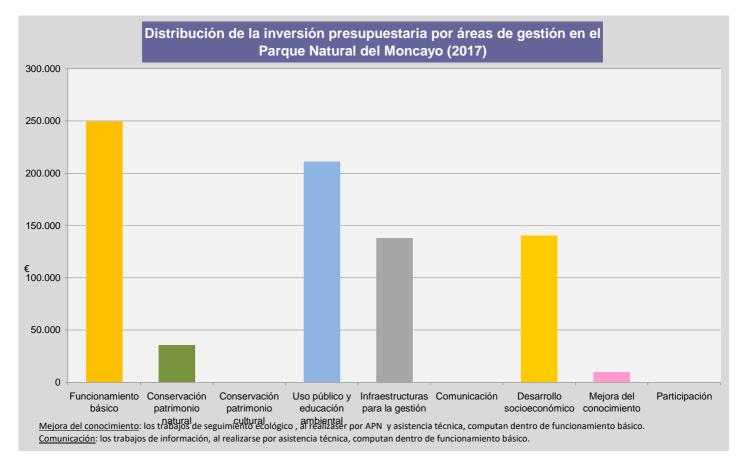


Gráfico 1. Distribución del presupuesto por áreas de gestión del Parque Natural durante 2017.

Cabe apuntar que el coste de las cuadrillas del Parque Natural se ha distribuido en las distintas áreas de gestión en función de la naturaleza de los trabajos y que el presupuesto consignado al funcionamiento básico perfectamente podría computar en las distintas áreas de gestión, pero ello requeriría de una meticulosa asignación previa de tiempos por parte de todo el personal, lo cual se considera poco operativo.



	CTONEC DE	OFCTION V	' RESULTADOS
-			



# 2.1. Gestión preventiva.

# 2.1.1. Administración.

2.1.1.1. Elaboración, tramitación, seguimiento y evaluación de expedientes de inversión.

El trabajo es desarrollado por los técnicos de la Sección de Espacios Naturales.

Una vez se aprueba el Plan Anual de Actuaciones, de acuerdo a lo establecido en el Plan Rector de Uso y Gestión, se materializa la inversión a través de la tramitación de los correspondientes expedientes de gasto, lo que supone, según sea el caso, la redacción de proyectos, licitación del contrato y seguimiento (certificaciones de obra) y evaluación final. Desde la Sección de Espacios Naturales durante el año 2017 se han tramitado un total de 11 expedientes, a los que cabe añadir 3 de ámbito regional tramitados por la Dirección General de Sostenibilidad pero que afectan al Parque Natural (actividades en centros de visitantes y cuadrillas de incendios).

2.1.1.2. Tramitación de autorizaciones, informes, valoraciones de denuncias y subvenciones. Gestión preventiva

El trabajo es desarrollado por los técnicos de la Sección de Espacios Naturales. Durante el año 2017 se han tramitado un total de 21 expedientes:

Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sosteniblidad de Zaragoza			
Expedientes	Fecha	Solicitante	
Muestreo hongos	24/10/2017	Particular	
Mejora en pastizal en MUP	20/10/2017	Ayuntamiento de San Martín	
Tránsito para elaboración de cartografía hábitat	18/09/2017	Empresa	
Prueba "Reto Solidario 24 h"	03/08/2017	Añón Actividades Deportivas	
Estacionamiento durante romería	31/07/2017	Ayuntamiento de Litago	
Estacionamiento durante romería	31/07/2017	Ayuntamiento de Lituénigo	
Recolección de insectos y tránsito	13/07/2017	Universidad de Valencia	
Inversiones en MUP	22/06/2017	Ayuntamiento de Lituénigo	
Estacionamiento durante romería	15/06/2017	Ayuntamiento de San Martín	
Plantación haya	15/06/2017	Particular	
V Marcha Senderista El Acebo	01/06/2017	Añón Actividades Deportivas	
Estudio y seguimiento de becada	02/06/2017	Particular	
Estudio y seguimiento de becada	26/04/2017	Particular	



Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sosteniblidad de Zaragoza			
Expedientes	Fecha	Solicitante	
Prueba "III Hércules Extreme Moncayo"	21/04/2017	Club Ciclista Turiaso	
Herborización y recolección insectos		Universidad de Vigo	
IV Triatlón del Moncayo	29/03/2017	Club Atletismo Tarazona	
Corta de pinos celebración popular	13/03/2017	Ayuntamiento de San Martín	
Seguimiento programa NOCTUA	09/02/2017	Particular	
III Trail Horcajuelo	04/01/2017	Añón Actividades Deportivas	
Inversiones en MUP	04/01/2017	Ayuntamiento de Lituénigo	
XIV Jornadas Micológicas		Asociación Micológica de San Martín	
Maniobras militares (4 comunicaciones)		Ministerio de Defensa	
Voluntariado ambiental		Empresa	
XVI Calcenada		Asociación Cultural Amigos de Calcena	
Consulta sobre estufas antigranizo		Comarca de Tarazona y El Moncayo	

Tabla 4. Resoluciones realizadas en 2017 por el Director del Parque Natural.



Fotos 1 y 2. III Trail Horcajuelo.

En cuanto a los informes, destaca la redacción por la Sección de Espacios Naturales de un informe sobre la situación jurídica y competencias de las pistas forestales asfaltadas.

Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sosteniblidad de Zaragoza		
Informes		
Informe para Jefatura Provincial de Tráfico sobre Evento Cruising Tarazona (29/03/2017)		
Estado sobre la situación jurídica y competencias en las pistas forestales asfaltadas (15/03/2017)		
Informe para Jefatura Provincial de Tráfico sobre III Spain Classic Raid		

Tabla 5. Resoluciones realizadas en 2017 por el organismo ambiental.



Por último, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental ha realizado distintas autorizaciones en el ámbito del Parque Natural, recogidas en la tabla 6.

Resoluciones	Término municipal	Entidad
Mantenimiento en central hidroeléctrica de Morca	Añón de Moncayo	Corporación Acciona Hidraúlica SLU
Mantenimiento en central hidroeléctrica de Morca	Añón de Moncayo	Particular
Plan anual de caza	Añón de Moncayo	Sociedad de cazadores / particular
Plan anual de caza	Calcena	Sociedad de cazadores / particular
Plan anual de caza	Litago	Sociedad de cazadores / particular
Plan anual de caza	Lituénigo	Sociedad de cazadores / particular
Plan anual de caza	Purujosa	Sociedad de cazadores / particular
Plan anual de caza	San Martín V. Moncayo	Sociedad de cazadores / particular
Plan anual de caza	Talamantes	Sociedad de cazadores / particular
Modificación uso privativo MUP 254	Tarazona	Ayuntamiento de San Martín V. Moncayo
Corta de rebollo	Trasmoz	Particular
Plan anual de caza	Trasmoz	Sociedad de cazadores / particular

Tabla 6. Resoluciones realizadas en 2017 por el organismo ambiental.

## 2.1.1.3. Atención a consultas y peticiones de información.

La información sobre el Parque Natural del Moncayo es difundida a través de los diferentes puntos de información. Entre éstos, destacan los centros de acogida de visitantes, donde además se desarrollan el resto de actividades de interpretación y educación ambiental.

Tanto oficinas como centros de visitantes disponen de un registro específico en el que se recoge la información básica sobre la procedencia del solicitante y el motivo de la solicitud, realizándose en las propias oficinas, a través de teléfono, por correo electrónico (espaciosnaturalesz@aragon.es) y web (www.rednaturaldearagon.es).

Se han registrado un total de un total de **59 consultas**, por debajo de la media del periodo analizado.



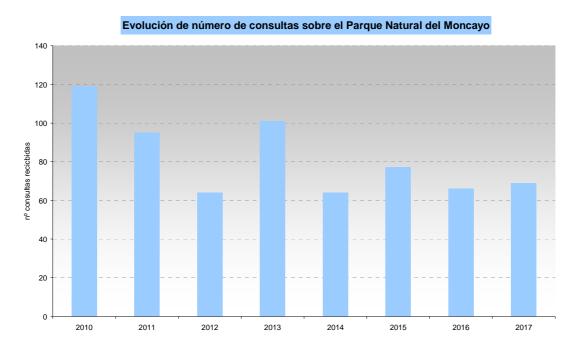


Gráfico 2. Evolución anual de las solicitudes de información sobre el Parque Natural del Moncayo.

En cuanto a la distribución temporal, 2017 presenta cierta homogeneidad, destacando los meses de marzo, julio y octubre.

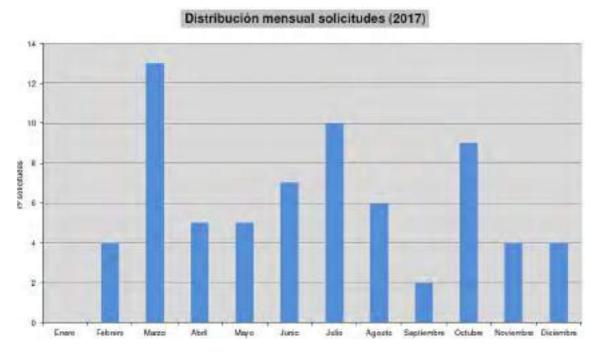


Gráfico 3. Distribución mensual de las solicitudes de información sobre el Parque Natural (2017).



Agramonte y la oficina del Parque Natural continúan siendo los lugares de recogida de información con más solicitudes registradas.

Entre los motivos, sigue destacando la información sobre senderos e información general, con especial referencia al sendero a la cumbre y la existencia de nieve, horarios de los centros de visitantes y meteorología.

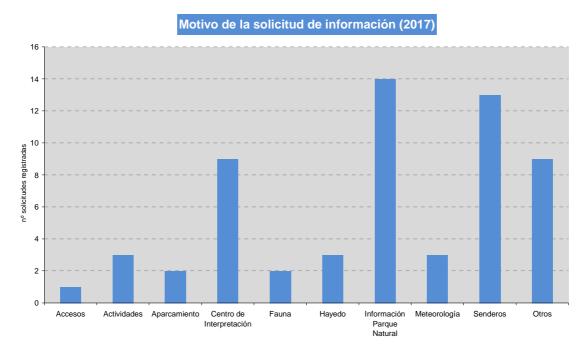


Gráfico 4. Motivo de la consulta de información sobre el Parque Natural del Moncayo (2017).

Por procedencias, la mayor parte de las solicitudes se realizan desde Zaragoza, como todos los años, seguida de Madrid y Navarra.

#### 2.1.1.4. Formación.

En este apartado se incluye tanto la formación interna del personal, como la participación del Parque Natural en formación a terceros.

En cuanto a la primera de ellas, el Parque Natural dispone, dentro del sistema de calidad del área de uso público, un plan de formación anual que pretende dar respuesta a las necesidades en materia formativa para cada uno de los puestos de trabajo. La información relativa al desarrollo de este plan queda recogida en los



registros correspondientes del Sistema de Calidad Turística y en el Acta de Revisión del Sistema. Durante 2017 se considera que el grado de ejecución del plan de formación ha sido bajo. Solo se ha podido cubrir la formación en materia de primeros auxilios y prevención para algunos educadores, así como cursos relacionados con los recursos para la educación ambiental destinados a técnicos y educadores.





Fotos 3 y 4. Curso para educadores ambientales celebrado en el CIAMA "La Alfranca".

En cuanto a la formación a terceros, destaca la participación del Parque Natural en el XVI Curso de Botánica Cienfuegos, organizado por la Universidad de Zaragoza, en el curso de caracterización e identificación de rodales maduros/viejos promovido por el IAAP (Gobierno de Aragón), la acogida de 3 alumnos para la realización del trabajo final del Master de Ordenación del Territorio (Universidad de Zaragoza) y de 2 alumnos del Grado de Ingeniero de Montes de la ETSEA Lleida, así como la visita de la Comisión del Comité Económico y Social Europeo de la Unión Europea organizada por el Centro de Estudios Mediterráneos CIEAM y la visita técnica de un grupo de expertos iraníes dentro de un programa sobre el declive y manejo del roble promovido por el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambienta y AMUFOR.





Foto 5. Visita del grupo de expertos iraníes

# 2.1.2. Vigilancia y función de policía

Las labores de vigilancia son asumidas por los APN adscritos a los municipios del Parque Natural del Moncayo. En 2017 se han realizado una serie de informes de cuestiones de relevancia para la gestión, en concreto:

FECHA	CONCEPTO
16/10/2017	Planificación trabajos cuadrillas de mantenimiento
12/08/2017	Incumplimiento de condicionado en prueba "Reto Solidario 24 h"
13/08/2017	Alta afluencia de visitantes en el entorno de Haya Seca
06/03/2017	Estado accesos por condiciones meteorológicas
07/03/2017	Alta afluencia de visitantes
06/02/2017	Accidente en montaña
15/02/2017	Daños por condiciones meteorológicas
27/01/2017	Estado accesos por condiciones meteorológicas

Tabla 7. Informes de los Agentes para la Protección de la Naturaleza durante 2017.



Por otro lado, como resultado de la labor de policía se han abierto los siguientes expedientes sancionadores:

Tipo de infracción	Municipio	Nº expedientes
Señalización en batida	Añón	1
Aparcar fuera de los lugares señalizados	Tarazona	100
Aparcar fuera de los lugares señalizados	Litago	1
Abandono de restos de obras	Tarazona	1
Perro sin vacunar	Tarazona	1
Poda de ramas	Tarazona	1
Ocupación y construcción de aparcamiento	Tarazona	1

Tabla 8. Expedientes de infracciones iniciadas en el Parque Natural del Moncayo en 2017.

#### 2.1.3. Control de accesos

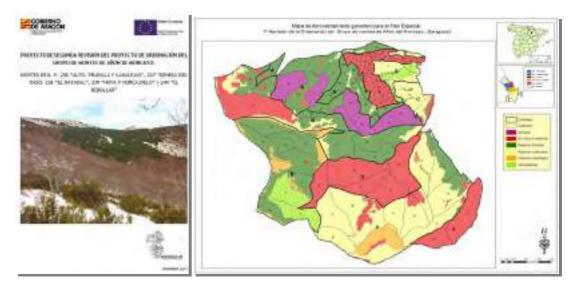
Como en años anteriores, se ha realizado una regulación de accesos, de acuerdo a lo establecido en el Plan Rector de Uso y Gestión y en los protocolos generados al efecto.

Los APN han realizado una regulación del acceso durante los días de máxima afluencia, llevando a cabo así mismo un seguimiento del grado de ocupación de los aparcamientos de la mencionada pista forestal, que son de utilidad para evaluar la capacidad de acogida y conocer la distribución de afluencia y distribución temporal y espacial.

#### 2.1.4. Planificación.

En materia de planificación destaca la redacción del Proyecto de Ordenación del Grupo de Montes de Añón (MUP 236, 237, 238, 239 Y 240), ejecutada mediante contrata a la empresa de consultoría forestal ARANZADA GESTIÓN FORESTAL, con una inversión de 21.659,00 €.





Fotos 6 y mapa 1. Borrador del proyecto de ordenación de los montes de Añón.

En cuanto al Plan de Seguimiento Ecológico, el detalle de su realización y resultados se incluyen como anexo 1 "Resultados del Plan de Seguimiento Ecológico" a la presente memoria.

#### 2.1.5. Otras herramientas administrativas.

Entre los trabajos desarrollados en 2017 destacar los realizados por la Sección de Defensa de la Propiedad del Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza, concretamente:

- Aprobación del amojonamiento total del MUP nº 390 (Talamantes). Su deslinde fue aprobado en el año 2016 y al lindar en sulímite Sur con la vía pecuaria denominada "Vereda de Castilla", ésta ha quedado también parcialmente amojonada en una longitud de más de 3 km.





Foto 7: Hito número 44 del amojonamiento total del M UP nº 390, "Valdelinares".

 Incorporación al catastro y al Registro de la Propiedad de la cartografía derivada del deslinde y amojonamiento totales del MUP nº 366 (Talamantes), y de un tramo de 3,2 km de la Cañada Real de Ambel a Añón.

Entre 2015 y 2016 fue aprobado el deslinde y el amojonamiento total del MUP nº 366 "La Tonda", propiedad de la Comunidad Autónoma de Aragó. Conforme a este procedimiento administrativo se han actualizado los datos (cabidas, límites, cartografía...) de la finca en la Gerencia Regional de y en el Registro de la Propiedad de Borja. Por otra parte, mediante notas de 1 de marzo de 2017 y de 16 de mayo de 2017 se solicitó del Servicio de Patrimonio del Departamento de Hacienda y Administración Pública la inmatriculación del tramo de la vía pecuaria "Cañada Real de Ambel a Añón" que atraviesa el MUP nº 366, tramo de 18,0930 ha de superficie que fue objeto de deslinde y amojonamiento totales junto con dicho monte. Dichas inmatriculaciones fueron finalmente practicadas el 27 de junio de 2017, quedando de este modo la totalidad del deslinde y del amojonamiento plenamente incorporados a catastro y Registro.

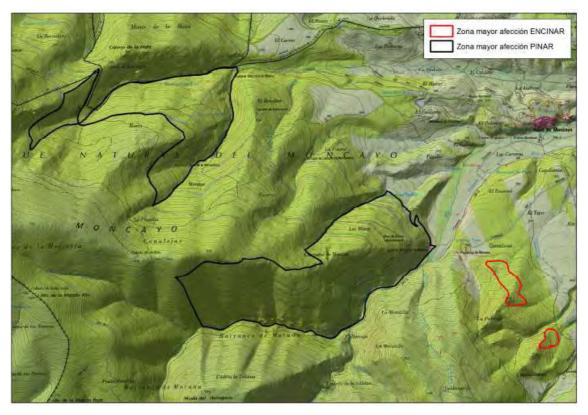




Foto 8. Vista de la Cañada Real de Ambel a Añón, en su tránsito por el interior del MUP nº 366 (Talamantes).

Además, desde la <u>Sección de Sanidad Forestal</u> del Servicio Provincial de Zaragoza se ha realizado un estudio sobre daños en pinar (seca de árboles de *Pinus sylvestris*, con una incidencia alta, afectando a 570 ha, de manera puntual y en pequeños bosquetes) y encinar (de intensidad también alta, con numerosos pies muertos, afectando a una superficie de 20 a 25 ha, distribuida en dos rodales) en los MUP 236, 237 y 238, en el término municipal de Añón de Moncayo.





Mapa 2. Localización de las zonas afectadas por daños en pinar y encinar en el Parque Natural del Moncayo (2017).

Según este informe, tanto en el caso del pinar como del encinar parece tratarse de un fenómeno de "seca" o decaimiento, con la sequía del año 2016 como agente disparador, que se suman al hecho de tratarse de masas sobre suelos escasos, en ocasiones muy pedregosos, y con fuertes pendientes en el caso del pinar, que seguramente aportan también una alta sequía edáfica, localizándose los daños muchas veces en zonas de afloramientos rocosos o suelos muy someros.

Se examinaron distintos ejemplares de encinas muertas y con diferentes grados de afección, y no se encontraron insectos u otros artrópodos, más allá de algunas erinosis causadas por el ácaro Aceria ilicis, agente que produce daños poco importantes a las encinas.

Como acciones propuestas a realizar se propuso el seguimiento de las zonas afectadas, así como descartar la afección de organismos de cuarentena cuyos síntomas son coincidentes con los observados. Para ello se traslada el 22 de marzo



de 2017 la información a la Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca, para que se proceda a realizar la toma de muestras y análisis pertinentes.

La Unidad de Salud de los Bosques tomó muestras en pinares afectados los días 18 de abril y 12 de junio de 2017. Las muestras tomadas en las tres zonas de pinar afectado en general presentan nematofauna similar al organismo de cuarentena *Bursaphelenchus xylophilus*, concluyendo posteriormente con técnicas PCR en resultado negativo al mismo. En cuanto a la seca de encinares se atribuyen a sequía.





Foto 9. Daños en pinar.

Foto 10. Daños en encinar



# 2.2. Gestión activa.

En el caso de las actuaciones recogidas en la planificación del Plan Rector de Uso y Gestión, se indica en primer lugar el objetivo general y específico al que responden, presentándose la actuación de forma resumida a modo de ficha.

#### 2.2.1. Funcionamiento básico.

Actuación. Revisión de la documentación y actualización de la base de datos de gestión.

## Recursos e inversión:

Contrata (Pilar Gómez): 14.961,77 €.

**Descripción**: se ha realizado una revisión de toda la documentación existente en materia de gestión del Parque Natural, adaptándola a la organización documental de la Sección de Espacios Naturales del Servicio Provincial. Toda la información se ha incorporado a la base de datos existente, de manera que se facilita las labores de gestión en todos los ámbitos del espacio natural protegido.

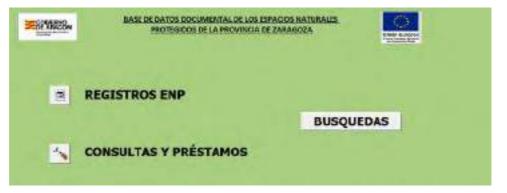


Figura 2. Interfaz de la base de datos de gestión.



#### Actuación. Mantenimiento en los centros de visitantes.

# Recursos e inversión:

Varios proveedores: 11.577,20 €.

**<u>Descripción</u>**: se han realizado labores de limpieza en los centros de visitantes (Agramonte, Añón y Calcena), revisión de extintores y del sistema eléctrico, suministro de gasoil para calefacción y paco del canon de agua para el caso de Agramonte.

#### 2.2.2. Conservación del patrimonio natural.

Cabe mencionar, en relación con la gestión del patrimonio natural, la existencia de diversos sellos de calidad:

Desde 2002, el Parque Natural del Moncayo es **Observatorio Vivo en materia de gestión forestal en espacios naturales protegidos**, según queda recogido en el Plan de Acción para los Espacios Naturales Protegidos del Estado Español (Europarc-España, 2002).

En 2012, se obtuvo la **certificación forestal sostenible** con base al sistema **PEFC** (*Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes/Programa de Reconocimiento de Sistemas de Certificación* Forestal) para los Montes de Utilidad Pública de Valdelinares, La Tonda y Fuendeherrera (Talamantes) y en 2013 se amplió al grupo de montes de Añón de Moncayo y Monte de Utilidad Pública nº 47 Cerrogordo (Purujosa).



**Objetivo general:** Mantener en un estado de conservación favorable los ecosistemas del Parque Natural.

**Objetivo específico**: Mejorar el estado de conservación de los sistemas naturales presentes en el Parque Natural, con especial referencia a los hábitats de interés comunitario.

# Actuación. Ayuda al regenerado en masas mixtas del MUP 251 "Dehesa del Moncayo"

Objeto de conservación: Hábitats de interés comunitario 9230 y 9120.

### Recursos e inversión:

Cuadrillas del Parque Natural (SARGA): 5.804,03 €.

**<u>Descripción</u>**: actuación prevista en la 4ª revisión del proyecto de ordenación del monte. Incluye distintas labores selvícolas (clareos, podas, desbroces) en los rodales 90, 18 e y 6h (Campamento y Prado de Santa Lucía), sobre la vegetación existente (regenerado) tras cortas finales sobre masa de pino silvestre ejecutadas con anterioridad.





Foto 11 y 12. Claras y resalveos en el MUP 251.



# Actuación. Mejoras ganaderas en los Montes de Utilidad Pública. Arreglo de corrales, balsas y abrevaderos.

Objeto de conservación: ecosistemas forestales.

### Recursos e inversión:

Cuadrillas del Parque Natural (SARGA): 18.980,75 €.

Maquinaria (CAMPOS REY): 2.813,25 €.

Total inversión: 22.794,00 €.

**Descripción**: en el refugio de Peña Cerrada (MUP 47 en Purujosa), se ha realizado una limpieza y desbroce del terreno, consolidación de paramentos verticales y de cubierta, así como retejado. En el entorno de la fuente del Col, se ha acondicionado un abrevadero en hormigón y acometida de agua. En el término de Calcena, se ha mejorado la acometida al abrevadero de las Fuentecillas incorporando un vallado de exclusión para ganado.





Foto 13 y 14. Corral de Peña Cerrada y abrevadero en la fuente del Col (Purujosa).



# Actuación. Mejoras ganaderas en los Montes de Utilidad Pública. Arreglo de corrales, balsas y abrevaderos.



Foto 15. Abrevadero de las Fuentecillas (Calcena).

# Actuación. Marcaje y preparación de leñas en Montes de Utilidad Pública

Objeto de conservación: ecosistemas forestales.

## Recursos e inversión:

Cuadrillas del Parque Natural (encargo a SARGA): 1.725,52 €.

**<u>Descripción</u>**: se ha realizado el marcaje de leñas en los MUP de Litago (encina), proporcionando de esta manera recursos energéticos a los vecinos del municipio, a la vez que se mejora la masa forestal y se reduce el combustible ante posibles incendios.



**Objetivo general:** Reducir determinadas afecciones de las actividades humanas a la conservación de la flora y la fauna.

**Objetivo específico**: Eliminar las afecciones negativas a las poblaciones de quirópteros cavernícolas y forestales.

Actuación. Acondicionamiento de refugios para mejora del hábitat de quirópteros.

Objeto de conservación: quirópteros.

## Recursos e inversión:

Cuadrillas Parque Natural (encargo SARGA): 1.882,39 €.

**<u>Descripción</u>**: se ha acondicionado un falso techo en el refugio no guardado de Majada Baja (Añón) para favorecer el refugio de las poblaciones de quirópteros presentes en el Parque Natural.





Foto 16 y 17. Falso techo y cubrimiento de madera en el refugio de Majada Baja.



**Objetivo específico**: Reducir la afección y mortalidad de especies de fauna de interés.

Actuación. Instalación de vallado de exclusión para ganado en la balsa de collado de Campo (Talamantes) y recuperación de balsa de riego en Purujosa para mejora del hábitat de anfibios.

Objeto de conservación: anfibios.

# Recursos e inversión:

Cuadrillas Parque Natural (encargo SARGA): 4.549,10 €.

**<u>Descripción</u>**: Se han realizado mejoras en estas infraestructuras para favorecer la presencia de anfibios en la fuente del Tajo, depósito de La Serna en Valdeluvia, fuente de Chenique y Picabrero Viejo.



Foto 18. Vallado de exclusión en Picabrero Viejo.



### 2.2.3. Conservación del patrimonio cultural.

En el marco de unas prácticas del Master de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de la Universidad de Zaragoza, se ha realizado una primera aproximación al inventario de bienes inmateriales del Parque Natural del Moncayo.



Fotos 19 y 20. Trabajo fin de master sobre bienes inmateriales y folleto divulgativo.

La complejidad en la obtención de información excedía el objetivo de las prácticas del master, por lo que se ha realizado una revisión del contenido que ha de incluir el inventario, diseñando además un folleto divulgativo para que dicho inventario pueda iniciarse de manera participativa por la población local.



# 2.2.4. Uso público y educación ambiental.

En cuanto a uso público destaca el mantenimiento de la certificación bajo la nueva norma **ISO UNE 18065:2015** "Turismo y servicios relacionados. Servicios turísticos para el uso público prestados por el ente gestor del espacio natural protegido". La auditoría de renovación se realizó en el mes de junio, con un importe de 1.533,07 €.

Tal como se establece en la documentación del Sistema de Calidad, los equipamientos de uso público se revisan con una periodicidad anual.

La información más importante relativa al funcionamiento del sistema de calidad se recoge en el anexo 2 "Resumen de la memoria de uso público" de la presente memoria. La gestión se realiza a través de la figura del comité de calidad, formado por los representantes de los trabajadores del Parque Natural. En las reuniones, se revisa la documentación del sistema, las incidencias y quejas/sugerencias registradas, y se evalúa el grado de ejecución de los objetivos, planes de mejora, plan de formación e indicadores. De igual manera, se realiza un seguimiento de las actuaciones, así como cualquier tema de interés relacionado con el uso público y la educación ambiental.

En materia de seguridad, destacar la colaboración, como en años anteriores, con el Programa de Montañas Seguras, una campaña de prevención de accidentes en el medio natural, fruto del convenio de colaboración del Gobierno de Aragón y la Federación Aragonesa de Montañismo. Los tres centros de visitantes han formado parte de la Red de Informadores Voluntarios, disponiendo de publicaciones específicas sobre seguridad en la sierra del Moncayo.



**Objetivo general:** Ofertar unos equipamientos y servicios seguros y en un estado adecuado para el visitante.

**Objetivo específico**: Reducir los problemas en materia de seguridad existentes en los equipamientos y servicios de uso público.

Actuación. Mejoras en el trazado y visibilidad del sendero de acceso a la cumbre (AG1).

# Recursos e inversión:

Cuadrillas Parque Natural (encargo SARGA): 3.607,91 €.

**<u>Descripción</u>**: con el objetivo de mejorar la seguridad en la realización del sendero







Fotos 21, 22 y 23. Mojón en el sendero a la cumbre para mejorar la señalización.



# Actuación. Mejora de la seguridad en las pistas forestales de acceso al Parque Natural.

# Recursos e inversión:

Cuadrillas del Parque Natural (encargo a SARGA): 30.431,94 €.

**Descripción**: se ha realizado poda en altura y eliminación de restos con biotrituradora en 18 km de la pistas forestal asfaltada de acceso a Agramonte. De esta manera se mejora la visibilidad y el tránsito de vehículos de alta capacidad (autobuses) por una de las vías de acceso más utilizada por los visitantes, mejorando así la seguridad.





Fotos 24 y 25. Poda y eliminación de restos en la pista forestal de acceso a Agramonte.

Seguimiento: seguimiento semestral de equipamientos por parte de APN y técnicos.



**Objetivo específico:** Adecuar la oferta de infraestructura a la demanda existente, de manera que los equipamientos puedan utilizarse adecuadamente y se cumplan los niveles de satisfacción esperada por los visitantes.

#### Actuación. Actualización de los contadores.

## Recursos e inversión:

Contrata (JOTA 3 ESTUDIS I SERVE): 1.633,50 €.

Cuadrillas Parque Natural (encargo SARGA): 470,60 €.

Total inversión: 2.104,10 €.

**Descripción**: se han renovado e instalado las baterías de dos de los contadores de personas, localizados en el sendero PR-Z 3 y en el sendero S3 "Barrancos de Purujosa", así como del contador de coches localizado en el acceso de Agramonte. Los trabajos de actualización han impedido que se disponga de la serie anual completa de datos.



Fotos 26. Contador de personas.



# Actuación. Mantenimiento y mejora de equipamientos de uso público.

# Recursos e inversión:

Cuadrillas del Parque Natural (SARGA): 39.216,42 €.

<u>Descripción</u>: se han realizado mejoras en diversas infraestructuras, a través de las cuadrillas del Parque Natural, conforme a incidencias detectadas en los comités de calidad. Destacan:

- Mejora y mantenimiento de senderos.
- Adecuación y limpieza de áreas recreativas.
- Mantenimiento y limpieza de refugios.
- Mantenimiento general en los centros de visitantes.
- Mantenimiento y señalización de aparcamientos.

De los trabajos anteriores se destaca el condicionamiento del punto de información de Talamantes y la finalización de las actuaciones en el aparcamiento de Haya Seca mediante la delimitación de las plazas. Además, se ha acondicionado un nuevo aparcamiento para visitantes en el paraje de Valdeabeja de Añón y se ha abierto un sendero en el entorno de la fuente de La Carrasca (Purujosa).





Foto 27 y 28. Mantenimiento de senderos y creación de sendero en la fuente de la Carrasca.







Foto 29 y 30. Delimitación plazas Haya Seca. Creación del aparcamiento en Valdeavellano.





Fotos 31 y 32. Mejoras en el punto de información de Talamantes.



Actuación. Mejoras en el entorno del aparcamiento de la fuente de los Frailes.

# Recursos e inversión:

Cuadrillas del Parque Natural (encargo SARGA): 1.411,79 €.

<u>Descripción</u>: se han realizado diferentes trabajos de mejora del entorno de la fuente de los Frailes, destacando el acceso al refugio y la eliminación de barbacoas.





Foto 33 y 34. Adecuación de la fuente de los Frailes. Arreglo de acceso al refugio y retirada de barbacoas.



Actuación. Mejora del sistema de agua y construcción de dos fuentes en el entorno de Agramonte.

# Recursos e inversión:

Cuadrillas del Parque Natural (encargo SARGA): 11.137,46 €.

**Descripción**: entre otras actuaciones se ha rehabilitado el depósito de agua existente que ahora da servicio al Centro de Interpretación y al restaurante, se ha revisado el sistema antiincendios de aspersores y se han construido dos nuevas fuentes terminadas en mampostería ubicadas en las áreas recreativas..





Foto 35 y 36. Fuente bajo rebollar. Mejoras en la traída de aguas a Agramonte.



**Objetivo general:** Promover el desarrollo de canales de información, comunicación y participación que acerquen al visitante y a la población local al Parque Natural del Moncayo.

Objetivo específico: Actualizar la información existente sobre el Parque Natural.

# Actuación. Mejoras en el centro de visitantes de Calcena.

#### Recursos e inversión:

Contratación (Santiago Alberto Moralejo): 14.700,00 €.

**Descripción**: se ha actualizado parte de la exposición, ampliando el ámbito dedicado a los murciélagos y adaptando los apartados de flora y fauna al entorno de Calcena. También se ha mejorado la información sobre la Red Natural de Aragón y los ámbitos relacionados con la paleontología y usos tradicionales.



Fotos 37, 38 y 39. Exposición del centro de visitantes de Calcena.



# Actuación. Actualización de las página web oficiales

# Recursos e inversión:

Asistencia técnica (SARGA).

<u>**Descripción**</u>: se continúa con el mantenimiento de la información de las web oficiales (<u>www.aragon.es</u> y <u>www.rednaturaldearagon.com</u>).



Foto 40. Portada de la sección del Parque Natural del Moncayo en la web de la Red Natural.



#### Actuación. Suministro de señalización.

# Recursos e inversión:

Contrata (API): 4.513,97 €.

**<u>Descripción</u>**: la cuadrilla de mantenimiento ha realizado una revisión y mejora de la señalización en mal estado.

Por su parte, se ha podido adquirir una pequeña remesa de señalización de entrada, informativa sobre accesos e interpretativas sobre el recurso micológico.



Fotos 41 y 42. Diseño de la nueva señalización.

Se realiza una revisión semestral de la información y estado de conservación. En líneas generales el conjunto de la señalética se encuentra en condiciones adecuadas. En total, se cuenta con 361 señales instaladas.



# Actuación. Suministro de materiales para el uso público.

# Recursos e inversión:

Contrata (EIFORSA): 4.514,51 €.

<u>Descripción</u>: se ha realizado una adquisición de mesas picnic y material para vallados, que serán instalados de manera progresiva durante 2018 por parte de las cuadrillas.



Fotos 43. Mesas picnic.



**Objetivo general:** Promover el desarrollo de canales de información, comunicación y participación que acerquen al visitante y a la población local al Parque Natural del Moncayo.

**Objetivo específico**: Incrementar los puntos de difusión de información y mejorar los ya existentes, de manera que pueda abarcarse al mayor número de visitantes posible.

Actuación. Apertura de un canal de información a través de las redes sociales.

#### Recursos e inversión:

SARGA.

**<u>Descripción</u>**: se ha puesto en marcha el perfil en la red social Facebook de la Red Natural de Aragón, gestionado a través de la empresa pública SARGA, en el que se difunde información de interés sobre los Espacios Naturales Protegidos y la conservación de la naturaleza.



Fotos 44. Perfil de la Red Natural de Aragón en Facebook.



**Objetivo general:** Mejorar la figura del Parque Natural como herramienta para la educación y concienciación ambiental.

**Objetivo específico**: Diversificar las actividades del programa educativo para alcanzar a todos los colectivos.

Actuación. Programa de atención al visitante y dinamización de actividades de interpretación y educación ambiental en los centros de visitantes.

#### Recursos e inversión:

Educadores ambientales y coordinación (SARGA): 97.928,50 €.

**<u>Descripción</u>**: Los centros de visitantes son los puntos básicos de información y atención al visitante. La entrada es gratuita y se atiende la demanda del visitante que se acerca de manera voluntaria, ofreciendo información sobre los valores naturales y culturales, y de carácter turístico. Disponen de exposición y audiovisual específico. Los monitores van uniformados, gestionándose de acuerdo al procedimiento del Sistema de Calidad.





Fotos 45 y 46. Exposición de Calcena.

Los datos sobre cuantificación y tipificación son recopilados por los monitores y evaluados posteriormente por el técnico de uso público. Se recoge información sobre la satisfacción de la visita al propio centro y la visita global.

#### **ACTIVIDADES DE DINAMIZACIÓN**

Tienen como objetivo diversificar los programas desarrollados, de manera que el visitante pueda disfrutar y conocer el Parque Natural a través de actividades dinámicas, de temáticas variadas y enfocadas a mejorar la sensibilización ambiental. Se han realizado, como en los



# Actuación. Programa de atención al visitante y dinamización de actividades de interpretación y educación ambiental en los centros de visitantes.

dos años anteriores, en horario de apertura del centro.





Fotos 47: Paseo guiado en Añón

Fotos 48: Paseo guiado en Calcena

#### **PROGRAMA EDUCATIVO**

**Descripción:** las actividades tienen como destinatario a la población escolar. A través de este programa se realiza una actividad en contacto con la naturaleza, que muestra los valores naturales del Parque Natural y colabora en los objetivos generales de sensibilización ambiental. La actividad también utiliza el centro de visitantes como uno de los recursos básicos. En cuanto a número de actividades, destaca el centro de Agramonte, como en años anteriores, tanto por el volumen de grupos como por la fidelidad de los centros educativos.

En líneas generales, las actividades son consideradas positivamente por los participantes. La planificación planteada para ambos programas se cumple con normalidad, centrándose la visita a Agramonte en los valores naturales de la cara norte del Parque Natural, mientras que en Añón la temática básica son los cambios de paisaje y aprovechamientos tradicionales. Se considera necesario, no obstante, dinamizar la actividad en Añón, de manera que sea más atractiva para los grupos, por lo que se trabajará en el diseño de un nuevo programa y un nuevo itinerario.

La ratio por monitor también se mantiene, registrándose tres no conformidades por exceder el número de participantes/monitor.

<u>Difusión</u>: de manera global para el conjunto de los centros (revista, folletos, notas de prensa, etc.).



## 2.2.5. Desarrollo socioeconómico y mejora de la calidad de vida.

Entre los objetivos de declaración del Parque Natural del Moncayo se incluye el colaborar en el fomento del desarrollo socioeconómico de los municipios que forman parte de su área de influencia socioeconómica.

El Plan Rector de Uso y Gestión recoge esta filosofía, incorporando un objetivo general en la materia, si bien, debido al hecho de que las competencias en esta materia se encuentran dispersas entre diferentes Administraciones, las medidas de gestión establecidas se centran en su mayor parte en directrices de gestión, colaborando con el resto de agentes implicados en la materia en aquellos aspectos que se consideran de interés para mejorar la calidad de vida y el sentimiento de pertenencia de la población local con la figura de espacio natural protegido.

Como actuaciones específicas destacan las ayudas técnicas y económicas que desde el Gobierno de Aragón se han establecido para los municipios del área de influencia socioeconómica de los espacios naturales protegidos. Para 2017, las convocatorias en materia de subvenciones en el área de influencia socioeconómica se realizaron en 2016, teniendo carácter bianual<sup>2</sup>.

Por otro lado, mediante Orden DRS/1011/2017, de 23 de junio, por la que se aprueba el gasto de las compensaciones a favor de los ayuntamientos en municipios incluidos en áreas de influencia socioeconómica de los espacios naturales protegidos de Aragón, se ha establecido una compensación de 1,00 €/ha dentro del ENP y 0,50 €/ha en Zona Periférica de Protección.

En la siguiente tabla se relaciona el importe total recibido por término municipal:

\_

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Orden DRS/1118/2016, de 6 de septiembre, por la que se convocan subvenciones en materia de servicios básicos y renovación de poblaciones en áreas de influencia socioeconómica de espacios naturales protegidos en el marco del Programa de Desarrollo Rural para Aragón, 2014-2020.



Monicinio	Subvenciones		Compensación	Total
Municipio	Actuación	Importe (€)	(€)	(€)
Añón de Moncayo			34.801,99	34.801,99
Calcena	Renovación alumbrado	4.635,38	11.723,72	16.359,10
Litago	Renovación alumbrado	4.706,42	5.000,00	9.706,42
Lituénigo	Pavimentación y colocación de barandilla en Los Ancebillos	6.000,00	5.000,00	11.000,00
Purujosa			26.842,11	26.842,11
San Martín de la V. del Moncayo			5.000,00	5.000,00
Talamantes	Renovación alumbrado	2.517,34	9.022,41	11.539,75
Tarazona	Acondicionamiento corral Doña Paz	5.373,70	13.596,64	18.970,34
Trasmoz	Pavimentación mirador de Los Olivos	1.120,36	5.000,00	7.120,36
		24.353,20	115.986,87	140.340,07

Tabla 9. Inversión en materia de desarrollo socioeconómico en el área de influencia socioeconómica del Parque Natural (2017).

# Evolución del importe de ayudas concedidas en el área de influencia socioeconómica del Parque Natural del Moncayo (2002-2017)

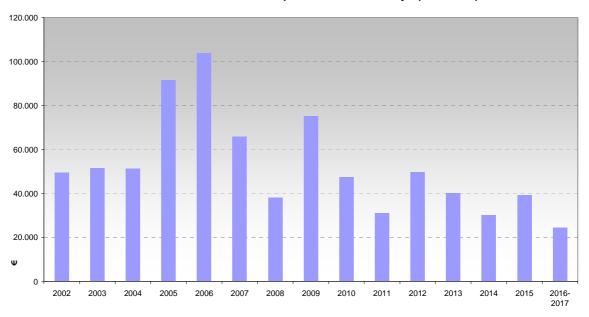


Gráfico 5. Evolución del importe de ayudas concedidas en el Parque Natural del Moncayo (2002-2017).



# Importe total de las subvenciones (€) por municipio (2002-2017)

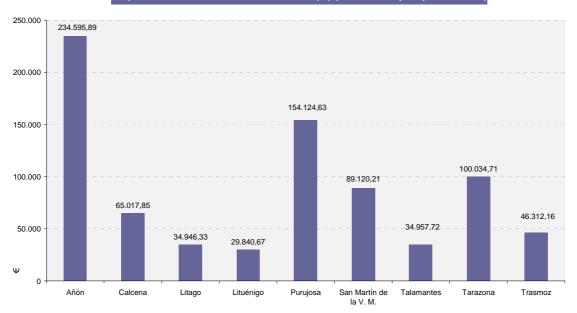


Gráfico 6. Importe de ayudas concedidas en el Parque Natural del Moncayo por término municipal (2002-2017).

# Distribución de la inversión a través de subvenciones (€) por municipio y hectárea (2002-2017)

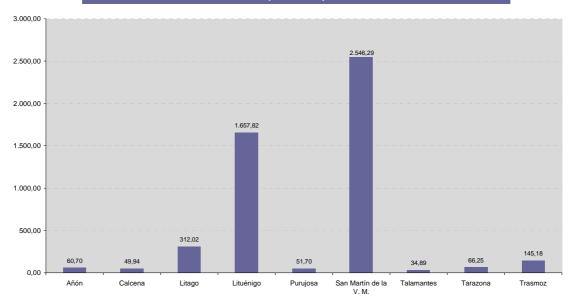


Gráfico 7. Importe de ayudas concedidas en el Parque Natural del Moncayo por término municipal y hectárea (2002-2017).



# 2.2.6. Infraestructuras para la gestión.

**Objetivo general:** mantener los equipamientos de gestión del Parque Natural en condiciones adecuadas y seguras de su uso.

Actuación. Acondicionamiento de la fuente de los Frailes como punto de agua para incendios.

# Recursos e inversión:

Cuadrillas del Parque Natural (encargo SARGA): 941,19 €.

**<u>Descripción</u>**: se ha habilitado la fuente de los Frailes como punto de agua para su uso en las labores de extinción de incendios mediante la instalación de una compuerta de riego.



Foto 49. Impermeabilización de la fuente de los Frailes.



## Actuación. Mantenimiento de las infraestructuras de gestión y mejora de caminos.

#### **Recursos e inversión:**

Cuadrilla del Parque Natural (encargo a SARGA): 42.824,33 €.

Materiales (Varios proveedores): 22.224,22 €.

Contratación maquinaria para arreglo de caminos (CAMPOS REY): 14.427,41 €.

Total inversión: 79.475,96 €.

**<u>Descripción:</u>** se han realizado trabajos de mejora y mantenimiento de los equipamientos básicos de gestión para el funcionamiento general. Entre las labores realizadas, destacan

- Limpieza general
- Mantenimiento de almacén y maquinaria.
- Arreglo de fuentes.
- Revisión y colocación de cierres de pistas forestales.
- Limpieza de cunetas.
- Arreglos en el muladar de Talamantes.
- Retirada de tubex en el pinar de pino laricio de La Tonda (Talamantes).
- Creación y mantenimiento de badenes y pasos de agua: construcción y consolidación de badén acabado en mampostería para la mejora del drenaje en Talamantes, así como sustitución de badenes de tierra por sistemas de drenaje en superficie en Añón.
- Empedrado de cuneta en la pista forestal de Los Bueyes (MUP 251).
- Restauración del antiguo azud en Talamantes, próximo al punto de información (lavadero), en mampostería, escalonado.





Foto 50 a 55. Mejoras en equipamientos (badenes, acequias, azud Talamantes).



# Actuación. Mantenimiento de infraestructuras de defensa contra incendios y mejoras en MUP: Mantenimiento de fajas auxiliares y cortafuegos.

# Recursos e inversión:

Cuadrillas del Parque Natural (SARGA): 2.823,58 €.

Cuadrillas del operativo de prevención (SARGA): 54.698,90 €.

Total inversión: 57.522,48 €.

**<u>Descripción</u>**: las cuadrillas del Parque Natural han realizado trabajos de mantenimiento de fajas auxiliares en el MUP 47 del término municipal de Purujosa.

Por su parte, las cuadrillas de extinción han realizado trabajos de:

- Mantenimiento de área cortafuegos en el MUP 236 (Añón de Moncayo): roza, poda y resalveo.
- Mantenimiento de área cortafuegos en el MUP 237 (Añón de Moncayo): roza y de poda.
- Mantenimiento de área cortafuegos en el MUP 238 (Añón de Moncayo): roza y poda.



## 2.2.7. Mejora del conocimiento.

En el presente apartado se incluyen los trabajos relacionados con la mejora del conocimiento en todas las áreas de gestión del Parque Natural promovidas por el equipo de gestión. Hay que destacar que otras entidades y organismos realizan investigaciones y estudios relacionados con el espacio natural protegido, pero no se dispone de dicha información.

**Objetivo general:** Mantener en un estado de conservación favorable los ecosistemas del Parque Natural.

**Objetivo específico**: Incrementar el conocimiento de aquellos objetos de conservación que lo requieren según se establece en el diagnóstico de partida, sobre su estado, dinámica y evolución.

## Actuación. Plan de Seguimiento Ecológico.

#### Recursos e inversión:

APN.

Contrata (Álvaro Gajón): 2.475,90 €. Programa fauna. Quirópteros.

**<u>Descripción</u>**: se ha continuado con la recogida de datos en campo para los programas meteorológico, de fauna y flora, estando pendientes de definir los indicadores para el caso del programa hábitat, y pendiente de realizar la toma de datos del programa paisaje y geomorfológico. Hay que incluir, además, el seguimiento realizado en materia de flora en el marco de programa LIFE RESECOM.

<u>Incidencias:</u> se pretende redefinir el Plan para incluir aspectos importantes como ecosistemas forestales y seminaturales de pastos.



# Actuación. Revisión y mantenimiento de las estaciones meteorológicas.

#### Recursos e inversión:

Contrata (SICE SOCIEDAD IBÉRICA DE CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS SA): 7.249,19 €.

<u>Descripción</u>: se ha realizado una recalibración de las tres estaciones existentes, en los centros de Agramonte y Calcena y en el refugio de Majada Baja.



Foto 56: Estación meteorológica en Agramonte

# 2.2.8. Participación social.

La participación social en el Parque Natural se realiza a través de su órgano consultivo, el **Patronato**. Durante 2017 se celebraron dos reuniones:

#### San Martín de la Virgen del Moncayo, 7 de julio de 2017:

- \_Aprobación del acta de la sesión anterior.
- Presentación de la memoria de anual de actividades de 2016.
- Información del Plan de Inversiones 2017.
- \_Presentación del borrador del nuevo reglamento de régimen interno y propuesta de creación de Comisión Directiva.
- \_Información sobre compensaciones y subvenciones vinculadas a ENP



# \_Ruegos y preguntas.



Foto 57. Reunión del Patronato celebrada en Talamantes.

# • Talamantes, 19 de diciembre de 2017:

- \_Aprobación del acta de la sesión anterior.
- \_Estado actuaciones en 2017.
- \_Presentación del borrador del Reglamento Interno.
- \_Comisión Directiva.
- \_Ruegos y preguntas.



Foto 58. Reunión del Patronato celebrada en Talamantes.



#### 2.2.9. Comunicación.

Desde el Parque Natural no se han realizado actuaciones en materia de comunicación salvo las concernientes a la gestión de los materiales divulgativos o la recepción y gestión de consultas. Sí que se ha realizado una revisión de la información sobre el Parque Natural remitida por agentes externos, comunicando, en los casos necesarios, las modificaciones y mejoras pertinentes (incluida esta evaluación dentro del Sistema de Calidad Turística).



	AN DE LA CECTIO	N. LOGRO DE OBJETIVOS
- 51	114 IDE I A (SESIIC)	N 10680 DE OBIETOS
	VIN DE EA GESTIG	IN EQUITO DE ODJETTA OS



Según establece el Decreto por el que se aprueba el actual Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural del Moncayo, la evaluación del Plan se realizará por una comisión creada al efecto, formada por los representantes de los trabajadores del Parque Natural, a través de una reunión anual en la que, a tenor de los datos obtenidos en el seguimiento, se analiza al menos:

- La eficacia y eficiencia en la ejecución de las distintas acciones y programas.
- El progreso en la consecución de los objetivos específicos y generales de cada programa.
- Se realizará un resumen del conocimiento aprendido en la gestión durante el año correspondiente.
- Se ajustará la planificación a medio plazo.
- Se preparará la información básica para su incorporación en el siguiente ciclo de trabajo.
- La memoria anual de gestión incorporará un apartado específico de evaluación del Plan Rector.

Los resultados de la evaluación se comunicarán al Patronato para que sea conocedor del grado de ejecución del presente Plan Rector.

Con fecha de **18 de abril de 2017** tuvo lugar la reunión de la Comisión de Evaluación del Plan Rector, formada por:

- Jefe de sección de Espacios Naturales del Servicio Provincial de Zaragoza.
- Facultativo adscrito al Servicio Provincial de Zaragoza con dedicación al Parque Natural.
- Coordinador del AMA 20 (APN).
- Asistencia técnica (SARGA).

En dicha reunión, se realizó una evaluación de las actuaciones contenidas en el Plan Rector, cuyo resultado se incluye en el siguiente cuadro, teniendo en cuenta:

- <u>Objetivos generales y específicos</u>: están codificados según el programa del Plan Rector al que pertenecen.



- <u>Indicador eficacia</u>: codificado con la siguiente escale:
  - \* 1. Sin concretar ni adjudicar.
  - \* 2. Concretado y/o adjudicado, sin iniciar.
  - \* 3. Ejecución iniciada.
  - \* 4. En ejecución y con informe inicial.
  - \* 5. Finalizada y con informe final.
- <u>Indicador eficiencia</u>: en aquellos casos en los que se dispone de información sobre la valoración económica recogida en el Plan Rector y el coste de la ejecución, se apunta el porcentaje de éste sobre aquel, es decir:
  - \* (Coste real/Coste planificado)\* 100.



BBGG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	)17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
MAN	СР	Realizar labores de mantenimiento y mejora en las infraestructuras viarias y de gestión.	Mejora de pistas forestales Limpieza de cunetas Arreglo caminos	Contratas			Se ha invertido lo establecido en el PRUG, sin poder valorar la eficiencia al no tener la actuación pormenorizada por cada infraestructura. Además, hay que tener en cuenta la inversión interanual y su distribución.	5	3	Sin definir
CON	СР	Poner en marcha y mantener el Plan de Seguimiento Ecológico del Parque Natural.	Ejecución del seguimiento de: - Flora - Ungulados - Meteorológico - Quirópteros	APN Contratas			Seguimiento de quirópteros. Se invierte lo establecido en el PRUG, aunque no se llega a aplicar todo el Plan	4	2	80%
CON	СР	Realizar una reunión anual entre los gestores de biodiversidad, caza, pesca, gestión forestal, ENP a nivel provincial, y agentes externos implicados cada año, para el intercambio de información y documentación.						1		



DDOC	DDTOD	ACTUACIÓN		20	)17		ORSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
CON	LP	Crear un fondo documental sobre el Parque Natural en el seno del Centro de Documentación Ambiental del Departamento con competencia ambiental del Gobierno de Aragón, con toda la información disponible en materia de gestión y conservación.	Clasificación de archivo y registro en BBDD de entrada de documentos	Pilar Gómez	14961,77	Se ha realizado lo correspondie nte a la documentació n de 2016, aprovechand o una propuesta provincial	Sin coste de inversión	5	3	100%
CON	СР	Realizar un catálogo de invertebrados lo más completo posible.						1		
CON	MP	Elaborar nuevos catálogos de fauna vertebrada del Parque Natural completo.						1		
CON	MP	Realizar, en colaboración con los técnicos de la Delegación Territorial de Medio Ambiente de Soria, un estudio sobre el estado de la perdiz pardilla en el Parque Natural.				Se ha propuesta la revisión del Plan de Seguimiento Ecológico para incluir su diseño		1		
CON	LP	Elaborar un estudio sobre briófitos y líquenes presentes en el Parque Natural.						1		



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PRUG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
CON	MP	Elaborar un estudio específico del impacto actual y potencial de uso público en los objetos de conservación.						1		
CON	MP	Elaborar un programa de seguimiento para los hábitats de interés comunitarios presentes, así como otros sistemas de interés para la gestión.						1		
CON	MP	Elaborar una cartografía de suelos						1		
CON	СР	Realizar cursos de formación a personal del Parque Natural para la identificación y caracterización de la flora de interés.	Participación en el Curso de Botánica Cienfuegos	UNIZAR			Sin coste de inversión	1	3	
CON	СР	Colocar vallados de seguridad en las Zonas de Reserva de Flora que lo requieran para evitar la entrada de ganado.				No ha sido necesario al no entrar ganado durante el año		3		
CON	МР	Señalizar la normativa de aplicación e importancia de la conservación de los enclaves definidos como Zonas de Reserva de Flora.						1		



DDOC	DDTOD	ACTUACIÓN		20	)17		ORSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
CON	LP	Elaborar un Programa de Conservación para la flora de interés del Parque Natural, que incluyan actuaciones ex situ y otras actuaciones necesarias.						1		
CON	СР	Realizar un estudio sobre la repercusión de la actual carga ganadera en la estructura deseable de los hábitats y comunidades vegetales de la Zona de Reserva de Flora Barranco de Castilla y Nacimiento del Barranco de Morana.				No ha sido necesario al no entrar ganado durante el año		1		
CON	СР	Eliminar las especies arbustivas con alto potencial de crecimiento como <i>Erica arborea</i> , en casos puntuales de competencia con las mayores rarezas de especies de megaforbios hidrófilos y esciófilos en la Zona de Reserva de Flora Barranco del Apio.						1		
CON	LP	Iniciar un expediente de evaluación de las concesiones y el establecimiento de un caudal ecológico específico por parte de						1		



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	)17		ORSEDVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIUR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
		organismo de cuenca								
CON	LP	Mantener un mosaico de matorral y zonas abiertas de pasto mediante la realización de desbroces periódicos y seguimiento a largo plazo de su eficacia en las Zonas de Reserva de Flora Collado Bellido y Tres Mojones.						1		
CON	СР	Vigilar de manera específica la Zona de Reserva de Flora Collado Bellido para evaluar la existencia de <i>Trisetum</i> hispidum.	Seguimiento incluido en el Plan de Seguimiento Ecológico	APN			Sin coste de inversión	3	4	
CON	СР	Recuperar las condiciones hídricas de la turbera ubicada en la Zona de Reserva de Flora Nacimiento del barranco de Morana.						1		
CON	СР	Realizar un seguimiento del estado de conservación del hayedo presente en el MUP 251 "Dehesa del Moncayo" (hábitat de la Directiva Hábitat nº 9120).					Elaborado dentro de la revisión del Plan de Ordenación del MUP (2010)	5	4	



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	ODSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
CON	СР	Realizar resalveos de conversión en los hayedos presentes en el MUP 238 para mejorar su estado de conservación (hábitat de la Directiva Hábitat nº 9120).				No tiene sentido realizar más hasta las revisiones	Ya realizados todos los planificados en los correspodientes Planes de Ordenación (años anteriores). Se invierte menos de lo establecido en el PRUG.	5		20%
CON	РОМ	Realizar resalveos de conversión en los rebollares presentes en los MUP 48, 240, 245 y 251 para mejorar su estado de conservación (hábitat de la Directiva Hábitat nº 9230).				No tiene sentido realizar más hasta las revisiones	Ya realizados todos los planificados en los correspodientes Planes de Ordenación (años anteriores). Se invierte menos de lo establecido en el PRUG	5	2	60%
CON	POM	Seleccionar rebrotes en los rebollares presentes en el MUP 245 para mejorar su estado de conservación (hábitat de la Directiva Hábitat nº 9230).				No tiene sentido realizar más hasta las revisiones	Se han realizado a lo largo de estos años	5		100%
CON	MP	Crear una Junta Rectora para mejorar la gestión de los robledales de <i>Quercus petraea</i> ubicados en el Monte de La Mata (hábitat 9230).				Se realizó una reunión en 2014. Sin avances	Sin coste de inversión	1		



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
CON	LP	Una vez creada la Junta Rectora, se redactará el Proyecto de Ordenación de Montes para establecer las medidas de gestión necesarias tendentes a la conservación de los robledales (hábitat 9230).						1		
CON	POM	Realizar resalveos de conversión en los encinares de los MUP 47, 48 y el grupo de montes de Talamantes para mejorar su estado de conservación (hábitat 9340).				No tiene sentido realizar más hasta las revisiones	Se han realizado a lo largo de los años anteriores. Se incluye en trabajos de la cuadrilla para 2016 (Purujosa)	5		
CON	LP	Realizar trabajos de seguimiento y evaluación del estado de conservación de quejigares (hábitat 9340), acebedas (hábitat 9380, bosques de riberas (hábitats 9180 y 92A0) y matorrales (hábitats 4030, 4060, 4090, 5110, 5120, 5210).					No se puede determinar eficiencia al no tener cuantificado de manera concreta cada tajo.	2		
CON	СР	Elaborar un calendario ganadero con fechas orientativas de entrada y salida de ganado.						1		



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
CON	СР	Desbrozar el matorral invasor en los pastizales de la zona alta de varios Montes de Utilidad Pública.						1		
CON	MP	Realizar acciones de apoyo para la ganadería extensiva en los MUP						3		
CON	СР	Implantar un sistema de gestión forestal sostenible en MUP	Auditoria MUP certificados				Sin datos para evaluar eficiencia.	3	1	
CON	РОМ	Realizar claras en las masas artificiales de coníferas procedentes de repoblaciones existentes en los montes consorciados y montes propios del Gobierno de Aragón, de acuerdo a sus Proyectos de Ordenación.								
CON	РОМ	En las masas artificiales de coníferas de los MUP no consorciados se realizarán los trabajos selvícolas establecidos en los Proyectos de Ordenación.								
CON	MP	Realizar las revisiones de la planificación de los MUP 245 (Litago), 246 (Lituénigo), 254 y 249 (San Martín de la Virgen del Moncayo) y 60 (Talamantes)	Revisión del POM del grupo de montes de Añón	ARANZADA	21659,00		Revisados en 2013, En 2016 se elaboró POM de montes de Calcena.	4	3	Sin definir



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	017		ORCEDVACTONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
CON	СР	Elaborar un inventario de las unidades ambientales y/o hábitats susceptibles de requerir un proyecto de restauración ecológica.						1		
CON	LP	Ejecutar las actuaciones de restauración ecológica que se establezcan en el estudio realizado.						1		
CON	MP	Realizar tratamientos selvícolas de dosificación de competencia intra e interespecífica, mediante claras, en el pinar de pino negro.								
CON	МР	Realizar tratamiento selvícolas para la creación de un paisaje adehesado, favoreciendo la instalación de matorral y creando un ecotono hacia las zonas de enebral y ambientes silvopastorales, en el pinar de pino negro.								
CON	LP	Realizar un estudio genético de pino negro					Estudio ya realizado en 2014 por el CITA	5		
CON		Elaborar y poner en marcha un estudio de erradicación, contención y control de especies invasoras exóticas						1		



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
CON	СР	Eliminar los pies de Pseudotsuga menziesii en el hábitat de interés comunitario 9120 Hayedos acidófilos atlánticos						1		
CON	СР	Señalizar la prohibición de paso a Cueva Hermosa y disminuir su accesibilidad para evitar entradas de público visitante.					Realizado en 2015	3	1	
CON	СР	Acondicionar el techo de los refugios no guardados y otras infraestructuras gestionadas por el Parque Natural para utilizarse por quirópteros.	Acondiciona- miento del doble techo en el refugio de Majada Baja	SARGA				3	2	Sin definir
CON	СР	Acondicionar y mejorar la permeabilidad de las infraestructuras del Parque Natural para permitir la entrada y salida de fauna (puntos de agua, pasos de agua en pistas, etc.).	Vallados en balsas ganaderas y mejora en abrevaderos para hábitat de anfibios	SARGA				3	2	Sin definir
CON	СР	Acondicionar todos los pasos de agua de pistas forestales con caudal continuo para permitir el tránsito de la fauna piscícola.						1		



DDOC	DDTOD	ACTUACIÓN		20	17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
CON	СР	Mantener los mecanismos de salvamento de fauna en las infraestructuras de los aprovechamientos hidroeléctricos existentes.	Revisión anual			Sin incidencias		3	2	Sin definir
CON	MP	Colocar señalización preventiva para evitar atropellos a anfibios y reptiles en la pista forestal asfaltada de acceso al Santuario de la Virgen del Moncayo.						1		
CON	MP	Definir y señalizar los puestos de caza de paloma torcaz en paso.						1		
CON	MP	Colocar señalización específica de silencio en puntos conflictivos de las zonas de uso general						1		
CON	MP	Realizar una cartografía geomorfológica y de otros elementos geológicos de interés.						1		
CON	LP	Señalizar los puntos de interés geológico y geomorfológico.						1		



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PRUG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	UBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
CON	СР	Incorporar información interpretativa del yacimiento paleontológico de Purujosa en el CI de Calcena	Se han instalado los dos ámbitos específicos en el centro de visitantes de Calcena	Contrata	5683,68		Propuesta FEADER asistencia técnica. Pendiente repcepción y colocación de trabajos. Se valora sólo, en términos de eficiencia, el coste de las ilustraciones y moldes en 3D realizados en el año en curso.	3	2	63%
CON	МР	Señalizar en las principales infraestructuras de uso público o lugares de interés la importancia del recurso micológico y la conservación del suelo para el funcionamiento global de los ecosistemas.						1		
CON	СР	Editar un folleto divulgativo sobre la importancia del recurso micológico y la conservación del suelo.					Se ha colaborado con la Comarca de Tarazona y El Moncayo en la difusión a través de página web	1		



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PRUG	PRIUR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
UP	СР	Colocar y mantener un sistema de control de accesos a la pista forestal asfaltada de acceso al Santuario de la Virgen de Moncayo, que permita reducir los riesgos en el caso de condiciones meteorológicas adversas.						2	1	
UP	СР	Colocar señales informativas sobre los riesgos existentes en los equipamientos de uso público, con especial referencia a los senderos.						1		
UP	MP	Poner en marcha del Manual de Autoprotección del Parque Natural del Moncayo.	Aprobado el Manual de Seguridad					5	3	Sin definir
UP	MP	Desarrollar cursos de formación sobre seguridad en montañas a los trabajadores del Parque Natural.	Desde el Programa de Montañas Seguras y Primeros Auxilios	PRAMES			Coste del curso de primeros auxilios incluido en la propuesta de asistencia técnica	1	2	
UP	СР	Realizar un seguimiento anual del estado de los equipamientos de uso público en materia de seguridad.	Revisión semestral	APN			Incidencias recogidas en la documentación del sistema.	3	3	



				20	17			INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIOR	ACTUACIÓN	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
UP	СР	Vallar la balsa de Collado del Campo (Talamantes) para evitar problemas de seguridad de los visitantes que realizan actividades de uso público en su entorno (S- 4).					Realizado en 2014. Sin datos para valorar la eficiencia.	5		
UP	СР	Ampliar el aparcamiento de Haya Seca para cubrir la demanda existente y reducir los problemas de seguridad	Ampliación en zona Norte.	Contrata			Pendiente delimitar plazas y señalizar	3	2	
UP	MP	Diseñar y editar una nueva publicación del Parque Natural de acuerdo a la Fácil Lectura.						1		
UP	MP	Diseñar y fabricar una señalización genérica del Parque Natural de acuerdo a la Fácil Lectura y al Diseño Universal.						1		
UP	LP	Diseñar y editar audio- guías sobre el Parque Natural y sus equipamientos de uso público.						1		
UP	LP	Acondicionar el entorno del área recreativa y aparcamiento de Agramonte al Diseño Universal.					Se ha trabajado, por cuestiones técnicas, en el sendero de Morana	1		



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	17		OBSEDVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIUR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
UP	МР	Realizar cursos formativos sobre trato personal, elaboración de programas de información y educación y diseño de servicios adaptados a personas con discapacidad.						1		
UP	МР	Colaborar con las asociaciones y centros escolares del entorno para el fomento de actividades relacionadas con el Parque Natural, adaptadas a sus necesidades.						1		
UP	СР	Establecer una partida presupuestaria específica para la adquisición de material y para la limpieza de los equipamientos de uso público.	Se ha dispuesto de partida presupuestaria específica para la limpieza y mantenimiento de centros (Dirección General) y a través de propuesta de materiales y trabajo de las cuadrillas se ha trabajado en el resto de equipamientos	Contrata y cuadrillas (SARGA)			En términos de eficiencia se valora sólo lo relativo a centros de visitantes	3	4	78%



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIUR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
UP	СР	Realizar un seguimiento al menos semestral de las infraestructuras ofrecidas por el Parque Natural, evaluando su estado y estableciendo las necesidades prioritarias de mejora.	Revisión semestral	APN			Incidencias recogidas en la documentación del sistema.	3	4	
UP	СР	Delimitar de manera clara los tramos del sendero AG1 que presentan senderos secundarios. Asimismo, recuperar los senderos secundarios mediante revegetación y restauración de la glera	Revisión del trazado y colocación de mojón en el collado				Realizado en 2014	5	ı	Sin definir
UP	MP	Señalizar y evaluar las rutas ciclistas ofrecidas de acuerdo a las directrices marcadas por organismos y asociaciones ciclistas.					Se incorpora la información en web Red Natural de Aragón y se reparten folletos entre oficinas de turismo			
UP	МР	Actualizar y ampliar la señalización de entrada al Parque Natural.					Señalización completa			



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
UP	MP	Colocar señalización interpretativa en la red de senderos del Parque.						3		
UP	MP	Acondicionar dos nuevos aparcamientos en accesos secundarios al Parque Natural.	Creación de aparcamiento Valdemanzano	SARGA		Realizado en 2014, en La Francha y Valdeluvia		5	4	Sin definir
UP	СР	Acondicionar un nuevo aparcamiento en la pista de acceso a Agramonte desde Veruela en el MUP nº 251.				Realizado en 2014, en Aguzaderas y Pedrogal		5		50%
UP	LP	Traducir al inglés y francés todos los folletos del Parque Natural.						1		
UP	СР	Colocar nuevos expositores en el centro de interpretación de Añón, de manera que se incremente la información existente y se disponga de un espacio específico para la población local				En 2013 se colocó un corcho para su uso como tablón informativo		1		
UP	СР	Actualizar y mantener la página oficial del Parque Natural.	Se ha trabajado en el nuevo contenido de la web Red Natural de Aragón y se ha enviado información	Asistencia técnica (SARGA)			No se dispone de información para calcular la eficiencia.	3	2	



DDOC	DDIOB	ACTUACIÓN		20	17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
			para actualizar la web del Gobierno de Aragón.							
UP	СР	Realizar un informe sobre la información remitida por agentes sociales externos al Parque Natural, para reducir las posibles vías de información errónea.	Informe realizado con carácter anual para los veinte primeros sitios recogidos en Google.	Asistencia técnica (SARGA)				3		
UP	СР	Elaborar audiovisuales temáticos para su utilización en los centros de interpretación y resto de puntos y canales de información del Parque Natural.						1		
UP	СР	Actualizar y mantener un número adecuado, conforme a la demanda existente, las publicaciones del Parque Natural					Reeditados los folletos disponibles en 2016	3	4	77%
UP	LP	Utilizar las oficinas de turismo existentes en el AIS y establecimientos turísticos como nuevos puntos de información del Parque Natural.	Envío a oficinas de turismo, centros de visitantes	Asistencia técnica (SARGA)			Se envía periódicamente información a través del mail.	3	3	



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
UP	МР	Colocar paneles informativos permanentes en los cascos urbanos y otros puntos de concentración de visitantes de los municipios del AIS, que dispongan de elementos para difusión de información temporal y dispensador de publicaciones.					Colocado en Purujosa durante 2016, pendiente de realizar para el resto de municipios	3	2	
UP	MP	Acondicionar los refugios como puntos de información.						3		
UP	LP	Elaborar una guía del visitante del Parque Natural.						1		
UP	LP	Realizar un curso formativo a los agentes turísticos del entorno.						1		
UP	СР	Difundir información sobre los valores naturales y la gestión en los medios de comunicación propios y del área de influencia socioeconómica.					Se realizan acciones comunicativas por parte del Gobierno de Aragón pero el Parque Natural no dispone de información al respecto.	3		



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIUR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
UP	MP	Realizar una reunión anual con los agentes sociales implicados para la coordinación de las actuaciones de uso público, difusión y puesta en marcha.						1		
UP	МР	Realizar una reunión anual con el personal implicado en el uso público del Parque Natural cuya temática se centre en el intercambio de información y la evaluación de las actuaciones realizadas.					Reunión sobre turismo y uso público con los agentes implicados en 2016	5	2	
UP	MP	Diseñar e implementar un programa educativo específico para la población local adulta y para la población local escolar.						1		
UP	МР	Rediseñar el programa educativo escolar de manera que existan diferencias para los diferentes grupos (en cuanto a edad, expectativas de la actividad, etc.).						1		



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PRUG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	OBSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCI <i>E</i>
UP	MP	Elaborar un plan anual de actividades de interpretación y educación ambiental con las temáticas más importantes sobre el Parque Natural y que permitan a la población en general su conocimiento y valoración.						1		
UP	LP	Poner en marcha un programa de voluntariado con la población del AIS, de manera que las actividades permitan dar a conocer el ENP a la población a la vez que se mejoran los canales de participación y la concienciación ambiental de la sociedad.						1		
UP	MP	Elaborar un informe anual con la información básica a incluir en los programas educativos, centrándose en gestión, lugares de interés, normativa, cuestiones prácticas a tener en cuenta, etc.	Elaboración de informe y remisión a técnicos de educación ambiental y educadores ambientales	Asistencia técnica (SARGA)				3	2	



PROG	PRIOR	ACTUACIÓN		20	17		OBSERVACIONES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
PROG	PRIOR	ACTUACION	Desarrollo	Ejecución	Presupuesto	Incidencias	ODSERVACIONES	EJECUCIÓN	EFICACIA	EFICIENCIA
UP	MP	Elaborar material audiovisual específico para cada tipo de participante en el programa educativo						1		
UP	LP	Elaborar un inventario del Patrimonio Cultural e Inmaterial						1		
DLL	СР	Ayudas económicas a municipios	Tramitadas las correspondient es a 2016- 2017, así como compensacione s económicas					3	2	
DLL	СР	Ayudas económicas a particulares	Sin solicitudes tramitadas					3		

Tabla 10. Resumen de la revisión del grado de ejecución del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural del Moncayo (2017).



Los datos que desprende la evaluación realizada no permiten, por el momento, confirmar el grado de consecución de los objetivos marcados, debido tanto a la propia naturaleza de la mayor parte de las acciones realizadas, cuyos resultados no pueden observarse a corto plazo, como por la propia dinámica de los objetivos planteados. Habrá que esperar a disponer de un grado de ejecución mayor para poder valorar la eficacia en la gestión.

En líneas generales, las actuaciones que se están ejecutando se relacionan de manera directa con la planificación incluida en el Plan Rector. Es cierto que la falta de presupuesto impide la puesta en marcha de las acciones que conllevan un gasto de relevancia (inventarios, planes específicos, etc.), que son la base para el desarrollo de otras medidas de gestión. Entre estas medidas, puede destacarse la importancia de conocer el estado de conservación de los principales hábitat y la definición de "indicadores forestales" que permitan evaluar la gestión realizada en esta materia, de gran importancia para el cumplimiento de los objetivos de declaración y gestión del Parque Natural.

En materia de uso público, el esfuerzo realizado durante la última década en el acondicionamiento y mejora de los equipamientos ofertados ha permitido mantener la calidad, si bien es necesario, para el corto y medio plazo, disponer de una partida presupuestaria que permita renovar parte de la señalización y la mejora de equipamientos, entre los que destacan los centros de visitantes. De igual manera, es fundamental comenzar a ejecutar aquellas acciones planificadas relacionadas con la mejora en la oferta de servicios, tanto de información como de educación ambiental, haciendo un esfuerzo por adaptarse a la nueva realidad de una sociedad tecnológica cambiante.



# 4. ANEXOS



# ANEXO 1. Resultados Plan de Seguimiento Ecológico.

En 2017 se han continuado las labores de toma de datos de parte de los indicadores establecidos en el Plan de Seguimiento elaborado en 2010. Algunos aspectos continúan pendientes de revisar y definir indicadores (programa de hábitats, programa de paisaje y geomorfología). Se espera poder contar con una partida presupuestaria específica para abordar el diseño de un nuevo Plan enfocado a los objetos de conservación del Parque Natural.

Se han recopilado los datos del programa meteorológico y programa de seguimiento de especies (flora y macro/meso mamíferos). A continuación se realiza un resumen de los resultados.

# Programa meteorológico.

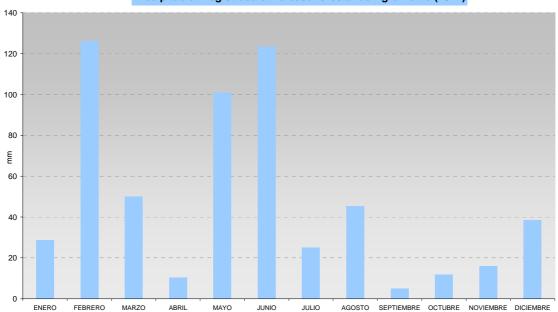
Las estaciones se localizan en el centro de visitantes de Agramonte, refugio de Majada Baja y centro de visitantes de Calcena.

Durante 2017 las estaciones no han funcionado con normalidad y no se consideran suficientemente fiables, circunstancia que ha imposibilitado su incorporación al plan de seguimiento..

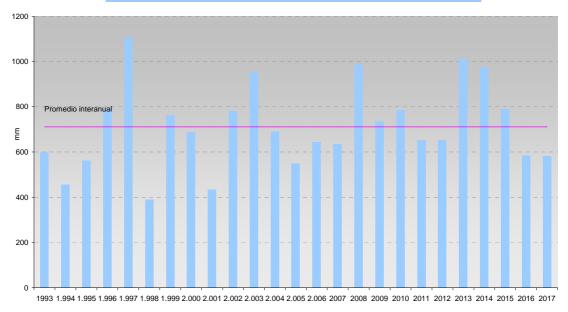
Por otro lado, se dispone de información sobre pluviometría recogida en la casa forestal de Agramonte por APN. Los datos de dichos pluviómetros se recogen en las siguientes gráficas.



# Precipitación registrada en la casa forestal de Agramonte (2017)



# Evolución de la precipitación registrada en la casa forestal de Agramonte





#### Programa de flora.

Diseñado en colaboración con el Instituto Pirenaico de Ecología, el programa de flora se centra en aquellas especies consideras de interés en el Parque Natural (incluidas en el Plan Rector), con una frecuencia de inventario variable (anual, bianual, quinquenal), realizada por APN.

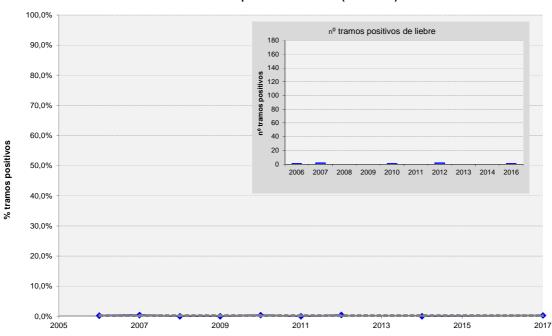
ESPECIE	AÑO 2011		AÑO 2012		ANO 2013		2014		2015		2016		2017	
ESPECIE	PRESENCIA	INDIVIDUOS												
Actaea spicata	Sí	50												
Allium ursinum	Sí	>1000									Sí	500	Sí	
Arum italicum	Sí	30									Sí	50-100	Sí	8
Cephalanthera damasonium	Sí	30	Sí	4	Sí	10	Sí	8	Sí	19	Sí	16	Sí	17
Cephalanthera longifolia	Sí	30	Sí	20	Sí	15	Sí	16	Sí	32	Sí	43	Sí	56
	Sí	40	Sí	90	Sí	40	Sí	90	Sí	106	Sí	70	Sí	160
Drosera rotundifolia	Sí	200			No									
	Sí	120												
Dryopteris expansa	Sí	20												
Epipactis kleinii	Sí	6	Sí		Sí		Sí	8		9	Sí	11	Sí	16
Epipactis microphylla	No		No		Sí	2	Sí	2	Sí	1	No		No	
	Sí	1	No											
Epipactis tremolsii	No		Sí	1	Sí	1	Sí	5	Sí	2	Sí	4	Sí	7
	No										Sí		No	
	Sí	100									Sí	50-100	Sí	500
	Sí	1500			Sí	700			Sí	1900			Sí	1100
	Sí	200									Sí	20-30		
	Sí	7	Sí	7	Sí	18	Sí	8	Sí	13	Sí	26	Sí	13
	Sí	400												
Pedicularis comosa	Sí	5000	Sí	5000	Sí	2000	Sí	3500-4000	Sí	2500	Sí	4500	Sí	5000
	Sí	3									Sí	20		
	No										Sí		No	
	Sí													
	Sí										Sí	6		
	Sí	2									Sí	3		
	Sí	600												
	Sí	450									Sí	750		
	Sí	80												
Valeriana pyrenaica	Sí	10												

# Programa de fauna.

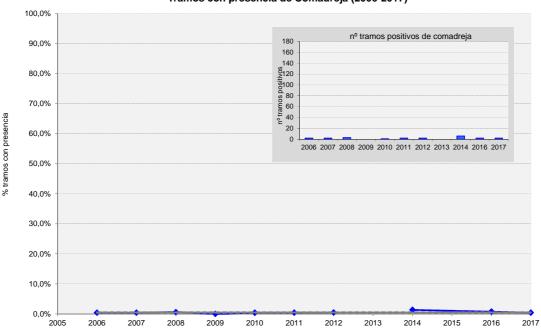
Debido a la falta de recursos humanos y económicos, en el año 2011 se optó por realizar un solo muestreo de fauna de los incluidos en el programa, alternando cada año el seguimiento de ungulados con el seguimiento de macro y meso mamíferos, realizándose este último durante 2017.



#### Tramos con presencia de Liebre (2006-2017)

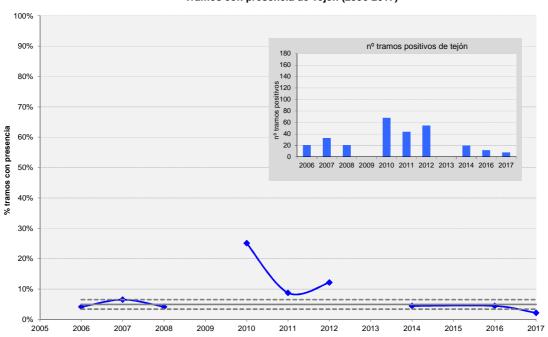


# Tramos con presencia de Comadreja (2006-2017)

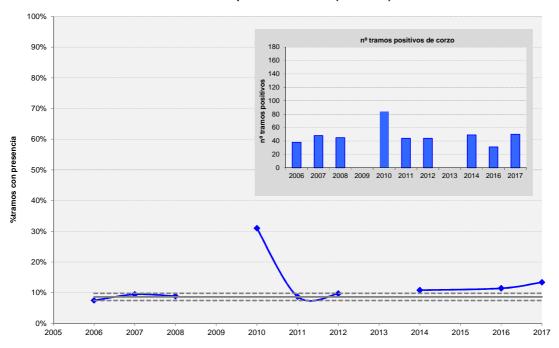




#### Tramos con presencia de Tejón (2006-2017)

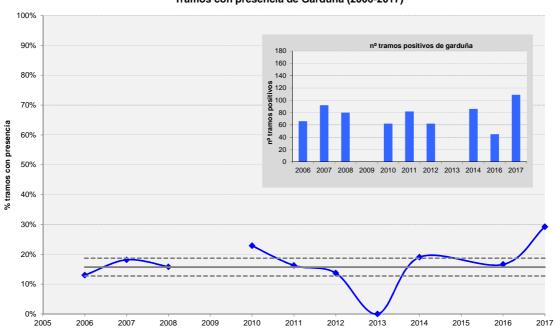


# Tramos con presencia de Corzo (2006-2017)

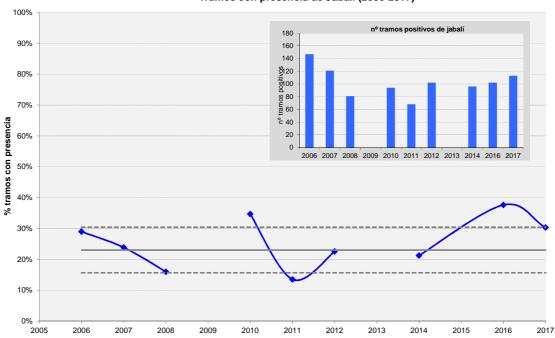




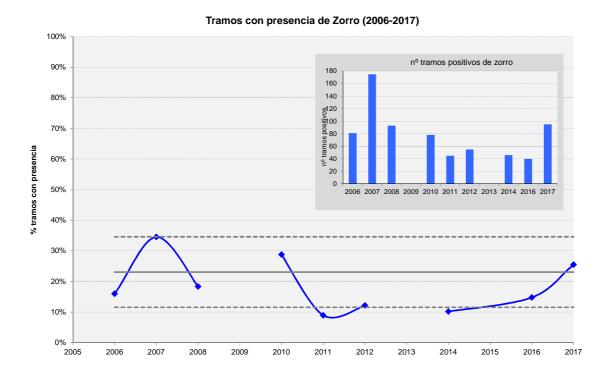
# Tramos con presencia de Garduña (2006-2017)



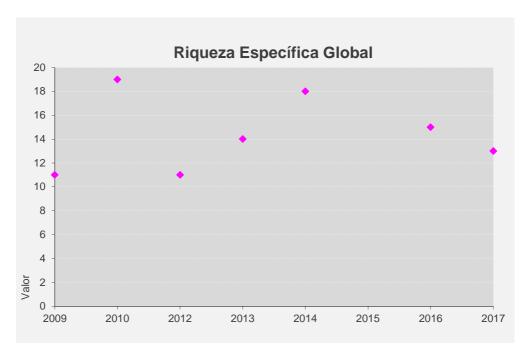
#### Tramos con presencia de Jabalí (2006-2017)



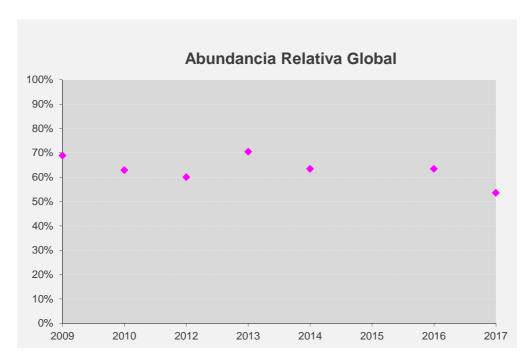


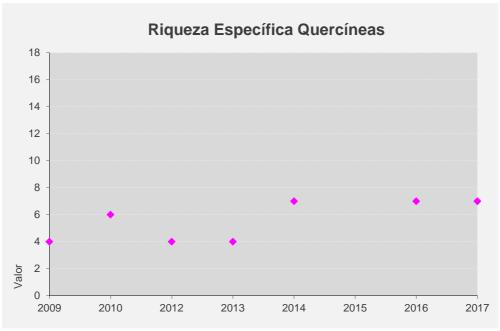


En lo relativo a **quirópteros**, se dispone del análisis final sobre evolución de las poblaciones muestreadas en 2017.

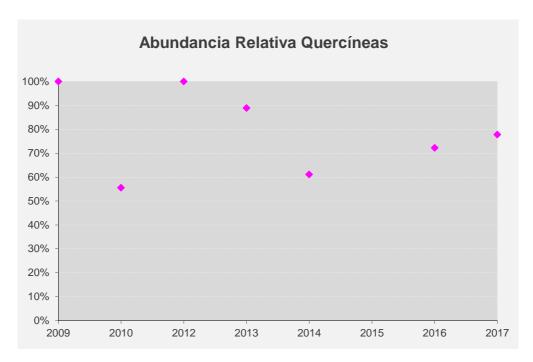


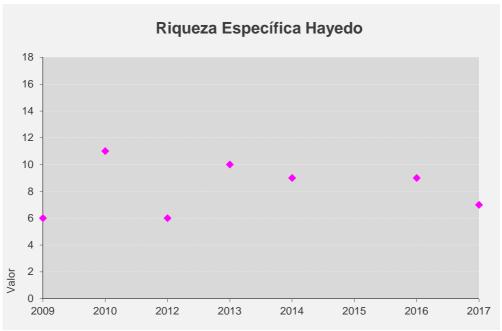




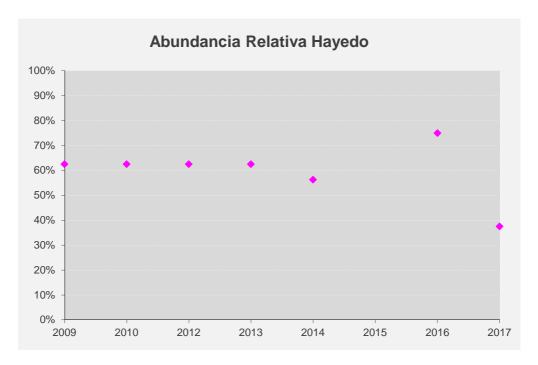


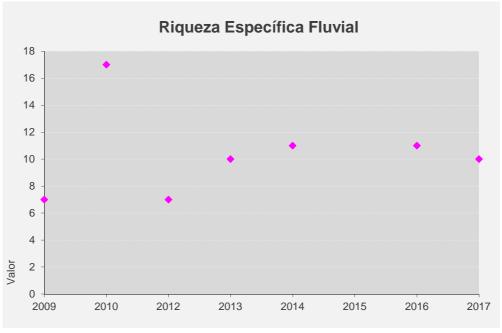




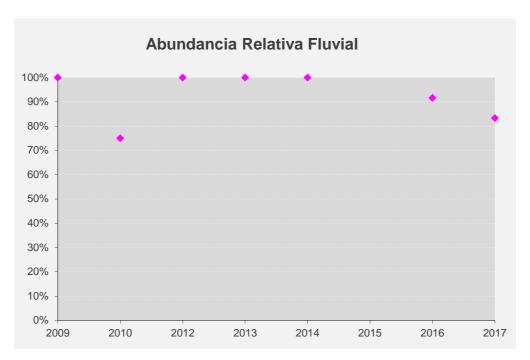


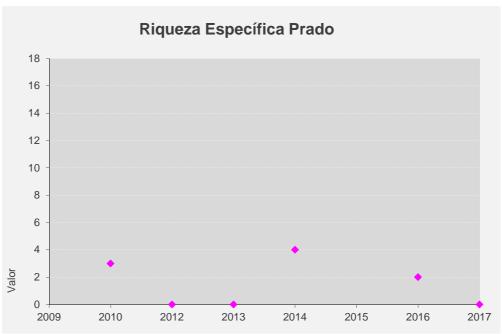




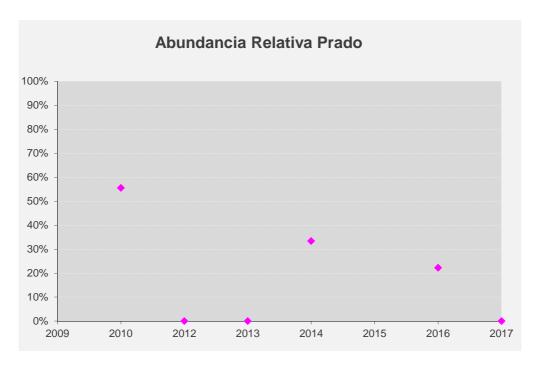


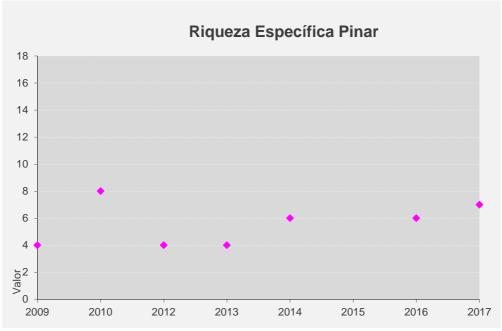




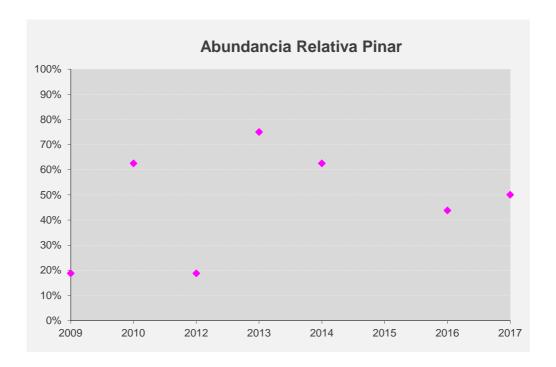












#### Otros estudios de interés

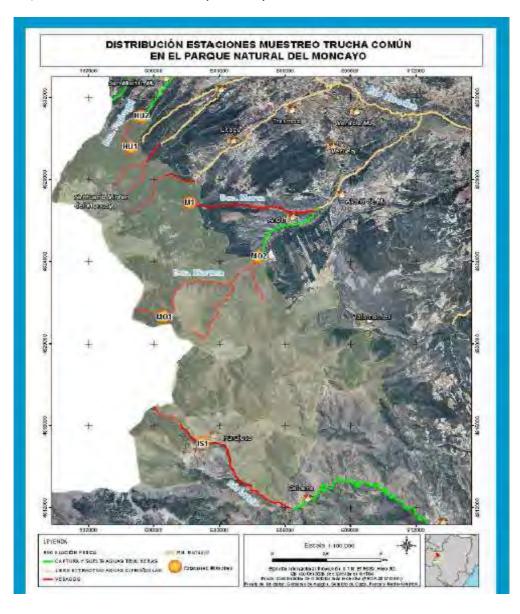
#### Instalaciones hidroeléctricas de Morca y Morana

Por otro lado, en el año 2009 se realizaron una serie de actuaciones en <u>las</u> instalaciones hidroeléctricas de Morca y Morana para reducir el impacto de estas infraestructuras sobre la fauna. El seguimiento exhaustivo y registro de ahogamientos se abandonó en el año 2012 a la vista de la eficacia de la actuación (los ahogamientos pasaron a ser esporádicos), pero se ha continuado con una vigilancia aleatoria por parte de los APN, no registrándose cadáveres durante el año 2017.



# Estudio de las poblaciones piscícolas

También se ha podido realizar el estudio de las poblaciones piscícolas. A continuación se recoge un resumen de las conclusiones más importantes al respecto, existiendo un informe específico y más extenso sobre la materia<sup>3</sup>.



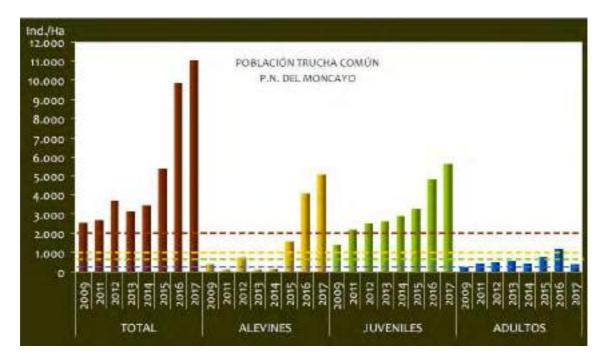
\_

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Duaso, R., Hernández, Al. & Escudero, E., 2017. Informe sobre e estudio de las poblaciones de trucha común en el Parque Natural del Moncayo. SARGA - Gobierno de Aragón. Informe inédito.



PUNTO	RÍO	PARAJE	Coord X	Coord Y	3005	1009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mi	Morca	C.H. Morca	601767	4626711	NO	SI	51	SI	SI	SI	5	51	51
MO1	Morana	Paraje de "El Hoyo"	600511	4621538	SI	SI	SI	SI	SI	51	SI.	si	Si
MOZ	Morana	C.H. Morana	604786	4614256	51	51	51	SI	SI	5)	SI	S	SI
151	suela	Purujosa	602250	4615170	NO	51	SI	SI	SI	51	SI	SI	51
HLb	Huesha	El Blacky	598939	4629427	NO	SI	\$1	51	SI	51	31	Si	SI
HUE	Huechs	Pte: San Martin	599359	4630910	NO	51	Si	-51	SI	51	SI	Si	51

 Las poblaciones de trucha común han mostrado su mejor estado en cuanto a densidad poblacional. Considerando datos medios entre todas las estaciones, la población de truchas ha incrementado su densidad hasta valores considerados muy fuertes (>6000 ind/Ha), debido a que los valores medios de todos los estratos de edad superan el umbral de densidad considerado fuerte.



• Al analizar las estaciones de forma individual, se ha detectado un incremento entre 7%-22% de densidad de población en las estaciones de muestreo MO1, IS1 y HU2; las estaciones MO2 y M1 se han reducido ligeramente y la estación del Huecha en Matalpuente (HU2) ha disminuido un 28% su densidad. El incremento o mantenimiento de las densidades es reflejo del crecimiento en la fracción de juveniles, que alcanzan densidades consideradas fuertes en todas las estaciones, debido al alto reclutamiento



que se produjo en la campaña anterior. El resto de estratos de edad han mostrado un comportamiento muy diferente a los juveniles. La fracción de alevines únicamente se ha incrementado en la estación del nacimiento del Morana (MO1), aumentando notablemente con un 122% la población con respecto al año anterior; el resto de las estaciones han decrecido entre un 10%-58% debido al bajo reclutamiento en esta campaña. La fracción de adultos también ha disminuido la población de forma notable (33%-46%) en todas las estaciones excepto en la estación de Barranco de Pedrogal (HU1) que ha aumentado un 80%. A pesar de esta disminución en los estratos de edad alevín y adultos, se siguen manteniendo densidades poblacionales consideradas normales y fuertes.

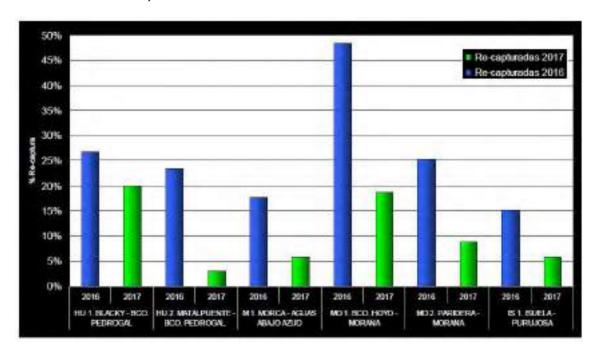
ESTACION	Población (ind/Ha)	PΔX	Alevines (ind/m²)	Alev A%		J 6%	Adultos (ind/100 m²)	Ad. 03
MOt	36-119	21,6%	1,875	122,65	153,7	-8,3%	26,3	-41,6%
MO2	3.977	-4,6%	0,123	-30,5%	26,7	20%	1,9	46,21
Ms	9,101,1	-1,7%	0,444	-10,5%	58,1	46,4%	4	33,3%
ISI	8.091,6	7,81	0,324	-30,1%	45-5	97%	3,8	-40,7%
HUI	6.472,7	20,1%	0,175	23.5%	40,1	38,91	12,6	801
HUz	2.228,4	-281	0,096	58,4%	12,3	77%	1,16	-33.3%
MEDIA	10.998,4	11,2%	0,51	14,4%	56,1	16,6%	8,3	-29%

• La estación del Barranco del Hoyo (MO1) sigue siendo la que presenta la densidad poblacional más alta de trucha, superando valores considerados "muy fuertes" y destacando sobre el resto de estaciones en todos los estratos de edad con densidades que superan los umbrales considerados "fuertes". Las características que más han influido han sido el cauce estrecho (<0,5 m de anchura media), que incrementa la probabilidad de captura, y el retraso en la época de muestreo, que ha incrementado la capturabilidad de la fracción de alevines con respecto. Por el contrario la estación del río Huecha en Matalpuente (HU2) continúa con la densidad de población más baja, superando el umbral considerado "normal". En esta

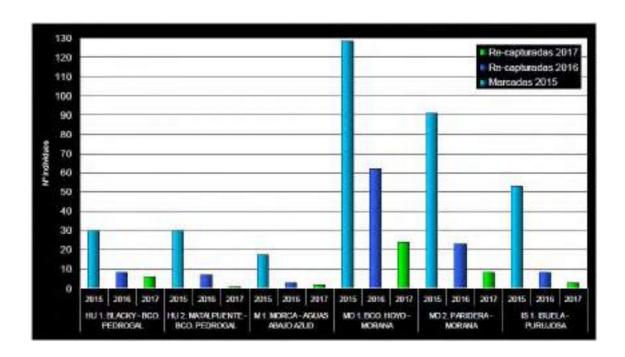


estación, el estrato juvenil supera el umbral de densidad "fuerte", quedando las fracciones de alevines y adultos en densidades débiles.

- Cabe destacar que el retraso de dos meses en la fecha de muestreo ha influido positivamente en la capturabilidad. Se recomienda mantener la fecha de muestreo durante los seguimientos del año 2018.
- La reclasificación de la talla máxima de alevín según el mes de muestreo llevada a cabo tras detectar diferencias considerables en las longitudes furcales, no ha arrojado cambios sustanciales en los datos poblacionales de la serie 2009-2014 en cuanto a las densidades de población de los estratos de edad se refiere.
- En todas las estaciones el porcentaje de recapturación ha disminuido. Se pueden diferenciar dos grupos: las estaciones situadas en las cabeceras, de régimen más torrencial como el Barranco del Hoyo (MO1) y el de Pedrogal (HU1), con porcentajes superiores (18%-20%). Y el resto de las estaciones, situadas en tramos más bajos con un porcentaje inferior (3%-8%). Esta diferencia puede deberse a que en los tramos más altos existe un mayor grado de aislamiento geográfico y la migración de ejemplares hacia/desde las zonas adyacentes no es tan alta.







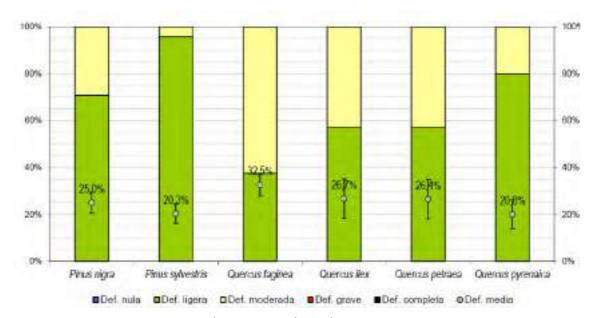
#### Evaluación fitosanitaria.

Por último, se incluye la información recopilada a través del estudio encargado por la Dirección General de Gestión Forestal sobre las <u>Redes de Evaluación Fitosanitaria</u> en las masas forestales de Aragón. En el Parque Natural existen 5 parcelas de seguimiento (2 en Tarazona, 1 en Añón, 1 en Purujosa y 1 en Calcena). Se expone un resumen de los datos obtenidos:

#### **Defoliación**

La defoliación media mostró un apreciable incremento que la situó en el 23.9% frente al 20.7% de 2016. El registro, propio de masas con un estado fitosanitario tan solo relativamente bueno, es nuevo máximo histórico y acentúa la tendencia creciente mostrada desde el comienzo de las evaluaciones. Este empeoramiento estuvo acompañado por un incremento en la intensidad media de los daños, que se debió principalmente al repunte de los agentes abióticos (principalmente sequía) y al incremento paulatino desde el año 2010 de los agentes ligados a la fuerte espesura. Las cuatro especies principales que conforman la Red de Rango II en el (pino silvestre, pino laricio, encina y roble albar) participaron del incremento en la defoliación media.





Categorías de defoliación según especie (2017)

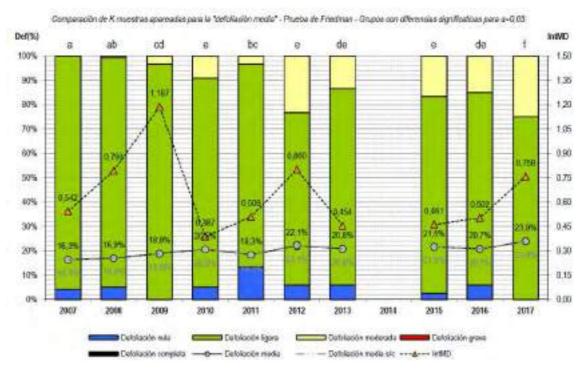
La defoliación media del roble albar rompió con la tendencia decreciente de situándose en el 26.4% frente al 25.7% de 2015 siendo, junto con la encina, de las especies con el registro más elevado. Hasta 2011 ningún agente de daño destacó como causante claro del incremento en la defoliación, si bien llegó a apreciarse cierto aumento en la frecuencia de los daños por insectos defoliadores, exceso de competencia y falta de insolación directa. El oidio (*Microsphaera alphitoides*) fue un agente habitual en las masas de este roble, aunque sin daños destacables en el arbolado dominante.

La defoliación media de la encina, evaluada de forma exclusiva en Calcena, mostró un apreciable incremento situándose en el 26.7% frente al 23.8% de 2016, igualando el máximo histórico de 2012, asociándose en ambos casos a la escasez de precipitaciones. La incidencia del resto de agentes de daño apenas tuvieron repercusión en el vigor del arbolado.

La defoliación media del pino laricio, evaluado de forma exclusiva en Purujosa, mostró un notable aumento que la situó en el 25.0% frente al 19.8% de 2016, nuevo máximo histórico, debido en buena parte a la sequía, si bien continuaban apreciándose debilitamientos a cargo de la fuerte espesura en algunos rodales. En evaluaciones anteriores los agentes de daño más frecuentes fueron insectos defoliadores (destacando *Thaumetopoea pityocampa* en 2010), escasez del suelo, sequía en 2009 y 2012, y daños por interacciones físicas.



Por último, la defoliación media del pino silvestre mostró igualmente un apreciable incremento situándose en el 20.3% frente al 17.2% de 2016. El registro actual, propio de arbolado aún vigoroso, era nuevo máximo histórico, ligado a la sequía. Además, el exceso de competencia seguía siendo factor de debilidad.



Evolución de la defoliación e intensidad media del daño

#### Decoloración

Se ha registrado cierto repunte, de carácter leve y asociada al fuerte calor. Esta sintomatología fue consignada en 17 ejemplares de cuatro de las cinco parcelas, con encinas, pinos silvestres y salgareños sintomáticos, siendo varias las localizaciones con laderas de fuerte pendiente y/o bastante rocosas en las que probablemente se diera cierta escasez de suelo y donde la falta de precipitaciones acentuaría aún más estos fenómenos ligados al estrés hídrico.

La acción de insectos chupadores provocó decoloraciones de escasa entidad en especies diversas.

# Insectos y ácaros

La intensidad media fue de 0.083 puntos sobre 3, nivel muy reducido y casi idéntico al mínimo histórico de los últimos años (0.067 puntos). Solo se han consignado daños en 10 árboles (siempre en grado leve) en 3 de las 5 parcelas.



En las coníferas no se registró la incidencia destacable, si bien cabría apuntar la presencia muy dispersa de algunos ramillos minados por *Tomicus minor* en las dos parcelas de pino silvestre. También destacar la existencia tanto en el pino silvestre como en el salgareño de algunas ramas bajas debilitadas por falta de luz finalmente secas a cargo de insectos perforadores de carácter secundario, consignándose uno de estos daños en Tarazona. En las inmediaciones de Purujosa, con grandes claros, se encontraron algunos bolsones de procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*) en árboles apenas era evidente.

En las cuatro especies de quercíneas destacó la incidencia de defoliadores no determinados, que ocasionaban mordeduras, festoneados y esqueletizaciones. El punto más afectado fue Trasmoz, con 5 pies dañados en grado leve (cuatro robles albares y un quejigo), mientras que en Calcena fueron 3 los árboles afectados, una encina y dos quejigos. En todas las ocasiones los daños fueron de carácter leve sin mayor relevancia fitosanitaria.

#### Hongos, bacterias y fanerógamas parásitas

La intensidad media de los daños fue anecdótica, con 0.008 puntos sobre 3.

Tan sólo se consignaron daños de cierta consideración en un único rebollo de Trasmoz en cuyas hojas abundaron las punteaduras necróticas típicas de *Mycosphaerella maculiformis*.

En las coníferas cabría apuntar tan sólo la posible incidencia secundaria de *Cyclaneusma minus* en las acículas más viejas de los pinos silvestres de Añón de Moncayo, así como la existencia de una escoba de bruja en la copa de uno de los pinos salgareños en Purujosa.

# Agentes abióticos

La intensidad media se incrementó respeto años anteriores alcanzándose los 0.417 puntos sobre tres. Fueron 49 los árboles afectados en las cinco parcelas, alcanzándose los niveles de incidencia de 2009 y 2012.

El agente abiótico más destacado fue la sequía. Se consignaron daños directos en 32 árboles en cuatro de las parcelas, siendo la más afectada la de Purujosa con 17 pinos salgareños sintomáticos (tres cuartas partes de los evaluados). Entre las parcelas de Añón de Moncayo y Tarazona fueron 12 los pinos silvestres afectados (una cuarta parte de los evaluados).



En este sentido lo APN refirieron la existencia de numerosas encinas y pinos secos debido a la falta de agua en zonas con escasez de suelo.

De forma dispersa también se consignaron daños por viento en algunos ejemplares de encina, roble albar y pino silvestre partiendo ramas de escaso calibre, así como perforaciones por granizo en algunas hojas de rebollo en la parcela de Trasmoz.

En las inmediaciones de la parcela de Tarazona habría que destacar la abundancia de daños por heladas en las hayas del lugar, daños que también refirieron los APN en otros muchos ejemplares de esta fagácea en toda la vertiente norte del macizo.



Daños diversos ocasionados por agentes abióticos: acículas viejas de pino silvestre decoloradas por las altas temperaturas (superior izquierda), brotes sanjuaneros de encina con microfilia (superior derecha), grietas o perforaciones debidas al granizo en una hoja de rebollo (inferior izquierda) y brotes necrosados por helada en haya (inferior derecha).

#### Acción directa del hombre

Al igual que en años anteriores no se registraron daños.

# Incendios forestales

Al igual que en años anteriores no se registraron daños.



## Contaminante local o regional conocido

Al igual que en años anteriores no se registraron daños.

### Otros daños

La intensidad media de los daños se situó en los 0.400 puntos sobre tres. Fueron 42 los árboles afectados (35% del total).

Los daños ocasionados por las interacciones físicas no fueron determinantes para el vigor de los pies afectados. Se trataron de ramillos partidos o con pérdida parcial de hoja o acículas debido al roce entre las copas, así como de heridas corticales debidas al roce entre ramas y troncos. Fueron 14 los pies afectados, pies codominantes en su mayoría pinos silvestres en las parcelas de Añón del Moncayo y Tarazona.

Las pérdidas de vigor más frecuentes fueron las debidas al exceso de competencia, con 22 árboles sintomáticos, generalmente pies subdominantes que vieron incrementada su defoliación media hasta el 26.1% frente al 22.7% de los árboles no afectados por este tipo de agentes.

Las pérdidas de vigor debidas a la falta de insolación directa se dieron principalmente en el estrato de pies dominados de la parcela de Trasmoz.



# ANEXO 2. Resumen de la memoria de uso público

## 1. Cuantificación de visitantes.

La cuantificación de visitantes se realiza a través de:

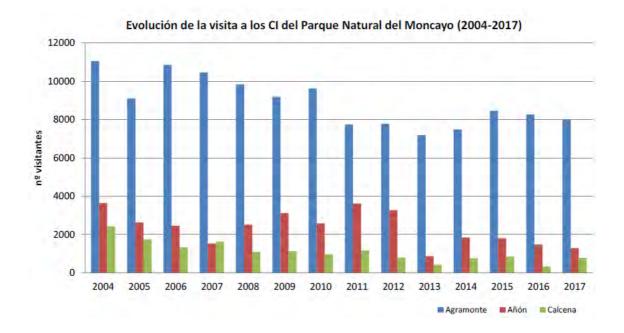
- Registro en los centros de visitantes dentro del calendario de apertura.
- Registro de participantes en las actividades del programa educativo de los centros de interpretación.
- Registro de contadores:
  - o Coches: ubicado en Agramonte, en la pista de acceso al Santuario.
  - Personas: ubicado en los senderos AG1 "Cumbre del Moncayo", S3
     "Barrancos de Purujosa y PR-Z3 "Barranco de Morana".

Se trata de datos que han de tomarse como un mínimo de afluencia al Parque Natural, complementarios entre ellos, que dan una idea aproximada de la cantidad de visitantes y su distribución espacial.

### 1.1. Centros de visitantes. Programa de atención al visitante.

Durante 2017 la visita global ha vuelto a descender, tras la subida de 2015, debido al retraso en la apertura de los centros y la disminución presupuestaria. Se sigue estando lejos de los datos de los primeros años de la serie analizada.







El indicador ratio nº visitantes/día de apertura ayuda a discernir si la reducción de la visita se debe exclusivamente a un calendario de apertura más reducido. Los tres centros de visitantes han visto incrementado el número de visitantes/día.

Promedio visitantes/ dia de apertura	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Agramonte	12	69	58	66	55	61	66
Añón	30	35	35	22	18	16	18
Calcena	22	15	17	19	19	8	12



A pesar del incremento, el dato del centro de Calcena sigue considerándose reducido si se atiende al coste de apertura y mantenimiento de un equipamiento como éste. La situación de este centro de visitantes es claro ejemplo de la necesidad de disponer de una buena difusión y sobre todo de personal que consiga motivar y atraer la visita a este tipo de equipamientos, básicos para el cumplimiento de los objetivos de educación y concienciación ambiental de los espacios naturales protegidos. Sin entrar en una evaluación que solo tenga en cuenta los costes económicos de este tipo de equipamientos, sí que se hace necesario evaluar la misión y objetivos de los tres principales equipamientos con los que cuenta el Parque Natural del Moncayo, de manera que mejore su aportación al cumplimiento de los objetivos del espacio natural protegido.

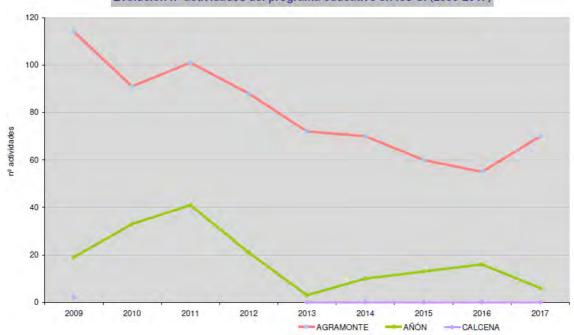
Por otro lado, se realiza un análisis por franja horaria a fin de acoplar lo máximo posible el calendario y horarios de apertura de estos equipamientos a las necesidades de los visitantes, máxima en épocas de reducción presupuestaria. Para los tres centros, las horas de máxima afluencia se corresponden con el mediodía.

### 1.2. Centros de Visitantes. Programa educativo.

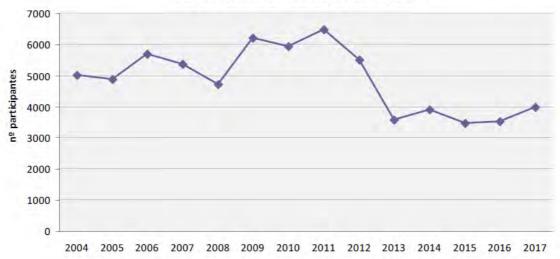
El número de participantes al programa educativo tradicional de los centros de visitantes se ha caracterizado por una tendencia positiva inicial hasta el año 2011, momento en el cual se produce un descenso drástico motivado por los recortes presupuestarios. En 2014 se aprecia un ligero aumento del número de participantes y actividades, que vuelve a tomar pendiente negativa en 2015. Durante 2016 se ha mantenido el dato y en 2017 se ha incrementado ligeramente, aunque por debajo de los valores de 2012.







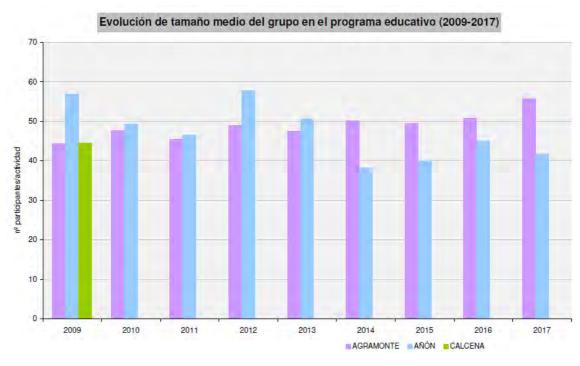
Evolución de los participantes en las actividades educativas del Parque Natural del Moncayo (2004-2017)

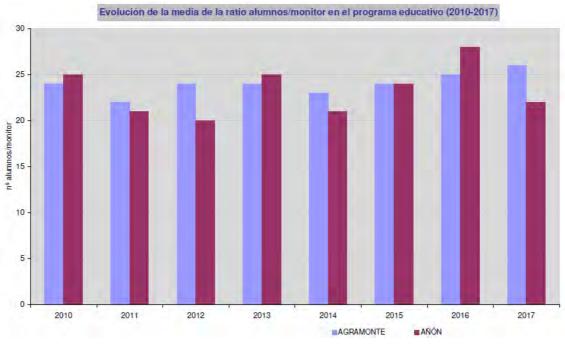


El tamaño medio del grupo se incrementa ligeramente en Agramonte y desciende en Añón, al igual que el dato de la ratio nº participantes/monitor, cuyo promedio no debe superar el umbral de 30 alumnos/monitor. No obstante, en Agramonte se realizaron 10 actividades en los que superó la ratio marcada, mientras que en Añón el dato fue de 2 actividades. Sin duda esto repercute en la calidad de la atención y de la actividad en sí, lo que hay que tener en cuenta a la hora de la cerrar las



programaciones. Se requiere evaluar de manera pormenorizada la situación del cumplimiento de ratios, máxime con la nueva normativa que se espera se ponga en marcha en 2018.







## 1.3. Centros de visitantes. Actividades singulares.

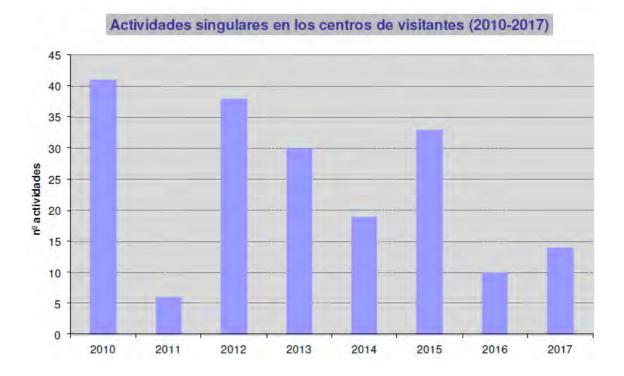
Durante 2017 se ha continuado con la oferta de actividades de interpretación y educación ambiental destinadas a la población en general. Estas actividades intentan dinamizar los equipamientos de uso público a la vez que se incrementa la oferta de este tipo de actividades al público visitante y población local.

Se han celebrado 14 actividades, número inferior a años anteriores pero que supone un ligero incremento con respecto a 2016. Teniendo en cuenta que se trata de una de las principales líneas para el cumplimiento de los objetivos de concienciación ambiental, este drástico descenso se considera bastante negativo. Quizás sea más interesante reducir el calendario de apertura ordinaria de los centros a favor de la celebración de más actividades de dinamización.

El número de participantes total ascendió a 93, por debajo del dato obtenido en 2016, lo que indica una menor participación a pesar del incremento de actividades, lo que supone un promedio de 7 participantes por actividad.

El número de actividades realizadas sigue considerándose bajo, teniendo en cuenta que se trata de unas de las acciones de mayor relevancia dentro de la programación de uso público establecida en la planificación del Parque Natural, pero los condicionantes económicos impiden, por el momento, un incremento de dichas actividades que permita alcanzar los valores de años anteriores.





## 1.4. Equipamientos de uso público.

Los contadores ubicados en el sendero AG1, PR-Z 3, S3 y en la entrada desde Agramonte a la pista forestal de acceso al Santuario, recogen los datos cada hora.

Ninguno de los contadores ha funcionado correctamente durante el año, por lo que no pueden analizarse los datos de frecuentación.

En 2017 se ha mantenido, con menor intensidad que en 2017, un conteo del grado de ocupación de los aparcamientos localizados en la pista de acceso al Santuario de la Virgen del Moncayo, con el fin de completar los datos sobre la visita, además de informar sobre la distribución y uso de este tipo de equipamientos, de manera que se pueda ajustar la oferta a la demanda existente y no se exceda su capacidad física.

El muestreo ha sido realizado por los APN, mediante formulario normalizado. Los datos confirman la distribución temporal de la visita, con máximos en verano, octubre y diciembre. Por aparcamientos, el más utilizado es el de Haya Seca, el más próximo al Santuario y que da acceso al sendero de la cumbre.

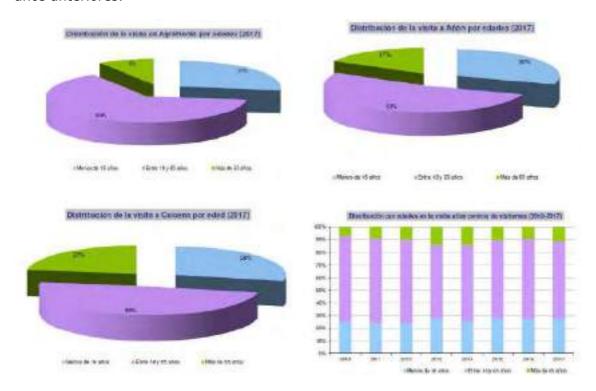


	2016	2017
nº días	76	71
máxima afluencia	280	354
día máxima afluencia	30/10/2016	29/01/2017
Aparcamiento máxima afluencia anual	Haya Seca	Haya Seca

# 2. Tipificación de la visita.

# 2.1. Centros de visitantes. Programa de atención al visitante.

En cuanto a la distribución por edades, para los tres centros de visitantes destaca la franja de edad entre los 18 y los 64 años, datos similares a los estudios realizados años anteriores.



Dado que se trata de unos rangos que apenas aportan información para la mejora, en el sentido de adaptar la oferta y la tipología de comunicación y de actividades a

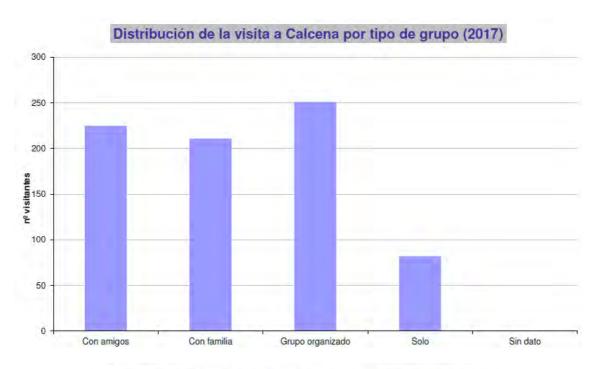


los diferentes cohortes, podría ser conveniente retomar la recogida de datos más precisa.

En el caso de la tipología del grupo, se mantiene el patrón de distribución, destacando el grupo familiar seguido del grupo de amigos. En líneas generales la distribución es similar al resto de años, salvo en el caso de Calcena, en el que se observa un incremento en la tipología de grupo organizado y una reducción en la categoría de solo.













En otro orden de cosas, el transporte utilizado para la visita se centra en el vehículo privado, al igual que ocurría en años anteriores. Las posibilidades de acceso a través de transporte colectivo son bastante reducidas, incluso a los municipios del área de influencia socioeconómica. En Agramonte, el 96% de la visita utiliza el transporte privado.

Por su parte, en Añón es el 70% de la visita la que se realiza con transporte privado, dato bastante superior a 2016 (53%), siendo un 27% el dato de aquellos que se acercan a pie (procedente del propio municipio).

Finalmente, este año para Calcena el 38% ha realizado en vehículo particular, inferior a 2016 cuando el total de la misma accedió a este equipamiento en transporte privado.

En lo relativo a la procedencia de los visitantes, los datos se han analizado diferenciando por provincias y a nivel nacional e internacional. Para los tres centros de visitantes, a nivel nacional, es la provincia de Zaragoza, al igual que en años anteriores, la más ampliamente representada, seguida, también para los tres centros, por Navarra. Madrid, Barcelona.



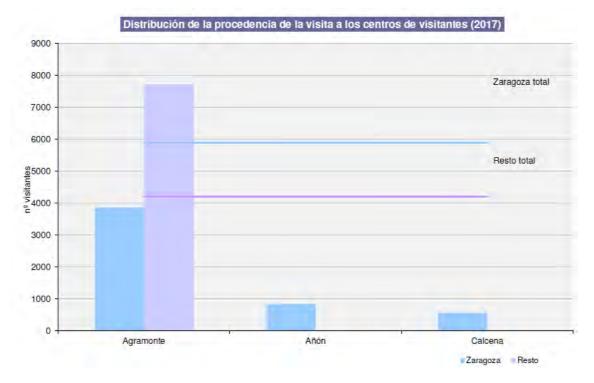
Hay que destacar, al igual que en el resto de años de que se disponen datos, que de la visita de la provincia de Zaragoza, la mayor parte de la visita procede de la capital.

En la siguiente tabla se recogen los datos para las provincias con afluencia significativa en los últimos años.

	2017			2016				2015				
	Total	Agramonte	Añón	Calcena	Total	Agramonte	Añón	Calcena	Total	Agramonte	Añón	Calcena
Álava	55	48	2	5	46	44	2	0	64	48	6	10
Albacete	8	6	2	0	13	8	0	5	10	10	0	0
Alicante	25	21	4	0	46	44	2	0	52	39	11	2
Almería	13	13	0	0	4	4	0	0	1_	1	0	0
Asturias	10	7	0	3	34	28	0	6	14	4	4	6
Ávila	1	1	0	0	13	11	2	0	22	0	22	0
Badajoz	0	0	0	0	4	4	0	0	2	2	0	0
Barcelona	379	314	58	7	433	340	77	16	372	267	54	51
Burgos	91	82	7	2	67	62	5	0	115	99	2	14
Cáceres	7	7	0	0	4	0	0	4	19	13	6	0
Cádiz	1	0	1	0	4	2	0	2	17	17	0	0
Cantabria	15	13	0	2	29	29	0	0	12	10	2	0
Castellón	31	14	17	0	35	35	0	0	35	35	0	0
Ceuta	35	35	0	0	14	14	0	0	29	29	0	0
Ciudad Real	48	47	0	1	16	16	0	0	20	18	2	0
Córdoba	9	9	0	0	20	20	0	0	14	14	0	0
La Coruña	7	7	0	0	21	19	2	0	14	14	0	0
Cuenca	0	0	0	0	6	6	0	0	11	10	1	0
Gerona	19	12	0	7	40	38	2	0	7	7	0	0
Granada	11	9	2	0	11	11	0	0	15	15	0	0
Guadalajara	57	53	3	1	17	17	0	0	48	29	2	17
Guipúzcoa	222	166	35	21	186	170	16	0	191	170	17	4
Huelva	2	0	0	2	0	0	0	0	3	3	0	0
Huesca	55	43	4	8	136	73	61	2	133	76	17	40
Islas Baleares	3	3	0	0	4	4	0	0	8	8	0	0
Jaén	2	2	0	0	4	4	0	0	10	10	0	0
León	15	10	0	5	7	5	0	2	14	11	0	3
Lérida	16	9	4	3	38	35	3	0	42	42	0	0
Lugo	5	5	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
Madrid	682	602	57	23	510	431	51	28	773	584	67	122
Málaga	15	14	0	1	7	7	0	0	15	13	1	1
Murcia	47	34	7	6	27	20	2	5	12	12	0	0
Navarra	1196	1063	91	42	1182	1058	122	2	1132	1032	66	34
Orense	3	3	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
Palencia	20	20	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0
Las Palmas	3	3	0	0	5	5	0	0	1	0	0	1
Pontevedra	2	2	0	0	3	2	1	0	8	2	6	0
La Rioja	153	140	11	2	181	179	2	0	136	129	7	0
Salamanca	2	2	0	0	5	5	0	0	8	8	0	0



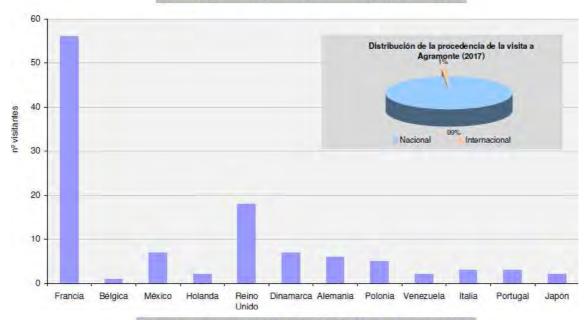
	2017			2016				2015				
	Total	Agramonte	Añón	Calcena	Total	Agramonte	Añón	Calcena	Total	Agramonte	Añón	Calcena
Segovia	4	4	0	0	6	6	0	0	9	8	0	1
Sevilla	25	23	0	2	8	1	0	7	13	8	5	0
Soria	404	373	22	9	277	262	7	8	265	216	32	17
Tarragona	15	13	2	0	41	31	3	7	75	39	36	0
Sta. C. de Tenerife	7	1	6	0	0	0	0	0	3	3	0	0
Teruel	54	47	6	1	32	28	2	2	65	61	0	4
Toledo	71	39	29	3	6	6	0	0	21	21	0	0
Valencia	211	185	26	0	160	145	8	7	200	175	18	7
Valladolid	36	28	2	6	29	26	3	0	22	15	7	0
Vizcaya	238	193	19	26	200	180	18	2	182	119	35	28
Zamora	2	2	0	0	3	0	0	3	44	44	0	0
Zaragoza	5287	3870	845	572	5892	4679	1004	209	6556	4768	1312	476
Sin dato	8	8	0		94	67	27	0	67	67	0	0



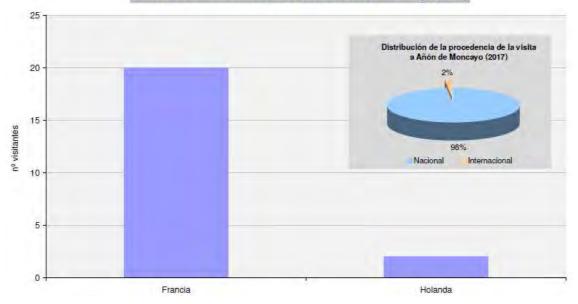
En lo que se refiere a la visita internacional, el porcentaje de dicha visita para el conjunto de los tres centros de visitantes es inferior al 1%, siendo Francia el país que aporta el mayor número de visitantes. La distribución es similar a años anteriores.



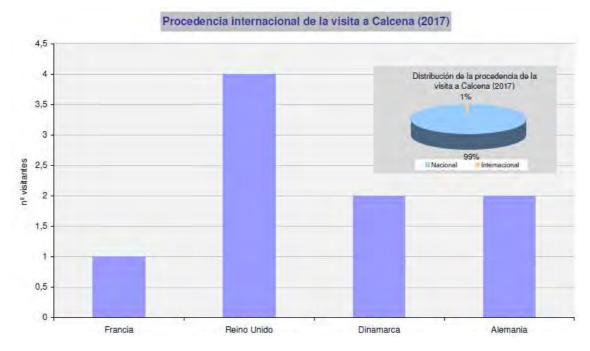
# Procedencia internacional de la visita a Agramonte (2017)



## Procedencia internacional de la visita a Añón de Moncayo (2017)

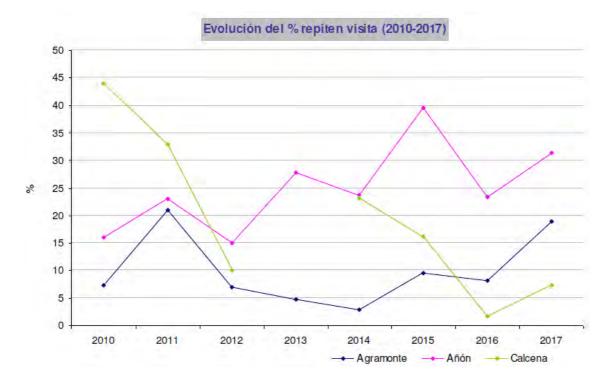






También se consulta a los visitantes si es la primera vez que se visita el equipamiento. Esta información puede ser de gran utilidad para el equipo gestor, dado que los centros de visitantes son el lugar de referencia para la información y para la realización de actividades, por lo que su visita debería ser un aspecto casi imprescindible para los visitantes. Uno de los problemas para que no exista "fidelidad" es el hecho de que gran parte de los visitantes se acercan a observar la exposición y el audiovisual, por lo que, dado que se trata de servicios bastante estáticos, no se repite en las sucesivas estancias en el Parque Natural. Para evitar esta situación se han puesto en marcha desde hace varios años diferentes actuaciones, como la realización de actividades y talleres temáticos, visitas guiadas, exposiciones temporales, etc., así como la preparación de materiales audiovisuales de menor duración y mayor diversidad.

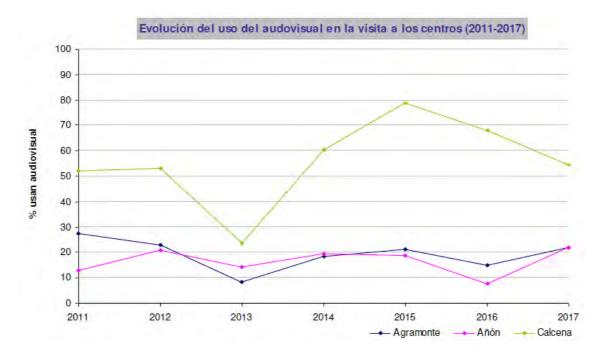




Para los tres centros se ha incrementado el número de visitantes que repiten visita. En conjunto, la cifra de personas que repite visita asciende a 19.26 %.

En el caso de las instalaciones del centro de visitantes, se realiza una consulta sobre el uso del audiovisual. Para Agramonte y Añón se ha mejorado el dato de uso de este servicio, no así para Calcena.

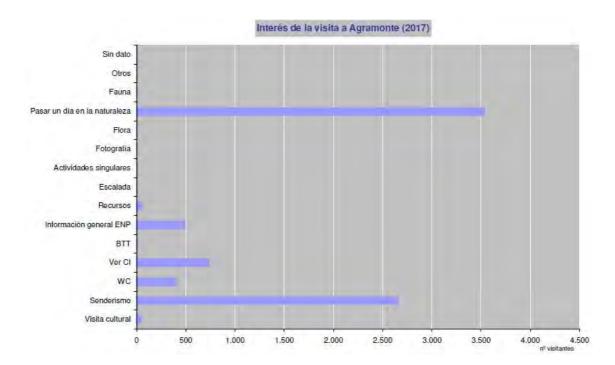




En lo que respecta al número de personas con discapacidad que accede a los centros de visitantes, el porcentaje del total de visitantes es muy reducido, no llegando en ningún centro al 1% durante este año.

Desde 2012 se incluyó información sobre la motivación de la visita. En Agramonte, la mayor parte de la visita se acerca al centro a pasar un día en la naturaleza y el senderismo. Sigue destacando el uso del WC, ver el centro en sí e información general del Parque Natural. Los datos son similares a la serie anterior.



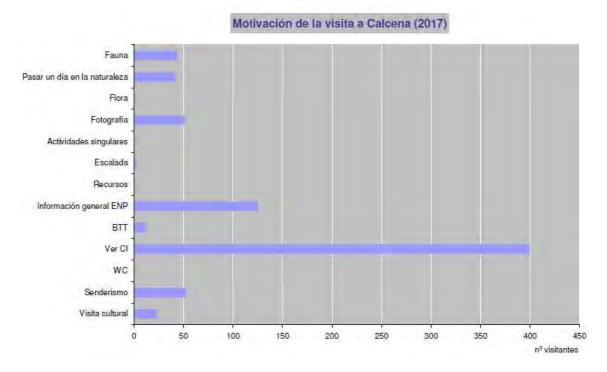


En Añón, se mantiene la motivación principal en torno a la visita al centro, seguido de senderismo.



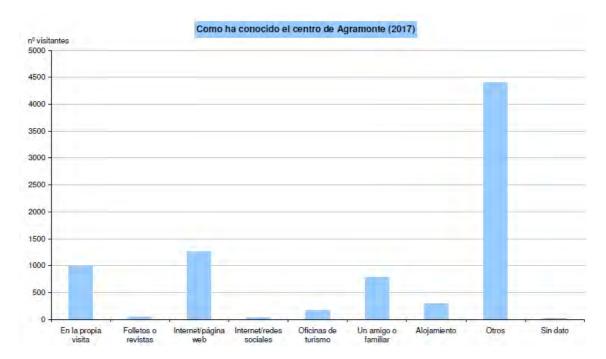
Por último, en Calcena los datos registrados también confirman que la principal motivación es ver el propio centro, seguida de obtener información sobre el Parque Natural.





Se ha consultado sobre cómo se ha conocido la existencia del centro, con el objetivo de centrar la difusión de las actividades a través de los canales de comunicación más utilizados. En Agramonte se consideran los datos como no significativos, por cuanto el ítem más utilizado ha sido "otros", cuando se entiende que no hay más tipologías genéricas de conocer la existencia del centro de visitantes.

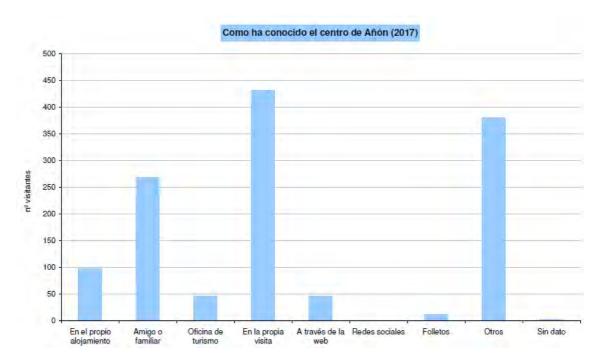




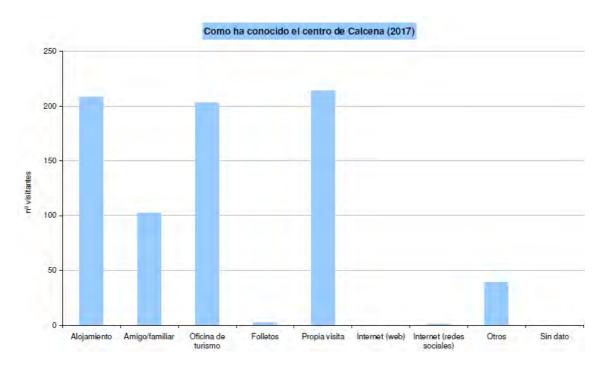
No obstante, eliminado dicho ítem, destaca la propia visita, un amigo/familiar o la página web.

En el caso de Añón, como en años anteriores, es la propia visita la que ostenta el mayor porcentaje de respuestas, seguido de un amigo/familiar. También existe un alto porcentaje de respuestas "otros", por lo que habrá que volver a insistir a los monitores en la toma adecuada de la información.





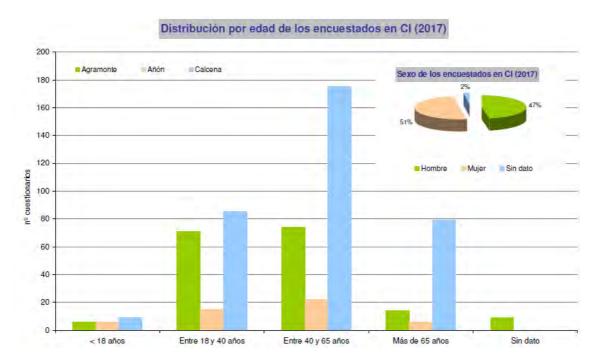
Por último, en Calcena existe cierta homogeneidad en los resultados, destacando el conocimiento del centro en la propia visita, oficina de turismo y alojamiento.



En otro orden de cosas, a través de los cuestionarios de satisfacción de la visita a los centros de visitantes también se recoge información sobre la tipología de la

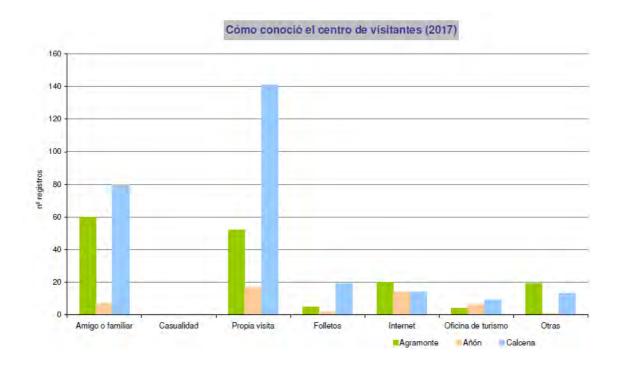


visita. Este año se han cumplimentado 583 (174 en Agramonte, 50 en Añón y 359 en Calcena). El análisis de la distribución por edad y sexo de las personas que han cumplimentado la encuesta de satisfacción se corresponden con la distribución extraída del análisis de la estadística diaria recogida por los educadores.

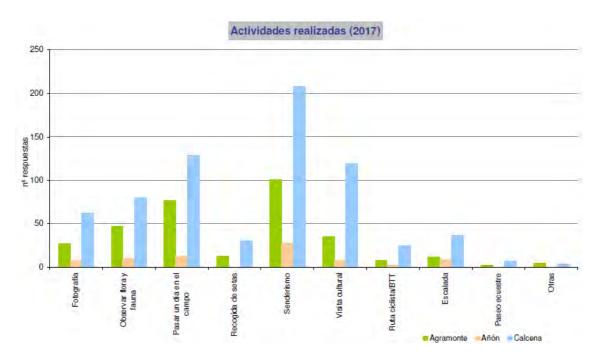


Mayor interés presenta el análisis de las actividades realizadas y a través de qué medio se ha conocido la existencia del centro de visitantes. En este último caso, sigue destacando la propia visita y los amigos.





En cuanto a actividades, el senderismo y pasar un día en el campo continúan siendo las más demandadas.

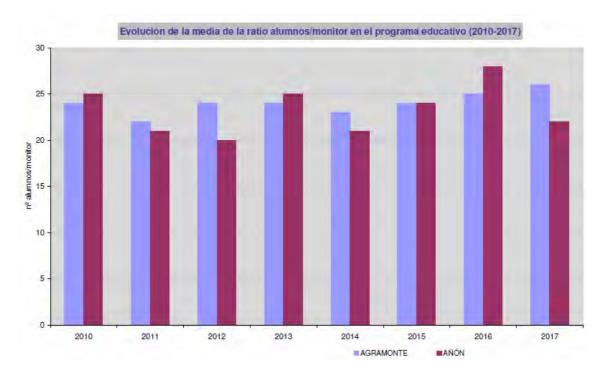




## 2.2. Centros de visitantes. Programa Educativo.

En 2017 las actividades se han concentrado en el mes de mayo y octubre, como en años anteriores, así como en noviembre para Agramonte.

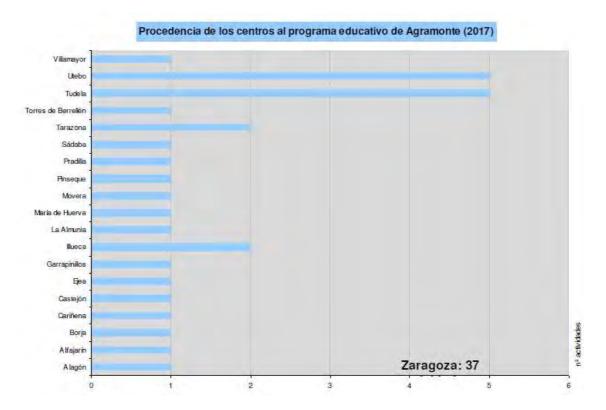
El número medio de alumnos por actividad para Agramonte ha sido de 56 (algo superior a años anteriores), con una ratio alumnos/monitor media de 26, por debajo del umbral marcado. En el caso de Añón, el tamaño medio del grupo ha sido de 42, con una ratio alumnos/monitor también de 22, superándose en los dos centros en bastantes actividades el umbral establecido de 30, lo que es necesario revisar puesto que se trata de un aspecto que puede reducir notablemente la calidad del servicio prestado.



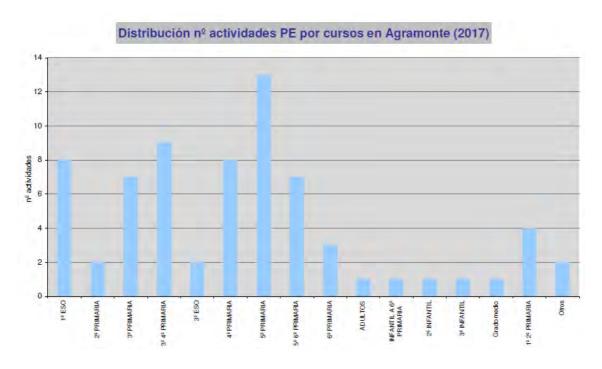
En cuanto a la procedencia, la mayor parte de los grupos educativos que realizan actividades proceden de la provincia de Zaragoza y, en concreto, de su capital. Se mantienen los datos de años anteriores.

Es importante analizar el porqué no existen más actividades de los colegios de la zona de influencia socioeconómica, sobre todo Tarazona y Borja, teniendo en cuenta que uno de los objetivos fundamentales de la educación ambiental en el Parque Natural es el contacto con la población local.

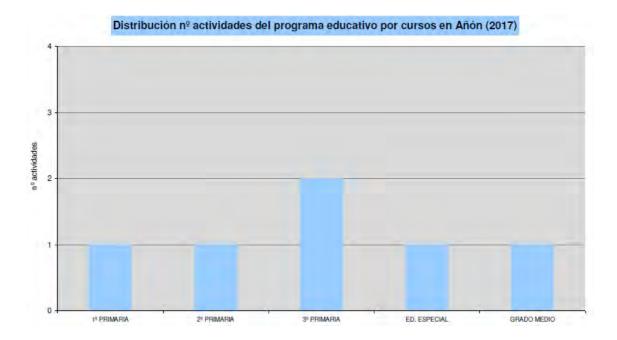




En cuanto al tipo de grupo, en los dos centros el ciclo de Primaria sigue siendo el que realiza más actividades.







### 2.3. Centros de visitantes. Actividades singulares.

Este año no se ha recogido información sobre la tipificación de los participantes a las actividades singulares, aunque puede extraerse, tras consulta con los educadores ambientales y revisión de los cuestionarios de satisfacción, que en Añón y Calcena suelen realizarse por población del propio municipio, mientras que en Agramonte suelen realizarse por grupos que se acercan al centro en esos días concretos.

## 2.4. Equipamientos de uso público.

La tipificación de la visita al resto de equipamientos de uso público no se realiza de manera generalizada, debido a la falta de presupuesto para abordar dicho estudio, aunque pueden extraerse datos relativos a la misma de los cuestionarios de satisfacción de la visita.

Durante 2017 no se ha realizado una recopilación específica de información en materia de tipificación ni satisfacción en los equipamientos de uso público por falta de presupuesto. Si bien se considera un déficit en materia de seguimiento y evaluación del uso público, por cuanto se trata de una acción continuada en el tiempo que aporta información para adaptar la gestión a las demandas de la visita,



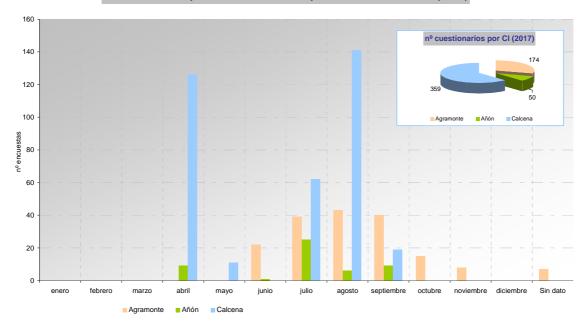
si se observan los resultados obtenidos en campañas anteriores, no se han producido cambios significativos, por lo que desde el equipo gestor se está valorando la modificación tanto del contenido como del diseño de la propia campaña de obtención de datos, de manera que aporten información de mayor utilidad en temas puntuales de planificación y gestión.

## 3. Satisfacción de la visita.

# 3.1. Centros de visitantes. Programa de atención al visitante.

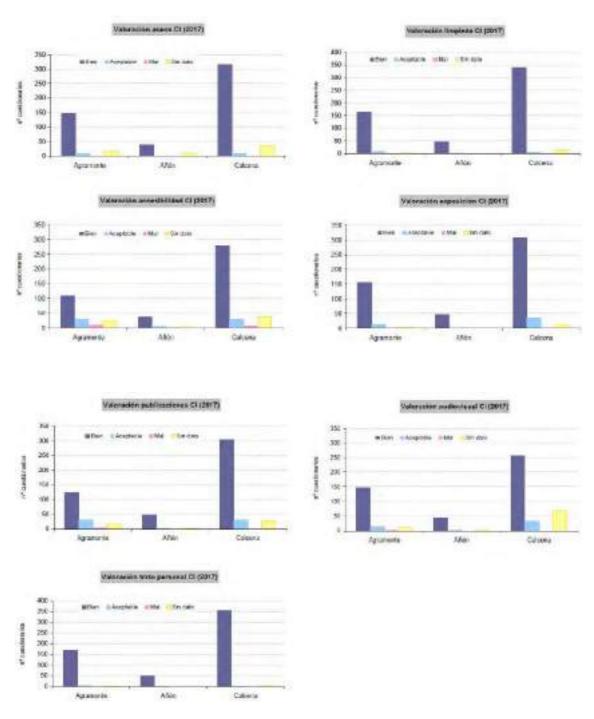
El número de cuestionarios recogido en los centros de visitantes ha ascendido a 583, con el hándicap de que en Añón se ha vuelto a reducir el número de cuestionarios realizados.





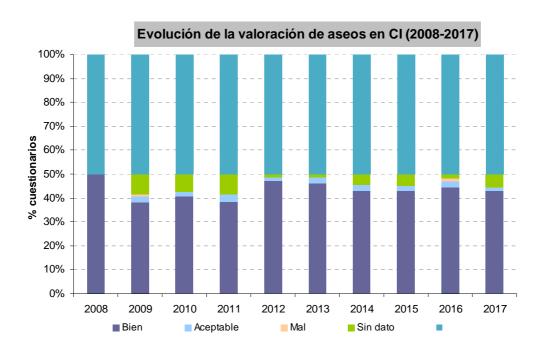


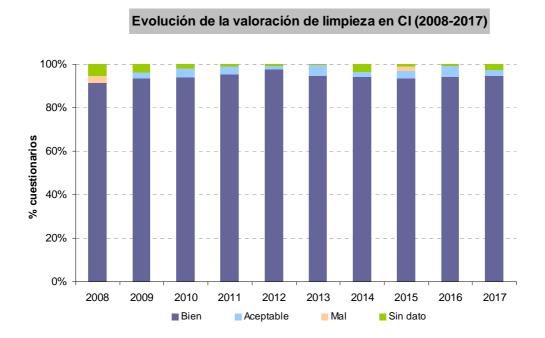
En cuanto a la <u>valoración</u>, para todos los ítems y todos los centros se han registrado resultados favorables, con una valoración de buena a aceptable en la mayoría de los casos.



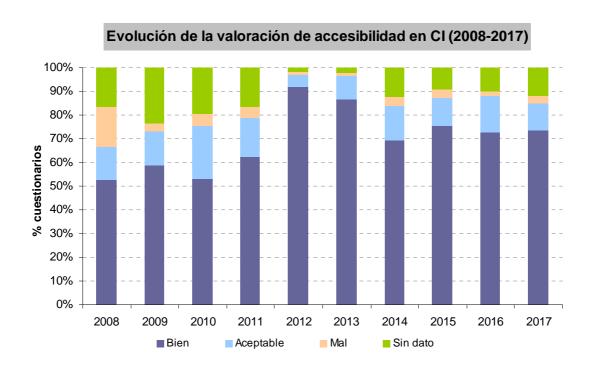


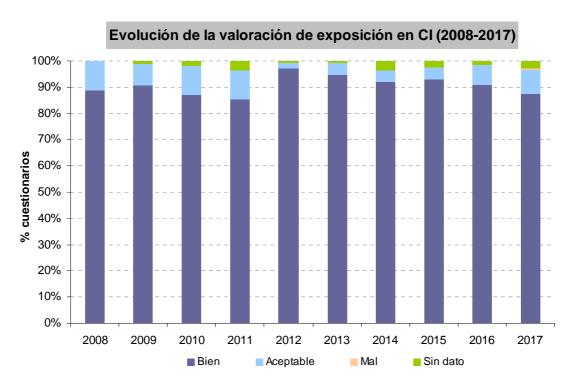
Si se observa la evolución de estas valoraciones a lo largo de la serie 2008-2017, se constata el mantenimiento de las apreciaciones positivas de todos los equipamientos y servicios. Entre los aspectos positivos, destaca la valoración del trato personal y amabilidad de los monitores, con altos porcentajes de respuestas.



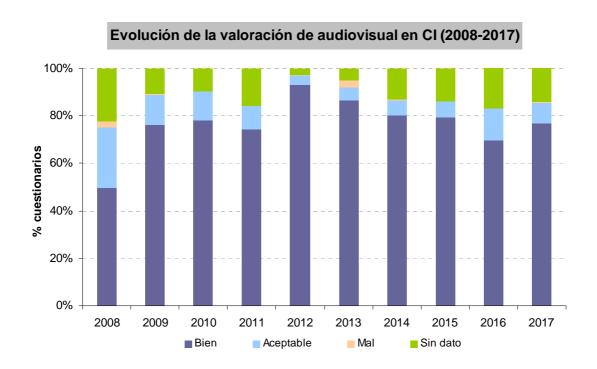


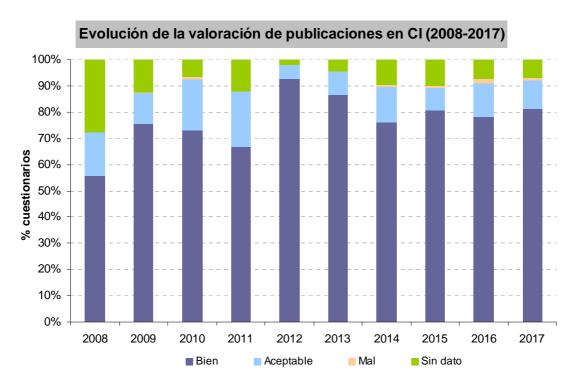




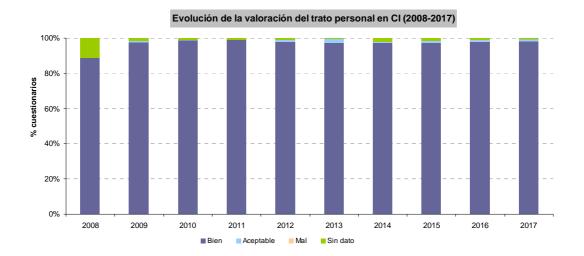












## 3.2. Centros de visitantes. Programa educativo.

Durante 2017 se ha producido un estancamiento en cuanto a la evaluación de los programas educativos. Si bien se dispone de evaluaciones de la mayor parte de las actividades, no se ha podido alcanzar el objetivo de una evaluación completa para todas las realizadas durante el curso escolar.

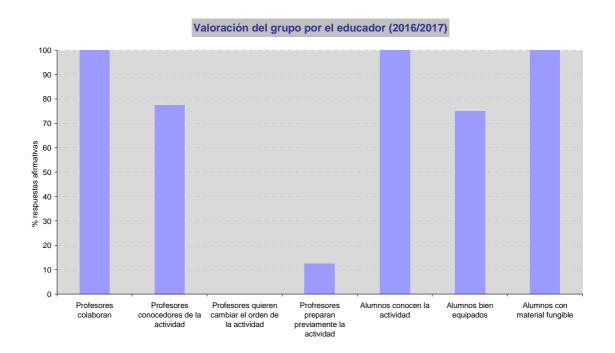
La satisfacción se contempla para el propio educador, para los responsables del grupo y para los alumnos, a través de cuestionarios específicos.

Se muestran los datos recopilados en el centro de Agramonte, puesto que en Añón apenas se ha recogido información.

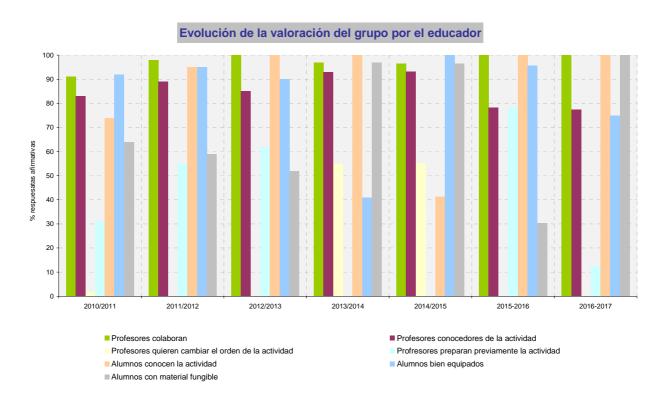
AGRAMONTE	2015-2016	2016-2017
Nº CUESTIONARIOS PREVIOS	47	40
Nº CUESTIONARIOS POSTERIOR	9	10
Nº CUESTIONARIOS ALUMNO	39	22
Nº CUESTIONARIOS EDUCADOR	23	8

En el caso del educador, existe una apreciación positiva del grupo.



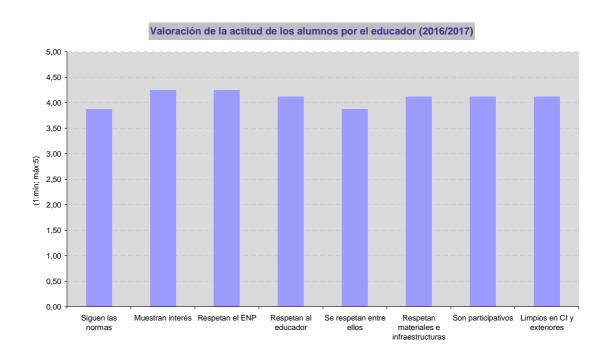


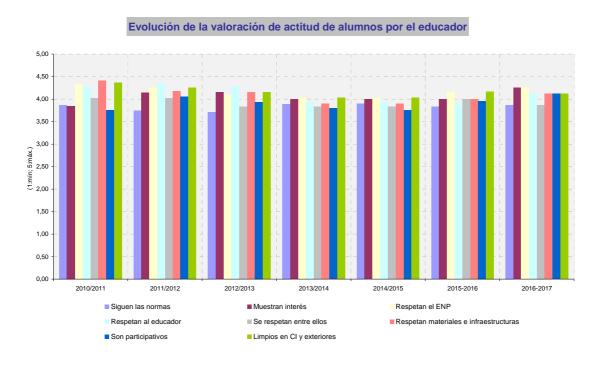
Con respecto a los datos obtenidos en los cursos escolares anteriores, la distribución de la valoración para cada ítem es relativamente homogénea, con cambios como el material fungible.





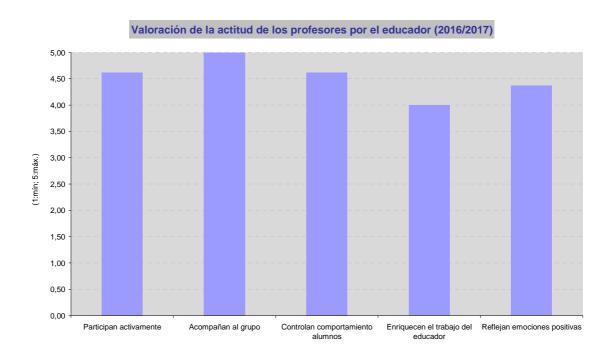
En líneas generales, los educadores consideran como buena o muy buena la actitud de los participantes. Los datos son similares a años anteriores, con valoraciones para todos los ítems por encima de los 3,5 puntos (para un máximo de 5 puntos).

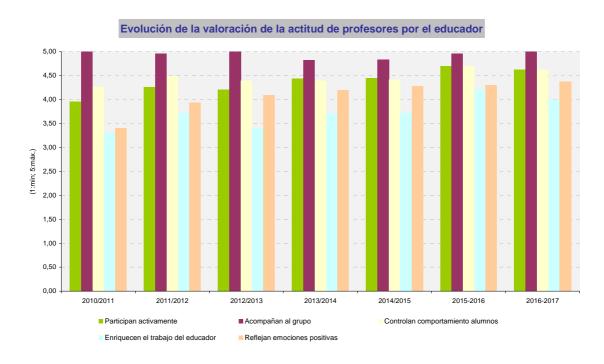






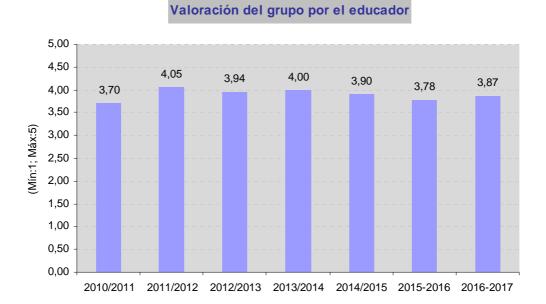
En lo relativo al responsable del grupo, los datos también son positivos, controlando el comportamiento de alumnos y acompañando al grupo. Sí que se aprecia una valoración baja en lo referente al enriquecimiento de la actividad por su parte. Las valoraciones son similares a años anteriores.







La <u>valoración general del grupo</u> ha aumentado ligeramente con respecto al curso escolar anterior.

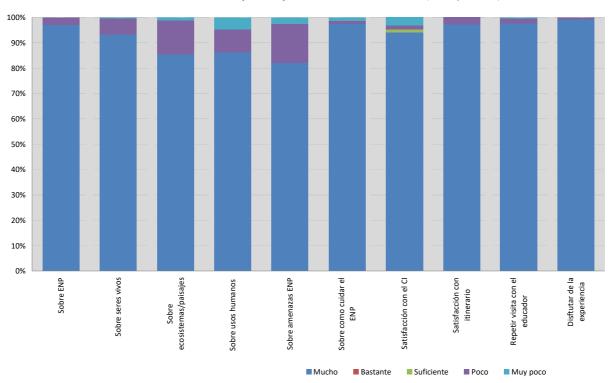


Por otro lado, la <u>valoración por parte de los propios participantes</u> también aporta información sobre la calidad de la actividad. En general, consideran que han aprendido mucho o bastante de todos los temas tratados, destacando el cuidado del espacio natural y el propio itinerario, algo muy positivo, sin duda. Los datos son similares en cuanto a distribución al resto de años analizados.

Quizás sea más interesante, teniendo en cuenta la tipología de grupo que realiza estas actividades, conocer el grado de satisfacción de la visita, obtenido de manera indirecta a través de la consulta sobre si <u>repetirían la actividad</u>. El 98% considera que le gustaría mucho repetir la visita con el educador, mientras que el 2% apunta a la opción de poco. Los datos son análogos a los dos cursos escolares anteriores, con un ligero incremento en el ítem "mucho".



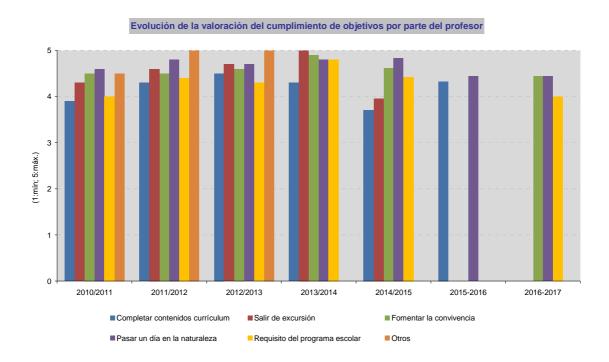




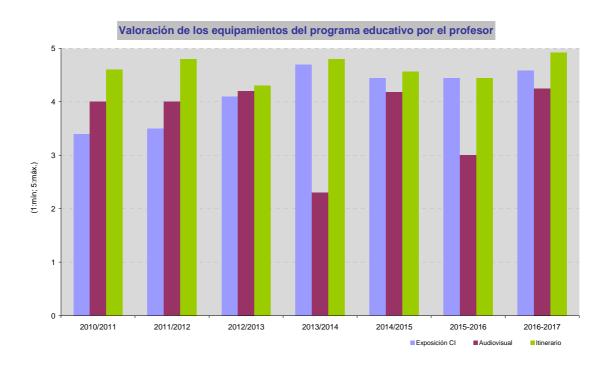
Para completar la evaluación, a los <u>responsables del grupo</u> se les solicita información acerca de la valoración de los equipamientos, contenido de la actividad, documentación y materiales utilizados, atención personal, duración de la actividad, actitud del alumnado, educador y valoración global.

De los objetivos marcados de manera previa a la actividad, las valoraciones que se disponen son positivas, aunque algo inferiores a años anteriores.





De los equipamientos utilizados, tanto el centro como el audiovisual y el itinerario son valorados positivamente, siendo el audiovisual el que peor valoración presenta.



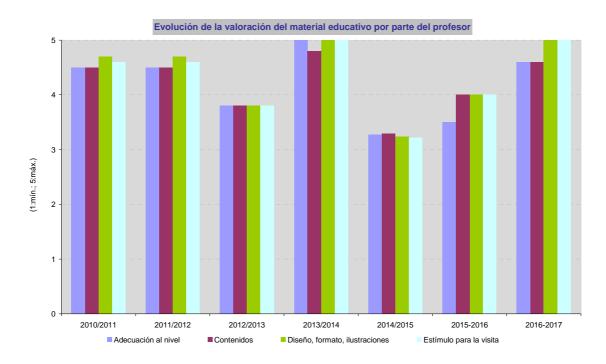


Por su parte, la <u>atención telefónica</u> desde la oficina presenta valoración similar al resto de la serie, siendo positiva la mejora de la valoración del material remitido con carácter previo a la propia actividad.

	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Valoración de la documentación previa	4,1	4,2	3,6	3,3	3,7	3,0	3,8
Valoración atención telefónica desde oficina	4,6	4,5	4,8	4,1	4,2	4,6	4,7
Valoración atención telefónica en Cl	4,5	4,6	4,8	3,2	4,2		

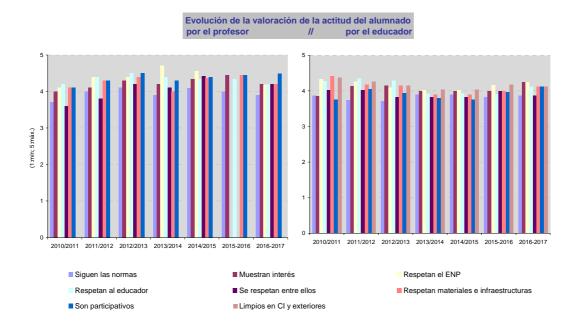
Para todos los grupos, la duración de la actividad se considera adecuada, si bien es necesario apuntar que en escasas ocasiones se cumple el horario completo de las actividades.

La valoración del material educativo ha aumentado ligeramente con respecto a los cursos anteriores, lo que confirma el hecho de que no se trata de este material del que los encuestados tienen una valoración menos positiva, sino quizás de la información aportada de manera previa a la visita.



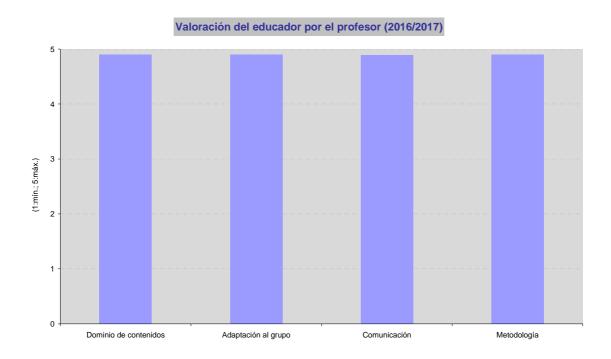


Atendiendo a la valoración de la actitud del alumnado, todas las actitudes quedan bien valoradas, en particular aquellas que se refieren al respeto hacia los educadores. Se observa una valoración similar por parte del responsable del grupo y del educador ambiental.



De gran interés para la calidad del servicio prestado es la valoración sobre el dominio de contenidos, adaptación al grupo, comunicación y metodología del educador, con valores positivos y similares a la media de la serie.





También relevante es la <u>valoración global</u> de la actividad, con una puntuación de 4,83.





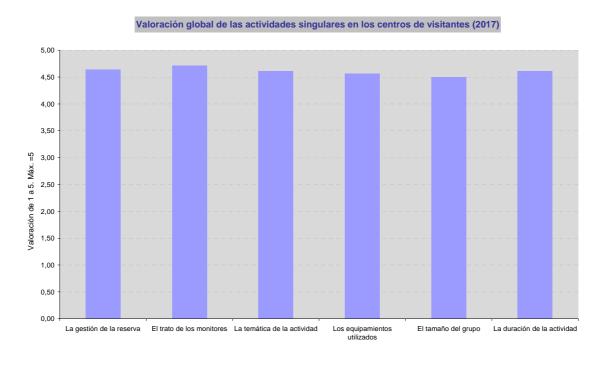
## 3.3. Centros de visitantes. Actividades singulares.

La satisfacción en las actividades singulares se evalúa a través de un cuestionario general para este tipo de actividades. Hay que tener en cuenta la gran diversidad de tipologías que engloba este programa, por lo que la información que se recoge es básica y generalista.

Durante 2017 se ha podido realizar, no con la intensidad deseada, cuestionarios para este tipo de actividades, aunque el volumen de los mismos no permite realizar análisis significativamente estadísticos. Ahora bien, pueden usarse como una aproximación cualitativa de la percepción de los usuarios de este tipo de actividades.

Del total de actividades realizadas, se han recopilado 41 cuestionarios de adultos y 20 de niños, aumentando el número de registros con respecto al año anterior.

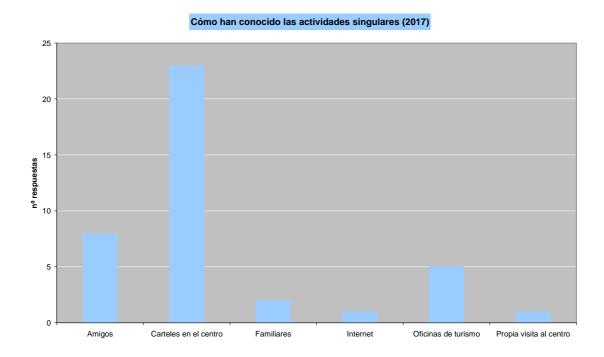
Para el conjunto de las actividades, los adultos han mostrado una valoración positiva, con valores cercanos al máximo marcado.



Entre las actividades que les interesan destaca la realización de visitas guiadas. La mayor parte ha tenido conocimiento de las actividades a través de carteles en el centro, a diferencia de años anteriores en los que la página web también era un

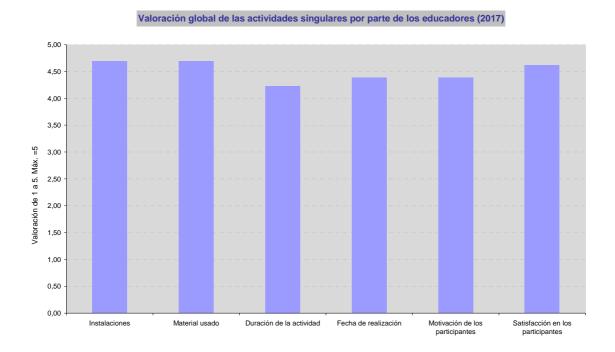


medio de difusión utilizado. Los datos relativos a procedencia y distribución por sexo y edad son similares a los obtenidos a través del resto de herramientas de evaluación.



Por su parte los educadores ambientales también se muestran satisfechos con el desarrollo de las actividades evaluadas.





En cuanto a los niños, al 95% le ha gustado mucho la actividad, con un 85% de participantes que les gustaría repetir la actividad.

# 3.4. Equipamientos de uso público.

En 2017 no se han realizado cuestionarios de evaluación de la satisfacción a la visita general al Parque Natural debido a la falta de presupuesto para la contratación de personal externo.

## 4. Evaluación del uso público.

Durante 2017 se ha mantenido el grado de implantación del sistema de calidad, afianzándose los protocolos de funcionamiento desarrollados a lo largo de los años anteriores. Se ha trabajado además en la renovación de parte de la documentación, simplificando la descripción de los procesos más importantes y adaptándolos a la nueva realidad de la norma y del propio espacio natural protegido.



El funcionamiento del sistema se basa en la coordinación y participación de todos los trabajadores a través del **Comité de Calidad**. Durante el año no se han producido problemas en su organización, aunque en parte de ellos no se ha contado con todos los representantes de los trabajadores. Por este motivo, y por el hecho de intentar dar más agilidad a la gestión de parte de las acciones generadas por el propio sistema, el nuevo proceso de gestión prioriza el trabajo del responsable de calidad durante el periodo entre comités. Habrá que esperar a la implantación completa del nuevo procedimiento para evaluar las mejoras previsibles de su aplicación.

En cuanto a la **planificación**, la aprobación del Plan Rector de Uso y Gestión a finales de 2014 supuso un hito importante en la implantación del modelo de uso público, incluyendo como actuaciones específicas las propias del sistema de calidad. Este año se puede realizar una valoración del grado de ejecución de las actuaciones propuestas en el Plan Rector, si bien no se está capacitado para evaluar el impacto en el grado de consecución de los objetivos específicos y generales del Plan Rector, tanto de las actuaciones mencionadas como de la propia gestión del sistema de calidad. Se espera a 2019, cuando el documento cumpla la mitad de su vigencia, para realizar una evaluación pormenorizada de su ejecución.

En materia de **asignación de recursos económicos y humanos**, 2017 ha vuelto a ser un año complejo, tanto por el presupuesto de inversión, en lo referente a la apertura de los centros de visitantes, sobre todo en lo relativo a las actividades de interpretación y educación ambiental, como por la parada de trabajo de las cuadrillas de mantenimiento, que mantienen la reducción de dos meses.

Tras varios años con una dinámica similar, no parece que vaya a producirse un incremento en cuanto a la asignación presupuestaria, por lo que la coordinación y aprovechar las sinergias generadas deberán ser aspectos claves en la mejora de la gestión. Desde el equipo gestor se considera prioritario el mantenimiento de las cuadrillas del Parque Natural y la oferta de atención al visitante, y sobre todo de actividades de educación y sensibilización ambiental desarrolladas desde los centros de visitantes. De igual manera, y tras varios años sin inversión en materia de señalización, obras y publicaciones, es necesario contar con una partida presupuestaria que permita cubrir las deficiencias que, aún siendo escasas cada



año, se incrementan por acumulación de varios años, provocando sin duda un detrimento en la calidad del servicio a corto plazo.

El **plan de formación** continua siendo el aspecto más deficitario en la gestión del sistema de calidad, por cuestiones económicas y por problemas en la organización temporal de algunas de las acciones desarrolladas directamente desde el espacio natural protegido. Es necesario realizar una valoración de la aplicación de estos conocimientos a la gestión, a través de una reunión específica con la Dirección del Sistema.

Se ha mantenido la evaluación de las acciones realizadas, a través de cuestionarios on line, identificando el impacto que la formación ha generado en el trabajo asociado a la gestión del Parque Natural.

Los **objetivos** planteados para 2017 han tenido diferente grado de ejecución, aunque la mayoría han podido ejecutarse. Se ha conseguido realizar mejoras en señalización, el centro de visitantes de Calcena y pequeñas obras en el punto de información de Talamantes y entorno de la Dehesa del Moncayo, destacando la apertura de una cuenta en la red social Facebook.

Como aspectos negativos, pueden destacarse el diseño de un nuevo programa educativo para Añón ni tampoco implantar de manera global la evaluación de las actividades de educación ambiental, así como un desigual uso de los cuestionarios de visitantes en los centros de interpretación.

En materia de **soportes de difusión**, no se ha realizado reedición de ninguna de las publicaciones existentes. Sí que se ha contado con una pequeña partida presupuestaria para la adquisición de señalización de seguridad e informativa.

Por su parte, la página web <u>www.rednaturaldearagon.com</u> sigue funcionando con normalidad, siendo referencia en materia de difusión. Destacan los trabajos de renovación de dicho portal.

Por otro lado, se han mantenido los centros de visitantes como puntos de información de la Red de Informadores Voluntarios del Programa Montañas Seguras, contando con un folleto específico para la zona del Moncayo. Se ha intentado gestionar la colocación de una webcam, habida cuenta de la importancia



de la información sobre el estado de la nieve en la cumbre, pero por el momento no se dispone de localización adecuada.

En lo referente a la **información sobre el Parque Natural**, las deficiencias detectadas en el diagnóstico de la situación de partida del Plan Rector se han hecho patentes, en cuanto a la falta de control de la información en los medios de comunicación, por lo que sólo se puede realizar un inventario a posteriori de las noticias publicadas. Como positivo, se ha revisado la información de las páginas web que contienen referencias al Parque Natural, elaborándose un informe y remitiendo la información adecuada a aquellas que presentaban errores.

Se ha seguido trabajando en la mejora de la disponibilidad de información general y sobre gestión del Parque Natural, tanto a trabajadores como a visitantes. Queda pendiente, no obstante, la digitalización de los cuestionarios de satisfacción, lo que permitirá disponer ya del grueso de la documentación en soporte digital, mejorando sustancialmente la gestión realizada.

Respecto a las **actividades desarrolladas en los centros de visitantes**, se ha mantenido el calendario de apertura, si bien no se llega a los niveles de años anteriores. La <u>visita general</u> ha disminuido ligeramente con respecto al año anterior. Las ratios visitantes/día de apertura se mantienen más o menos constates con un ligero incremento. Tanto la tipología de los grupos como la satisfacción de la visita son similares a los datos recogidos con anterioridad. Durante el desarrollo del programa de atención al visitante se han utilizado correctamente los registros del sistema de calidad, con algunas incidencias de menor relevancia.

En el caso de la <u>cuantificación en equipamientos</u>, diversos problemas han motivado que no se dispongan de datos provenientes de los contadores, aunque los APN han continuado realizando conteos en los principales aparcamientos.

El **programa educativo** ha aumentado ligeramente el dato de participantes, con un incremento de actividades para Agramonte y un descenso para Añón. Continúan los problemas con el cumplimiento de la radio en algunas de las actividades, motivadas por este aumento del tamaño de los grupos (fundamentalmente por la selección del transporte para minimizar costes por los centros escolares). Es necesario evaluar con detenimiento esta circunstancia, máxime si se tiene en cuenta la nueva normativa en I materia.



Es necesario mencionar que la elección de la visita o de la actividad depende también de cuestiones ajenas a la competencia del Parque Natural. El tipo de grupo es similar a años anteriores. En este sentido, sorprende la escasa participación del área de influencia socioeconómica en los programas educativos, incluido el de Agramonte. Teniendo en cuenta la importancia que dentro del modelo de uso público del Parque Natural tiene la participación y la educación ambiental de la población local, es necesario conocer las causas de esta situación para establecer las medidas correctivas necesarias, para los tres centros de visitantes.

El objetivo central del modelo de uso público de **fomentar actividades de interpretación y educación ambiental**, dinamizando para ello los equipamientos ya existentes, ha gozado durante 2017 de un grado de cumplimiento similar a años anteriores, a pesar de disponer de escaso presupuesto. Se ha solventado este déficit presupuestario a través de la realización de las actividades singulares en horario de apertura de los centros, pero quizás con menor intensidad debido a las circunstancias en cuanto a la tramitación económica de los contratos de cada uno de los centros de visitantes.

En otro orden de cosas, el **mantenimiento** de los equipamientos, especialmente de los centros de visitantes, se considera adecuado, a pesar de existir algunas incidencias que no han podido resolverse de manera inmediata por falta de presupuesto.

Los aspectos relacionados con la **seguridad**, centrados en la regulación de accesos y en la aprobación del Plan de Autoprotección, continúan pendientes, aunque se ha avanzado en la definición de una regulación frente al cierre total de los equipamientos y se ha elaborado un borrador de Manual de Seguridad. Como positivo puede apuntarse la continuidad en la participación en el Programa Montañas Seguras.

Ocurre lo mismo con las actuaciones relativas a las **buenas prácticas ambientales**., no pudiéndose ejecutar las acciones previstas en el procedimiento.

En **materia de seguimiento y evaluación**, tanto los indicadores como las quejas y sugerencias, incidencias, y cuestionarios de satisfacción de la visita se han gestionado de manera adecuada. Se considera asentado el uso de los <u>indicadores</u> de seguimiento, incluyendo aspectos relacionados con el grado de ejecución y cumplimiento de los diferentes documentos de planificación, así como la valoración



del programa educativo. En 2017 se han vuelto a registrar quejas y sugerencias de los visitantes, tras la escasa participación en 2014.

Respecto al seguimiento de la <u>satisfacción y la tipología de visita</u>, se ha cumplido la planificación en cuanto al número de cuestionarios a realizar para el conjunto general de los centros de visitantes, si bien en Añón se ha reducido nuevamente el número de cuestionarios realizados. En el caso del resto de equipamientos de uso público, al no disponer de presupuesto no se ha podido realizar la contratación externa para el trabajo de recogida de información en campo, por lo que este año no se dispone de información en la materia.

<u>De manera global</u>, puede considerarse que la evolución del sistema de calidad a lo largo de este año ha sido satisfactoria. Se observa una aplicación adecuada por parte de todos los trabajadores, que han interiorizado los requisitos de la Norma y el funcionamiento del Sistema de una manera completa. La <u>oferta de uso público</u> se acomoda a la demanda existente, así como a las directrices marcadas por los documentos de planificación. Se trabaja ahora en una mejora cualitativa de los equipamientos y servicios ofertados, a través de nuevos enfoques de seguimiento y evaluación.

No se prevé un incremento de <u>recursos económicos</u> para el área de uso público. Ello supone que en el diseño del plan de inversión de 2018 se primarán las acciones encaminadas a la resolución de las incidencias pendientes, además del mantenimiento básico de los equipamientos para cumplir la legislación vigente.

# 5. Publicaciones del Parque Natural.



- Fomento de usos tradicionales (leñas, ganadería, etc.).
  - Fomento de la ganadería extensiva.
  - Apoyo a la mejora de equipamientos.
  - Apoyo a la dinamización turística.
    - asociaciones y particulares.

# Y como apoyo a las poblaciones locales

Ayudas técnicas y económicas a ayuntamientos,

- Actividades de interpretación y educación ambiental.
- Información a través de publicaciones, página web,
- de visitantes, miradores, aparcamientos, etc.). Mantenimiento de infraestructuras (senderos, centros
  - Implantación del Sistema de Calidad Turística.

# En cuanto al disfrute de los visitantes

- Eliminación de los impactos negativos.
  - Gestión de la flora de interés.
    - Conservación de pastizales. sostenible.
- siguiendo los criterios de la certificación forestal Mantenimiento y mejora de las masas forestales, Seguimiento ecológico.

# En materia de conservación

Vista panorámica de la cara Sur (Plana de Valdesascones)



mativa, además de un conjunto de actuaciones a acometer, Plan Rector de Uso y Gestión, que marca directrices y norpone, como herramienta para asegurar su conservación, del La Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón de-

2007 las 11.144 ha actuales. espacio protegido en 1927, con 1.389 ha, hasta alcanzar en El Parque Natural del Moncayo comenzó su andadura como

paisajistico, merecedores de una gestión especial. la naturaleza. Se trata de lugares de gran valor ecológico y dos por las administraciones públicas con el fin de conservar Los espacios naturales protegidos son territorios gestiona-



Acebo (Ilex aqufolium).







Jara (Cistus albidus).



de protección restrictivas.

lidad de su medio y su singularidad hacen que existan medidas tales y cavernícolas, así como los anfibios y reptiles. La fragi-Igualmente importantes son las colonias de murciélagos fores-

como la ardilla, de reciente avistamiento en el Parque Natural. restales, el abundante corzo, el jabalí, el zorro o la garduña, así gran diversidad de especies de animales. Destacan las aves fo-En general, esta variedad de ambientes permite la presencia de

Laricio y pino rodeno. esclerófilas aparecen extensos pinares de repoblación, de pino

prados con cojines de monja. Acompañando a estas formaciones En las zonas altas destacan los sabinares rastreros con efedras y y el otoño.

o endrinos, que aportan un contraste de color en la primavera coscojas, aliagas y tomillos. Salpicados aparecen arces, quejigos Destaca la presencia de encinares y matorrales con romeros,

conformando barrancos, cuevas, simas, etc. Estas rocas, más blandas, han sido erosionadas por el agua, calizas, formadas hace millones de años en mares profundos. vocado por unas menores precipitaciones y la presencia de

En contraste, la cara Sur presenta un paisaje diferente, proy pastizales de montaña.

nieve dificultan el desarrollo en altura, sobreviven matorrales En las cotas más altas, allá donde el fuerte viento, el frío y la

naturales de la sierra.

pino negro. Bajo ellos se están recuperando las formaciones blaciones de pino silvestre y, por encima de los 1.700 m., de monte, por lo que, para evitar la erosión, se realizaron repoy pastoreo intensivo dejò desnudo una parte importante del nales del siglo XIX cubren las faldas del Moncayo. El carboneo Enlazando aparecen los pinares de repoblación que desde firación de acebos y matorrales de brezos.

En los claros creados entre los bosques es común la proliteencinares, que dan paso a mayor altitud a rebollares y hayedos. mientos de humedad y temperatura. En la parte basal aparecen vegetación en pisos altitudinales en función de sus requeri-La cara Norte del Moncayo es un ejemplo de disposición de la

Miguel, San Gaudioso y Morca.

patente su huella en el paisaje, destacando los circos de San por procesos erosivos glaciares y periglaciares, que han dejado tas de la era Mesozoica. Las formaciones rocosas son modeladas se depositaron otros materiales más recientes, areniscas y lutiantiguos, cuarcitas y pizarras de edad Paleozoica, sobre el que En este sector nos encontramos ante un núcleo de materiales

'ojəns jəp pepəmnu

cia de bosques como hayedos o el valioso abedular, ligado a la humedas procedentes del Cantábrico, lo que permite la presen-Las laderas orientadas al Norte interceptan las masas de aire

las zonas del Norte de Europa, húmedo y frío, y el cálido y seco especiales, a caballo entre el mundo Eurosiberiano propio de ción y su variedad geológica, le confieren unas características seta castellana, unido a su elevada altitud, su especial orienta-Su carácter de montaña aislada entre el valle del Ebro y la me-

Un espacio frontera

# La conservación del Moncayo



# es tarea de todos

Divertirse y conservar han de ir de la mano en tu visita al Moncayo. Como sabes, el Parque Natural se ha creado para proteger la Naturaleza, y es una labor en la que todos participamos.

# Aquí tienes las normas y recomendaciones que nos ayudan en esta labor

- No se permite la acampada.
- No se permite hacer fuego.
- El acceso con vehículo a determinadas pistas está restringido. Atiende a la señalización. Dentro del Parque Natural el estacionamiento está permitido sólo en los lugares habilitados al efecto.
- Deja limpios los lugares por los que pases, es tu responsabilidad.

# Para que tu visita sea segura, recuerda

- Revisa el parte meteorológico y lleva ropa y calzado adecuado, además de reservas de agua y alimento. El teléfono móvil también es un buen compañero.
- Avisa cuando salgas al campo y recuerda visitar nuestros centros y puntos de información.
- Ten presente siempre tu condición física en la elección de las actividades.
- ⚠ Ten en cuenta que en la ascensión a la cumbre del Moncayo se dan condiciones de alta montaña, siendo frecuente la formación repentina de nieblas, así como de hielo, nieve o ventisca. Planifica bien la excursión, asegúrate que las condiciones son las adecuadas a tu equipamiento y experiencia, y presta especial atención a las previsiones meteorológicas.

# Y para disfrutar más y mejor

- Las guías de naturaleza son una buena herramienta de consulta.
- Los agentes para la protección de la naturaleza (APN) y monitores de los centros de visitantes atenderán tus necesidades.

# **Direcciones de interés**

Parque Natural del Moncayo - Información general.

Servicio Provincial de Zaragoza.

Paseo Ma Agustín 36. Edificio Pignatelli. 50071 ZARAGOZA.

Teléfono: 976 71 48 93 | espaciosnaturalesz@aragon.es | www.aragon.es | www.rednaturaldearagon.com

Aunque no hay transporte público hasta el Parque Natural, existen líneas de autobús que pueden acercarte a los municipios del entorno. Puedes consultar horarios a través de la página web: www.rednaturaldearagon.com











# Parque Natural del Moncayo



# Para conocer y disfrutar del Parque Natural del Moncayo...

# Centros de visitantes y puntos de información

El Parque Natural dispone de 3 Centros de visitantes (Agramonte, Añón y Calcena) y un punto de información no personalizada (Talamantes), donde encontrarás información detallada sobre los valores naturales y culturales, actividades y normativa de interés. La entrada es libre y gratuita, existiendo materiales interpretativos de apoyo.

Para consultar el calendario y horario de apertura contactar con el Parque Natural:

espaciosnaturalesz@aragon.es o por teléfono al 976 71 48 93 o a través de las páginas web www.aragon.es | www.rednaturaldearagon.com

# C.I. de CALCENA

Ubicación: antiguas escuelas de Calcena.





Ubicación: pista de acceso al Santuario de la Virgen del Moncayo (Tarazona). Tfno: **976 19 21 25** 





Ubicación: bajos del ayuntamiento de Añón del Moncayo. Tfno: 976 64 92 96



P.I. de TALAMANTES

Ubicación: antiguo lavadero de Talamantes.



En los centros de visitantes, además, se desarrollan actividades de interpretación y educación ambiental, con especial referencia a los grupos escolares y población local. Puedes consultar la oferta, así como el coste y el aforo a través del teléfono 976 070 000.

# Refugios no guardados

El Parque Natural dispone de 4 refugios no guardados, que cuentan con mesa picnic, chimenea y lugar de refugio.











Refugio Majada Baja

Refugio Collado del Campo

Refugio Cerrogordo

Refugio Valdemanzano



# Red de senderos

La red está formada por un total de 8 senderos a pie y 5 rutas ciclistas de diversa dificultad. Dentro del Parque Natural se adentran senderos de Gran y Pequeño Recorrido: GR 90.1, GR 90.2, PR-Z3.

Ruta 1 Cerro Gordo.

**RUTAS BTT** 

# **SENDEROS**

AG1 Ascensión a la cumbre del Moncayo.

AG2 Agramonte - Fuente de la Teja.

AG3 Usos tradicionales de Añón.

AG4 Ascensión a la ermita de San Cristóbal (PR-Z8).

**S1** Hayedo de Peña Roya.

S2 Barranco del Apio.

S3 Barrancos de Purujosa (PR-Z77).

**S4** Barrancos de Talamantes.

# **Areas recreativas**

En Agramonte y Fuente de la Teja encontrarás dos lugares idóneos para pasar el día, acondicionados con mesas picnic.



Ruta 2 La Tonda y Peñas de Herrera. Ruta 3 Cumbres del Moncayo.

Ruta 4 Refugio de Valdemanzano.

Ruta 5 Maratón del Moncayo.



# Miradores

El Parque Natural dispone de 5 miradores con mesa interpretativa, que nos explican los valores naturales que alberga en su cara Norte (El Carreo, Santuario y Talamantes) y en su cara Sur (Purujosa v San Cristóbal).

# **Aparcamientos**

Existen 24 aparcamientos distribuidos en los lugares de máxima afluencia. Es importante conocerlos puesto que está prohibido aparcar fuera de dichos emplazamientos.



# La conservación de un espacio natural depende de la colaboración de todos. No olvides:

- Antes de iniciar la visita, infórmate sobre las posibilidades que te ofrece el Espacio en función de tus intereses y capacidades.
- No abandones los senderos marcados, así no molestarás a la fauna y percibirás mejor el esplendor de los paisajes. Los accesos a determinadas pistas se encuentran regulados, atiende la señalización.
- Tras tu visita, recuerda recoger la basura generada y llevarla a un lugar adecuado. Deposítala en un contenedor.
- No viertas basuras ni utilices jabones o detergentes en fuentes, ríos y cursos de agua.
- La acampada está prohibida en cualquiera de sus modalidades.
- No se permite hacer fuego. Si ves humo o cualquier otra anomalía llama al 112 (SOS Aragón). La llamada es gratuita y atenderán cualquier emergencia.
- Es aconsejable llevar siempre ropa de abrigo y lluvia. Infórmate de las predicciones meteorológicas antes de planificar tus actividades.
- Dentro del Parque Natural el estacionamiento está permitido sólo en los lugares habilitados al efecto.
- Ten en cuenta que en la ascensión a la cumbre del Moncayo se dan condiciones de alta montaña, siendo frecuente la formación repentina de nieblas, así como de hielo, nieve o ventisca. Planifica bien la excursión, asegúrate que las condiciones son las adecuadas a tu equipamiento y experiencia, y presta especial atención a las previsiones meteorológicas.

#### **DIRECCIONES DE INTERÉS**

#### Parque Natural de Moncayo - Información general

Servicio Provincial de Zaragoza Paseo Mª Agustín, 36. Ed. Pignatelli. 50071 Zaragoza Tel.: 976 714 893. espaciosnaturalesz@aragon.es www.aragon.es | www.rednaturaldearagon.com

#### TRANSPORTE PÚBLICO

Aunque no hay transporte público hasta el Parque Natural, existen líneas de autobús que pueden acercarte a algunos municipios del entorno. Puedes consultar horarios a través de la página web:

www.rednaturaldearagon.com











# Regulación de accesos al Parque Natural del Moncayo





Edita: Gobierno de Aragón (2016). 🌑 Impreso en papel reciclado



El incumplimiento de esta regulación (incluida en el Decreto 177/2014, de 4 de noviembre), será sancionado de acuerdo a la normativa vigente.

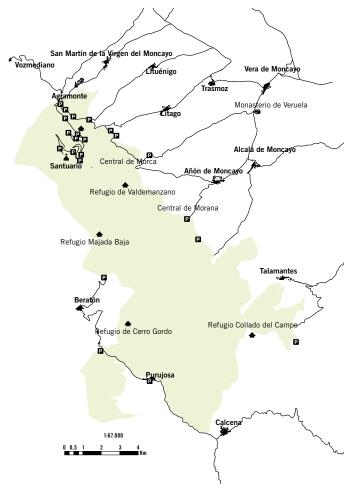
El Parque Natural de Moncayo tiene como objetivo proteger y mejorar el estado de los ecosistemas que alberga, en especial las formaciones forestales y pastos de alto valor ecológico, pero también se trabaja para un uso y disfrute adecuado por parte de la sociedad, por la educación ambiental y por ser apoyo para el fomento del desarrollo socioeconómico de su entorno.

El **Plan Rector de Uso y Gestión**, para ello, recoge una serie de normas entre las que destaca la regulación de accesos y aparcamientos.

#### **RECUERDA:**

- Sólo se puede aparcar en los lugares señalados al efecto.
- En situaciones que supongan un peligro para el visitante o por cuestiones de conservación, el Director del Parque Natural puede regular y/o cerrar el tránsito por los accesos principales. Estas situaciones estarán convenientemente señalizadas en las principales entradas al espacio y canales de comunicación del Parque Natural.

Cualquier duda o información que necesites, consulta al personal del Parque Natural: agentes para la protección de la naturaleza (APN) y en los centros de visitantes.





# **SENDERO AG-1**



Desde la Fuente de los Frailes, el sendero coincide con la pista forestal de acceso al Santuario durante 200 m., para tomar en sentido ascendente el sendero GR 90.1. Una vez pasado el Santuario, se toma el viejo camino a la cima, dejando a mano izquierda la ruta que accede al Collado Bellido, hasta alcanzar el pie del circo glaciar de San Miguel.

A partir de este punto, transcurre por terreno pedregoso y empinado, remontando la ladera del circo. Tras una fuerte subida, se alcanza la loma Alto del Moncayo y, siguiendo la cresta a mano derecha, la cima del Sistema Ibérico, el pico del Moncayo.

El sendero atraviesa los diferentes pisos de vegetación que, en función de la variación de temperatura y humedad con la altura, alberga la cara norte de la Sierra, desde robledales, pinares y hayedos, hasta llegar al pinar de pino negro y matorrales y prados en las cumbres. Desde la cima, se observa una espectacular panorámica de la meseta castellana al sur y la depresión del Ebro al norte y, en días claros, el telón de fondo lo ponen las principales cadenas montañosas del norte Peninsular (Pirineos, Sistema Central y Sistema Ibérico).





Recomendaciones: Ten en cuenta que en la ascensión a la cumbre del Moncayo se dan condiciones de alta montaña, siendo frecuente la formación repentina de nieblas, así como de hielo, nieve o ventisca. Planifica bien la excursión, asegúrate que las condiciones son las adecuadas a tu equipamiento y experiencia, y presta especial atención a las previsiones meteorológicas.

Acceso: Desde Agramonte, se toma la pista forestal de acceso al Santuario de la Virgen del Moncayo, hasta alcanzar la Fuente de los Frailes o bien continuar hasta el propio Santuario.

Enlace con otros senderos: Parte del recorrido coincide con el GR 90.1.



#### TRANSPORTE PÚBLICO

Aunque no hay transporte público hasta el Parque Natural, existen líneas de autobús que pueden acercarte a los municipios del entorno. Puedes consultar horarios a través de la página web:

#### **DIRECCIONES DE INTERÉS**

Parque Natural de Moncayo Información general

Servicio Provincial de Zaragoza Paseo María Agustín, 36. Tel.: 976 714 893







## **SENDERO AG-2**

# Itinerario botánico Agramonte - Fuente de La Teja

A través de un suave ascenso, el sendero se adentra en un robledal hasta alcanzar el cruce con la pista de acceso al Santuario. Tras cruzar ésta, se bifurca, y se ha de tomar el desvío de la izquierda que, ya entre hayas, alcanza el entorno de la Fuente de la Teja. Desde el área recreativa, se regresa al Centro de Visitantes paralelo a la pista forestal asfaltada, hasta encontrar desvío a la izquierda, nada más dejar el abedular.

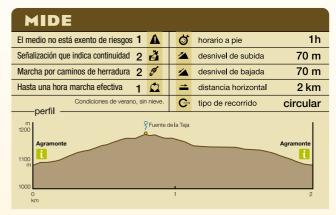
A lo largo del recorrido se puede disfrutar de la observación de gran variedad de especies de flora, estando las más representativas señalizadas para su identificación.







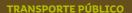




Recomendaciones: Llevar calzado adecuado.

Acceso: Comienza en el Centro de Visitantes de Agramonte, situado en la pista de acceso al Santuario de la Virgen del Moncayo.

Enlace con otros senderos: A unos metros del área recreativa de la Fuente de la Teja, en el refugio de la Paridera, el sendero GR 90 1 asciende al Santuario



Aunque no hay transporte público hasta el Parque Natural, existen líneas de autobús que pueden acercarte a los municipios del entorno. Puedes consultar horarios a través de la página web:

# DIRECCIONES DE INTERÉS

Parque Natural de Moncayo Información general

Servicio Provincial de Zaragoza Paseo María Agustín, 36. Tel.: 976 714 893

 ${\tt espacios} {\tt naturalesz} @ {\tt aragon.es} \ | \ {\tt www.aragon.es}$ 







## **SENDERO AG-3**

# Usos tradicionales. Valle del Huecha (Añón)

Desde la Puerta del Lugar, se toma el camino que a mano izquierda desciende a los huertos del valle. Tras pasar el lavadero, se cruza el río y se camina hasta alcanzar una pista forestal.

Se sigue por la pista hasta encontrar el actual refugio de Añón, antiguo tejar, para a continuación tomar camino a la derecha hasta llegar a un puente y volver a cruzar el río Huecha. En este punto, se toma el camino a la izquierda en dirección al área recreativa

y las cuevas de Añón, o bien se regresa al pueblo tomando el camino a la derecha.

El sendero adentra al visitante en el valle del Huecha, donde los usos tradicionales de los habitantes del Moncayo han sabido aprovechar los recursos que éste les brindaba. Se atraviesan huertas, encinares usados para la obtención de carbón, restos de la antigua ferrería, etc.

MIDE						
El medio no está exento de riesgos	1	lack		Ø	horario a pie	1 h
Señalización que indica continuidad	2	ă		<b>4</b>	desnivel de subida	60 m
Marcha por superficie lisa	1	Ø		<b>4</b>	desnivel de bajada	60 m
Hasta una hora marcha efectiva	1	¢		<b>=</b>	distancia horizontal	3,3 km
Condiciones de verano perfil —	, sin	nieve.		G	tipo de recorrido	circular
Añón de Moncayo  Lavadero		Re	efugio	o	Cueva	ón de Moncayo

Recomendaciones: Llevar calzado adecuado.

Acceso: Desde el Centro de Visitantes de Añón, se desciende entre las calles del municipio hasta alcanzar la denominada Puerta del Lugar.

Enlace con otros senderos: Parte del sendero coincide con un tramo del GR 90.1 y GR 260.







#### TRANSPORTE PÚBLICO

Aunque no hay transporte público hasta el Parque Natural, existen líneas de autobús que pueden acercarte a los municipios del entorno. Puedes consultar horarios a través de la página web:

#### **DIRECCIONES DE INTERÉS**

Parque Natural de Moncayo Información general

Servicio Provincial de Zaragoza Paseo María Agustín, 36. Tel.: 976 714 893





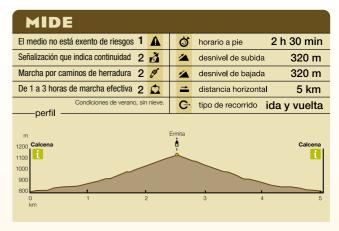


# **SENDERO AG-4**

# Subida a la Ermita de San Cristóbal

El sendero asciende a la ermita a través de camino bien marcado. En el primer tramo, existe una bifurcación hacia el GR 90.2, debiendo continuar por el camino de la derecha. En las cercanías de la ermita existe un mirador espectacular de la cara sureste del Moncayo, con las imponentes Peñas Albas, el Cerro Morrón y el valle del Isuela.

A lo largo del recorrido, entre pies de encinas y bojes, se contemplan las Peñas de El Cabo, donde existe una importante colonia de aves rupícolas, destacando la presencia del buitre leonado.



Recomendaciones: Llevar calzado adecuado y reservas de agua. El uso de prismáticos ayuda a observar la fauna del entorno.

Acceso: Desde el Centro de Visitantes de Calcena se cruza el río por el puente donde se encuentra la parada de autobús.

Enlace con otros senderos: Coincide con el PRZ-8.



#### TRANSPORTE PÚBLICO

Aunque no hay transporte público hasta el Parque Natural, existen líneas de autobús que pueden acercarte a los municipios del entorno. Puedes consultar horarios a través de la página web:

# DIRECCIONES DE INTERÉS

Parque Natural de Moncayo Información general

Servicio Provincial de Zaragoza Paseo María Agustín, 36. Tel.: 976 714 893







# **SENDERO S-1**

# El hayedo de Peña Roya

Desde la Fuente de Sacristán, se toma el camino al Santuario hasta llegar a pista cerrada al tráfico que dispone de un aparcamiento auxiliar. A partir de aquí, el sendero discurre por pista forestal hasta alcanzar de nuevo la pista de acceso al Santuario, que hay que tomar esta vez de bajada, hasta el Prado de Santa Lucía, donde se observan los restos de una antigua ermita. A partir de aquí, el sendero desciende hasta la Fuente por camino bien marcado.

Acerca al visitante a uno de los hayedos más espectaculares del Parque Natural, aprovechado para el abastecimiento de leña y carbón. En la actualidad, alberga un conjunto florístico singular donde acebos, serbales, brezos y diversas herbáceas crecen allí donde la competitiva haya se lo permite.

El medio no	está exento de rie	esgos 1	lack	Ø	horario a pie	2	h 15 min
Señalización que indica continuidad 2			<b>4</b>	desnivel de su	ubida	280 m	
Marcha por	caminos de herra	dura 2	Ø	<b>4</b>	desnivel de ba	ajada	280 m
De 1 a 3 ho	ras de marcha efe	ectiva 2	<b>A</b>	<b>=</b>	distancia horiz	zontal	7,5 km
	Condiciones de	verano, sin	nieve.	l c→	tipo de recorr	ido	circular
perfi							Olloului
perfi m 1500 1400 1300	Fuente Sacristán					Fuente S Prado de Santa Lui	Sacristán

Recomendaciones: Llevar calzado adecuado.

Acceso: Desde Agramonte, se asciende por la pista de acceso al Santuario hasta llegar a la Fuente de Sacristán.

Enlace con otros senderos: Parte del recorrido coincide con el GR 90.1, y se puede conectar con el sendero S2.





#### TRANSPORTE PÚBLICO

Aunque no hay transporte público hasta el Parque Natural, existen líneas de autobús que pueden acercarte a los municipios del entorno. Puedes consultar horarios a través de la página web:

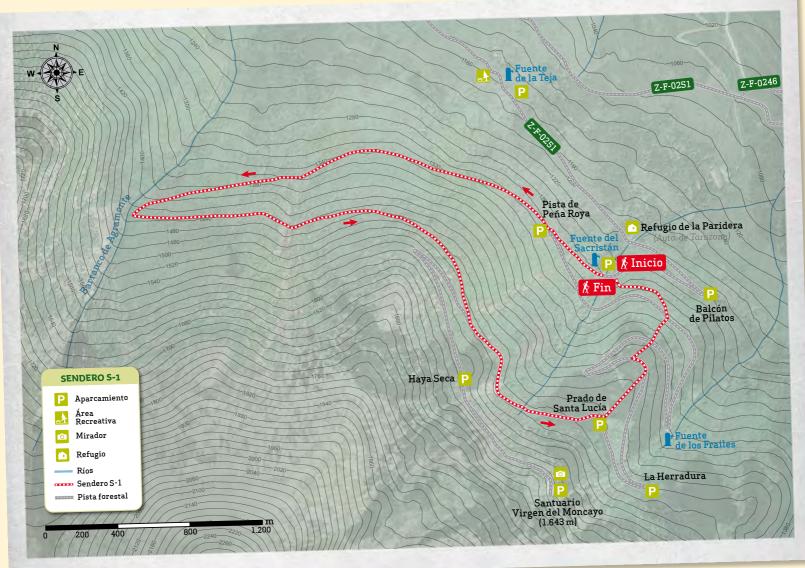
#### **DIRECCIONES DE INTERÉS**

Parque Natural de Moncayo Información general

Servicio Provincial de Zaragoza Paseo María Agustín, 36. Tel.: 976 714 893









# **SENDERO S-2**

# Barranco del Apio

Desde la Fuente de los Frailes se toma la pista cerrada al tráfico y se continúa por ésta en suave paseo hasta alcanzar el collado de Juan Abarca, tomando el cortafuegos que parte de éste a mano derecha. Tras la subida, se toma la pista forestal a la derecha, hasta llegar a la pista de acceso al Santuario. A continuación, se desciende algunos metros hasta encontrar el desvío hacia la derecha, donde el sendero se adentra en el bosque de pinos y hayas hasta el punto de inicio.

Gran parte del sendero está dominado por el Cabezo de la Mata, punto de referencia del Parque Natural.

Entre la vegetación, destacan los pinares de pino silvestre bajo los que se instala la regeneración del bosque autóctono de robles y hayas, acompañados de brezos, acebos o serbales.

El medio no está exento de riesgos 1	Δ		Ø	horario a pie	2 h
Señalización que indica continuidad 2	ă		<b>4</b>	desnivel de subida	140 m
Marcha por caminos de herradura 2	Ø	T	<b>4</b>	desnivel de bajada	140 m
De 1 a 3 horas de marcha efectiva 2	<b>\Delta</b>		<b>=</b>	distancia horizontal	4 km
Condiciones de verano, sin	nieve.		G	tipo de recorrido	circula
perfil  Condiciones de verano, sin nieve.  tipo de recorrido  circular  Fuente de los Frailes  Fuente de los Frailes  Collado Juan Aberca  Collado Juan Aberca					

Recomendaciones: Llevar calzado adecuado.

Acceso: Desde Agramonte, se asciende por la pista de acceso al Santuario hasta llegar a la Fuente de los Frailes.

Enlace con otros senderos: Existe la posibilidad de conectar con el sendero S1.







Aunque no hay transporte público hasta el Parque Natural, existen líneas de autobús que pueden acercarte a los municipios del entorno. Puedes consultar horarios a través de la página web:

#### DIRECCIONES DE INTERÉS

Parque Natural de Moncayo Información general

Servicio Provincial de Zaragoza Paseo María Agustín, 36. Tel.: 976 714 893







# **SENDERO S-3**

# Barranco de Purujosa

Desde el singular pueblo de Purujosa, mimetizado entre las rocas sobre las que se levanta, el sendero comienza en suave paseo hasta descender a la confluencia de los barrancos de Cuartún y la Virgen. En este punto, se toma el desvío al barranco de Cuartún, donde se localiza una cueva del mismo nombre, hasta alcanzar pista forestal. Se toma ésta hacia la izquierda hasta la confluencia de nuevo con otra pista forestal. De igual manera, se toma el sentido de la izquierda hasta llegar a la altura del barranco de la Virgen, donde se desciende por trocha abierta hasta encontrarse de nuevo en la confluencia del barranco de Cuartún. Se asciende por el mismo camino por el que se comenzó el sendero hasta alcanzar el casco urbano.

El paisaje está dominado por las muelas calizas que, a modo de castillos inexpugnables, se alzan entre los barrancos modelados por el agua.

						0.1
El medio no e	stá exento de riesgos 1	1 🕰		<b>Q</b>	horario a pie	2 h
Señalización que indica continuidad 2 🚜				<b>4</b>	desnivel de subida	200 m
Marcha por c	aminos de herradura 2	2 Ø	T	<b>4</b>	desnivel de bajada	200 m
De 1 a 3 hora	s de marcha efectiva 2	2 🛕		<b>=</b>	distancia horizontal	5,2 km
perfil -	Condiciones de verano, s	sin nieve.		G	tipo de recorrido	circular
Purujosa	Cueva Cu	ıartún	Cor	rrales d	e Barrevinoso	Purujosa

Recomendaciones: Llevar reservas de agua y calzado adecuado. Las épocas del año idóneas para realizar el sendero son primavera y otoño.

Acceso: Comienza en el mismo casco urbano de Purujosa.

Enlace con otros senderos: Coincide con el PR-Z 77 y con un tramo del GR 90.2.





#### TRANSPORTE PÚBLICO

Aunque no hay transporte público hasta el Parque Natural, existen líneas de autobús que pueden acercarte a los municipios del entorno. Puedes consultar horarios a través de la página web:

#### **DIRECCIONES DE INTERÉS**

Parque Natural de Moncayo Información general

Servicio Provincial de Zaragoza Paseo María Agustín, 36. Tel.: 976 714 893







# **SENDERO S-4**

# **Barrancos de Talamantes**

Desde la Fuente del Lugar, se toma el camino que sale a mano derecha entre muros de piedra, coincidiendo con el GR 90, para continuar hasta el depósito de agua de la localidad.

Siguiendo las marcas del GR, se toma la senda bien marcada bajo el extenso pinar de repoblación de pino laricio y, tras cruzar el barranco, se toma la pista forestal de marcada pendiente, hasta una fuerte curva, donde se retoma la senda. A continuación nos incorporamos de nuevo a la pista forestal, por la que se asciende hasta llegar al collado del Campo. Desde aquí se puede optar por ascender al pico de la Tonda (1.486 m.) tomando la pista de la divisoria hacia la izquierda, o continuar el recorrido hacia las Peñas de Herrera, caminando por la pista que asciende hacia la derecha (coincide con PRZ-3).

Tras varios kilómetros, se alcanza el punto más alto del itinerario, descendiendo al

collado de la Era, donde se abandona la pista y se toma desvío hacia la derecha en las cercanías de las Peñas de Herrera. Desde aquí, el sendero coincide con el GR 90.1, descendiendo por la divisoria del barranco de Fuendeherrera y el de Valdelinares, hasta girar hacia el sur y alcanzar el fondo del barranco. Se continúa por él hasta llegar a una pista que conduce a Talamantes, entre fincas abandonadas y eras.

Se trata del recorrido con uno de los paisajes más espectaculares del Parque Natural, una auténtica escuela de geomorfología. Tras dejar los extensos pinares, se alcanzan las cumbres calizas, con formaciones como el Cerro Morrón, las Peñas de Herrera o la Plana de Valdeascones. En los barrancos, donde el agua se acumula y permite el crecimiento de mayor diversidad de especies, aparecen chopos, arces, y arbustos como los majuelos, endrinos o rosales.

MIDE	
Hay más de un factor de riesgo 2 🛕	borario a pie 5 h 30 min
Señalización que indica continuidad 2	desnivel de subida 650 m
Marcha por terrenos irregulares 3	desnivel de bajada 650 m
De 6 a 10 horas de marcha efectiva 3	distancia horizontal 15 km
Condiciones de verano, sin nieve.  ——perfil	C tipo de recorrido circular
Fuente de Talamantes 1500 1400 1400 1200 1100 1000 800 0 1 2 3 4 5 6	Collado de la Era  Fuente de Talamantes  7 8 9 10 11 12 13 14

Recomendaciones: Llevar reservas de agua y calzado adecuado. En función de la hora de inicio, para evitar llegar a la zona sin vegetación con temperaturas muy altas, es conveniente empezar a realizar el sendero desde el Barranco de Valdetreviño o desde el de Fundeberrera

Acceso: El sendero comienza en el casco urbano de Talamantes, en la Fuente del Lugar.

Enlace con otros senderos: Coincide con un tramo del GR 90, GR 90.1 y PRZ-3.



#### TRANSPORTE PÚBLICO

Aunque no hay transporte público hasta el Parque Natural, existen líneas de autobús que pueden acercarte a los municipios del entorno. Puedes consultar horarios a través de la página web:

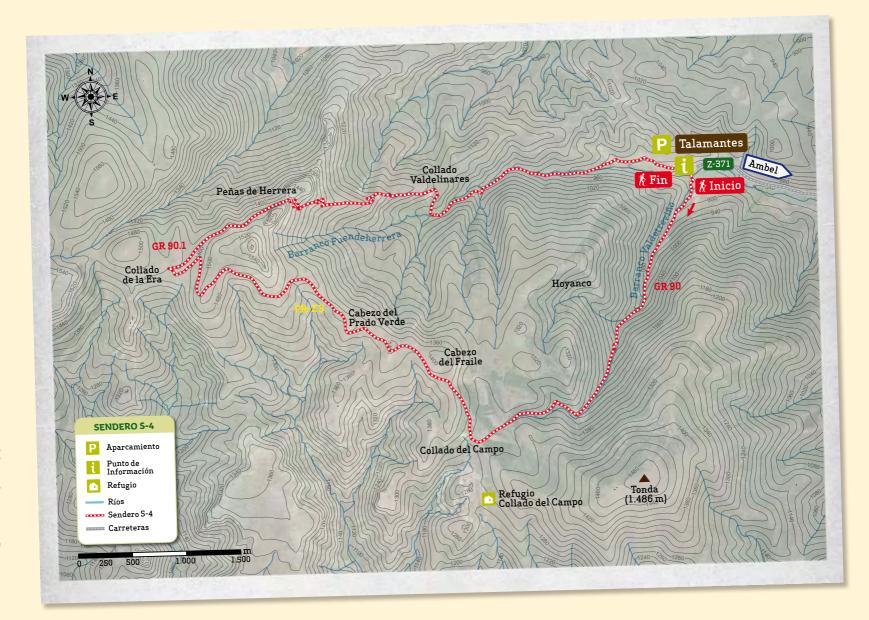
### **DIRECCIONES DE INTERÉS**

Parque Natural de Moncayo Información general

Servicio Provincial de Zaragoza Paseo María Agustín, 36. Tel.: 976 714 893











# **Cerro Gordo**

# **DATOS TÉCNICOS**

Punto de inicio: Purujosa

Tipo de itinerario: circular

Distancia total: 29,2 km

Desnivel acumulado: 800 m

Nivel de dificultad: azul (moderado)

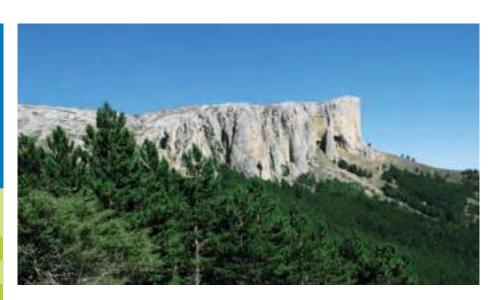
Tiempo estimado: 3 h

Dificultad técnica: media

Dificultad física: media

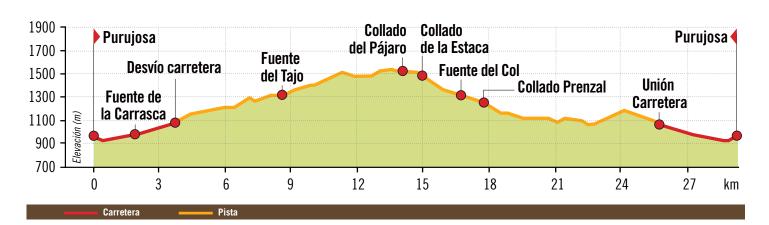
Porcentaje de pista: 76% - 22,2 km

Porcentaje de carretera: 24% - 7 km



Ruta de media distancia con un desnivel moderado que recorre algunos de los parajes más bellos de lo que se conoce como «la cara oculta del Moncayo», atravesando bonitos pinares de repoblación y bosques autóctonos de encina. Desde Purujosa parte un primer tramo por carretera local que permite calentar piernas antes de la ascensión por pista a la fuente del Tajo, que comienza con varias cuestas pronunciadas para luego suavizarse. Desde la fuente el recorrido rodea el «Morrón» ascendiendo por varios repechos cortos pero muy empinados, solo aptos para ciclistas en buena forma. Una vez en lo alto, la panorámica sobre el Moncayo y todo el valle del Ebro es espectacular, siendo posible ver los Pirineos en días claros.

Desde el collado de la Estaca comienza un entretenido descenso por el bosque de 9 km de longitud tras el que llega la última dificultad, una inesperada ascensión de más de 100 m de desnivel. Una vez superada, solo queda descender cómodamente por pista y luego por carretera hasta Purujosa.













# 2

# La Tonda y Peñas de Herrera

# **DATOS TÉCNICOS**

Punto de inicio: Calcena, Talamantes

Tipo de itinerario: circular

Distancia total: 49 km

Desnivel acumulado: 1050 m

Nivel de dificultad: roja (difícil)

Tiempo estimado: 4 h 30 min

Dificultad técnica: media

Dificultad física: alta

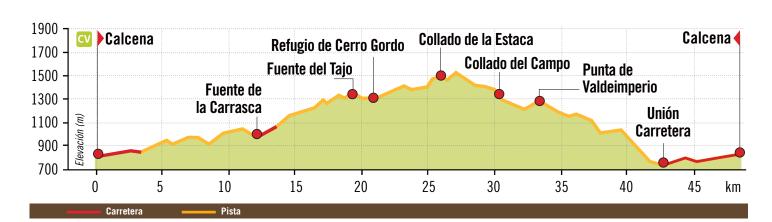
Porcentaje de pista: 74% - 36,3 km

Porcentaje de carretera: 26% - 12,7 km



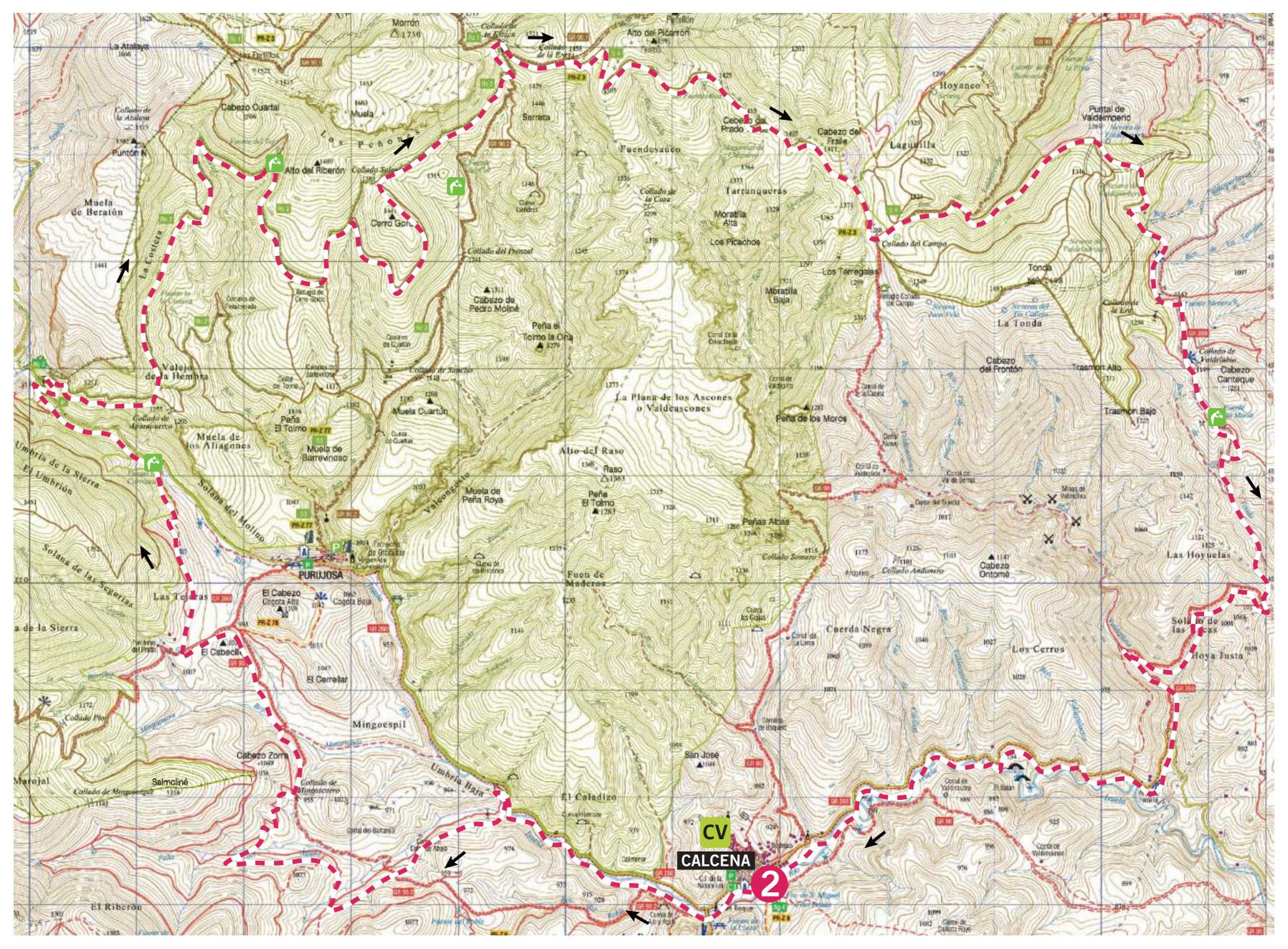
Este recorrido de larga distancia permite descubrir los tesoros de la cara sur del Parque Natural, con imponentes formaciones calizas como las Peñas de Herrera o el Cerro Morrón, así como singulares bosques de ribera del río Isuela o pinares de repoblación y encinares. Se parte del Centro de Visitantes del Parque Natural ubicado en Calcena, tras un primer tramo de carretera local hacia Purujosa se conecta con una pista en buen estado que lleva a la fuente de La Carrasca, donde se une de nuevo a la carretera. Enseguida se toma una pista, adentrándose ya en el Parque Natural, ascendiendo por el bosque al pie de Cerro Gordo, hasta alcanzar el collado de la Estaca. Desde allí, se crestea hacia el collado del Campo, con espectaculares panorámicas, para luego bordear La Tonda por su cara norte pasando cerca de Talamantes, desde donde existe un enlace señalizado a la ruta.

El tramo final recorre los barrancos de La Tonda y Valdeplata, para desembocar de nuevo en la carretera local, que ya no abandonaremos hasta Calcena.













# Cumbres de Moncayo

# **DATOS TÉCNICOS**

Punto de inicio: Agramonte, Añón

Tipo de itinerario: circular

Distancia total: 55,3 km

Desnivel acumulado: 1400 m

Nivel de dificultad: roja (difícil)

Tiempo estimado: 5 h

Dificultad técnica: media

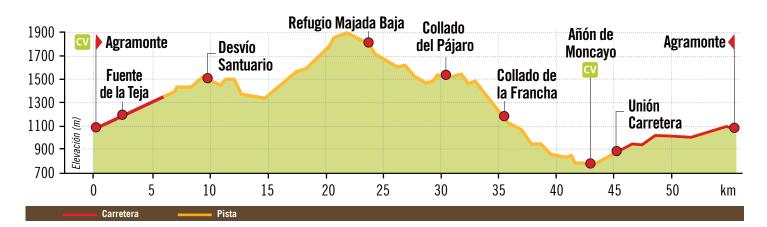
Dificultad física: alta

Porcentaje de pista: 74% - 40,9 km

Porcentaje de carretera: 26% - 14,4 km

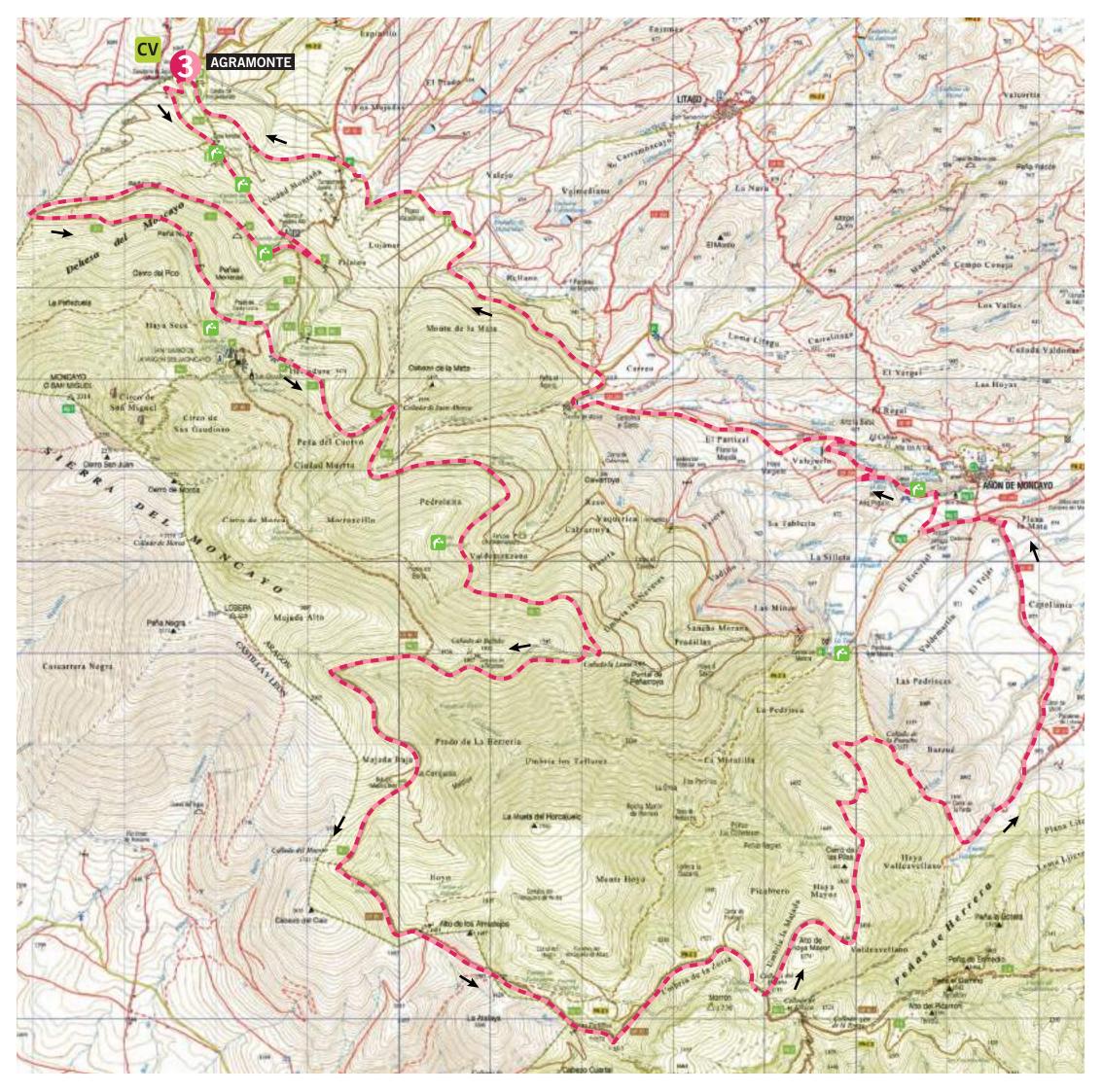


Ruta de media montaña que hará las delicias de los amantes de las rutas de gran longitud, ya que sus 40 km de variadas pistas forestales recorren bosques infinitos y crestas de altura con espectaculares vistas panorámicas de la Sierra del Moncayo, el valle del Ebro e incluso, en días despejados, de todo el Pirineo Central. En su punto más alto se alcanzan los 1850 m de altura, por lo que conviene llevar ropa de abrigo en cualquier época del año, así como abundante agua pese a que existen varias fuentes en el recorrido. Desde el Centro de Visitantes de Agramonte se comienza ascendiendo por la pista asfaltada del santuario para enseguida tomar la pista que atraviesa los bosques de hayas de la Dehesa del Moncayo. Continuaremos cómodamente en dirección sur hasta afrontar el duro ascenso al collado de Bellido, donde nos esperan 20 km de bajada casi continua pasando por el refugio de Majada Baja, el collado del Pájaro y el collado de la Francha hasta llegar a Añón de Moncayo. Desde allí solo queda retornar por carretera en suave ascenso hasta el punto de partida.













# 4

# Refugio de Valdemanzano

# DATOS TÉCNICOS

Punto de inicio: Añón de Moncayo

Tipo de itinerario: circular

Distancia total: 29,9 km

Desnivel acumulado: 985 m

Nivel de dificultad: roja (difícil)

Tiempo estimado: 3 h

Dificultad técnica: alta

Dificultad física: media

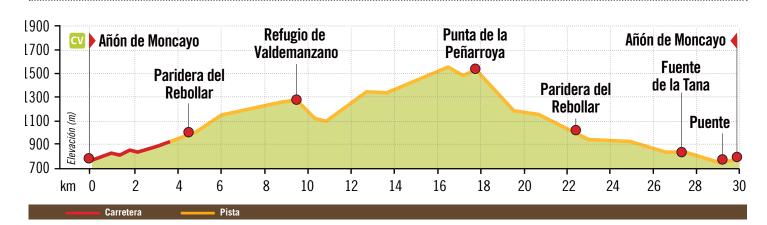
Porcentaje de pista: 89% - 26,6 km

Porcentaje de carretera: 11% - 3,3 km



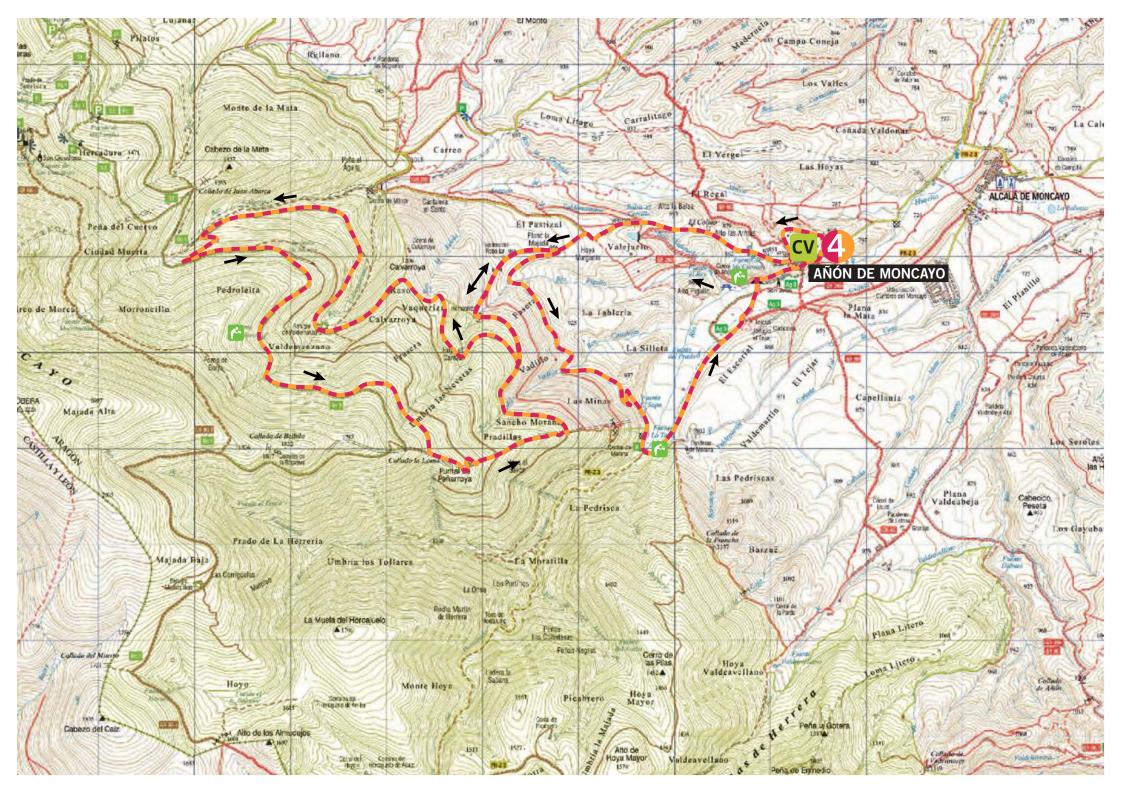
El paraje de Valdemanzano, con su refugio de montaña y sus frondosos bosques, es el escenario de esta ruta que, pese a su longitud moderada, está catalogada como difícil por los fuertes repechos que hay que afrontar en algún tramo y, sobre todo, por el tramo de bajada técnica en el entorno del Puntal de Peñarroya, muy pendiente y que pondrá a prueba los frenos de tu bicicleta. Desde Añón se parte por la carretera en dirección Agramonte durante unos kilómetros hasta tomar la pista forestal que se adentra en el Parque Natural del Moncayo, en un ascenso continuo pero tendido hasta el agradable refugio de Valdemanzano. Allí la ruta pierde altura durante 2 km para luego afrontar varios repechos fuertes. El ascenso continúa pasando por la fuente Cantalera, parada obligada, hasta el collado de la Loma desde donde solo queda un descenso de lujo por los bosques del Moncayo y el barranco de Morana hasta llegar a las cuevas de Añón.

**ATENCIÓN:** Mucho cuidado en el primer tramo de descenso por la elevada pendiente de la pista.















# Maratón del Moncayo

# **DATOS TÉCNICOS**

Punto de inicio: Agramonte, Añón, Calcena

Tipo de itinerario: circular

Distancia total: 105,8 km

Desnivel acumulado: 2490 m

Nivel de dificultad: negra (solo expertos)

Tiempo estimado: 8 - 10 h

Dificultad técnica: media

Dificultad física: muy alta

Porcentaje de pista: 74% - 78,7 km

Porcentaje de carretera: 26% - 27,1 km



Ruta de desafío al alcance únicamente de los ciclistas más fuertes y experimentados. Su longitud de más de 100 km y su impresionante desnivel acumulado la convierten en el itinerario señalizado de 1 día más duro de Aragón para la BTT, y uno de los más duros de toda la Península Ibérica. Además de su interés como reto deportivo, la ruta recorre los más bonitos paisajes y ecosistemas del Parque Natural, desde las zonas rocosas de Peñas de Herrera y los encinares de la cara sur del Moncayo hasta los hayedos de las laderas norte. En la parte superior, encontramos el Circo de Morca y el refugio de la Majada Baja, un excelente lugar para tomar un descanso. El itinerario resulta de la combinación de las rutas BTT 2 y 3 del Parque Natural, con un pequeño tramo de enlace entre ambas que va del collado de la Estaca (ruta 2) al collado del Pájaro (ruta 3). Puede comenzarse desde cualquiera de las poblaciones por donde pasa (Calcena, Añón y Agramonte), o bien desde Purujosa y Talamantes con cortos tramos de enlace.

