



**Universidad**  
Zaragoza

# Trabajo Fin de Máster

## GESTIÓN Y MANTENIMIENTO PARQUE NATURAL DEL MONCAYO

Acondicionamiento de Senderos para uso general

Autor:

**Adrián Vicente Andrés**

Director:

Miguel Ángel Saz Sánchez

Facultad: Filosofía y Letras

Año: 2017

# Índice

I.	<b>Introducción</b> .....	2
II.	<b>Objetivos</b> .....	6
III.	<b>Metodología</b> .....	7
IV.	<b>Área de estudio</b> .....	7
V.	<b>Resultados</b> .....	10
	V.1 Sendero Barrancos de Talamantes.....	11
	V.1.a Punto 1.....	12
	V.1.b Punto 2.....	13
	V.1.c Punto 3.....	14
	V.1.d Punto 4.....	14
	V.1.e Punto 5.....	15
	V.2 Sendero Barranco Apio.....	16
	V.2.a Punto 1.....	17
	V.2.b Punto 2.....	18
	V.2.c Punto 3.....	18
	V.2.d Punto 4.....	16
	V.3 Sendero Hayedo Peña Roya.....	19
	V.3.a Punto 1.....	20
	V.3.b Punto 2.....	21
	V.3.c Punto 3.....	22
	V.3.d Punto 4.....	23
	V.4 Sendero Cumbres del Moncayo.....	23
	V.4.a Punto 1.....	24
	V.4.b Punto 2.....	25
	V.4.c Punto 3.....	26
	V.4.d Punto 4.....	27
	V.5 Otras infraestructuras.....	27
	V.6 Otras actividades.....	28
	V.7 Conservación y gestión.....	29
VI.	<b>Conclusiones</b> .....	32
VII.	<b>Bibliografía</b> .....	33

## I. Introducción

El Parque Natural del Moncayo, situado en el Sistema Ibérico, forma un enclave único dentro de la Red Natural de Aragón. Este espacio natural protegido lo encontramos dentro de la provincia de Zaragoza, en el límite con la comunidad Autónoma de Castilla y León. Comenzó en el año 1927 a estar considerado como un espacio a proteger pero no fue hasta el 27 de octubre de 1978 cuando fue introducido en la red de Espacios Protegidos del gobierno de España con el nombre de Parque Natural dehesas de Moncayo a través de la ley 3060/1978, para finalmente y a través del Decreto 73/1998 del gobierno de Aragón, pasar a la denominación actual de “Parque Natural del Moncayo”.

Según la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad se considera espacio natural protegido a *“aquellos espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales y las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, incluidas la zona económica exclusiva y la plataforma continental, que cumplan al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:*

- *Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.*
- *Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados.”*

La declaración de estos espacios como Parques Naturales tiene una serie de objetivos que buscan la conservación de estas áreas. Estos objetivos se pueden dividir en:

- Objetivos prioritarios
  - Actividades de gestión dirigidas a preservar los hábitats, ecosistemas y especies en el estado más natural posible o a recuperar esta condición (restauración).
  - Mantenimiento de los servicios ambientales.
  - Fomentar y gestionar el uso público, con fines de inspiración, educativos, culturales y recreativos.
  - Promover las actividades de recreo y turismo que estén en consonancia con las calidades esenciales del área.
- Objetivos secundarios, condicionados a los prioritarios

- Conservar características singulares naturales/culturales.
- Promover el desarrollo socioeconómico y aportar beneficios a las poblaciones locales.
- Facilitar la realización de estudios científicos y actividades de seguimiento ambiental.

El Parque Natural del Moncayo se rige a través del PRUG (Plan Rector de Uso y Gestión), plan que fue propuesto por El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Comarca del Moncayo sometido a informe del Patronato, del Consejo para la Protección de la Naturaleza de Aragón y al correspondiente procedimiento de información pública. La elaboración del Plan Rector se justifica también en la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón que establece este Plan como instrumento básico de planificación y gestión de los Parques Naturales, fijando las normas que permitan su uso y gestión. Este plan deberá contener lo que a continuación se especifica:

- Normas, directrices y criterios generales para gestionar el espacio natural al que se refieran
- Zonificación del espacio, de acuerdo con los criterios contenidos en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.
- Normas concretas para regular las actividades de carácter económico y recreativo que se puedan desarrollar dentro del espacio.
- Directrices de protección y conservación, administración, investigación, interpretación de los fenómenos de la naturaleza, educación ambiental, uso público y disfrute por los visitantes y progreso socioeconómico de las comunidades residentes en el espacio natural protegido o en su área de influencia socioeconómica.
- Propuesta de ayudas técnicas y económicas destinadas de forma específica a compensar las limitaciones que se deriven de las medidas de protección y conservación.

Toda esta información la podemos encontrar en el mencionado PRUG, el cual fue elaborado en el año 2002 con una vigencia hasta 2007 pero que es prorrogable hasta su revisión. El nuevo Plan Rector de Uso y Gestión se aprobó definitivamente por el gobierno de Aragón el 4 de noviembre de 2014 (DECRETO 177/2014, de 4 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural del Moncayo). Dicho PRUG hace mención de las diferentes categorías de espacios naturales que son merecedores de protección, desde los Parques Nacionales pasando por Monumentos Naturales, reservas naturales, paisajes protegidos o los Parques Naturales. Este último caso es el que vamos a tratar a continuación y es la figura de protección con la que cuenta el Moncayo.

Los objetivos de la protección de este espacio natural son, según se recoge en el PRUG, *“proteger y mejorar el estado de las formaciones forestales y los sistemas naturales y seminaturales de pastos de alto valor ecológico. Como objetivos secundarios se encuentran servir de herramienta para la educación ambiental y mantener el suministro de bienes y servicios ambientales a la población”*.

El Plan Rector de Uso y Gestión define a los Parque Naturales como *“espacios de relativa extensión, poco transformados por la explotación u ocupación humana, que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente, en los que la existencia del hombre y sus actividades son compatibles con el proceso dinámico de la naturaleza a través de un uso equilibrado y sostenible de los recursos”*. La declaración de los parques naturales será aprobada por ley de las Cortes de Aragón.

En todo espacio natural protegido hay una zonificación que limitará determinados uso con el fin de obtener una mejor conservación del entorno.

En este caso la ley de Espacios Protegidos de Aragón del 29 de julio de 2015 divide esta zonificación de la siguiente manera:

- Zonas de reserva: Estarán constituidas por aquellas áreas de los Espacios Naturales Protegidos que contengan elementos frágiles o amenazados para cuya conservación sea necesario limitar el acceso público y reducir al mínimo la acción humana sobre los mismos. Para el acceso a estas zonas será necesaria autorización explícita, salvo para las acciones que pudieran ser desarrolladas por los agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones, y en ellas sólo se podrán realizar aquellos usos que se establezcan como necesarios para la conservación en el correspondiente plan rector de uso y gestión. Dentro del Parque Natural del Moncayo no se define una zona de reserva como tal.
- Zonas de uso limitado: Se incluirán en esta clase aquellas áreas donde el medio tiene una alta calidad y su conservación es compatible con la intensidad de los usos actuales y un moderado impacto de visitantes. En ellas se permitirán los usos que se recojan en el plan rector de uso y gestión y su acceso será libre pero no se permitirá la instalación de ninguna infraestructura de carácter permanente.
- Zonas de uso compatible: En esta clase de zonas se incluirán las áreas en las que se pueda compatibilizar la conservación, el uso de los recursos y un moderado desarrollo del uso público. En estas zonas se establecerán las instalaciones necesarias para la gestión de los recursos naturales y las nuevas infraestructuras de uso público que no impliquen nuevas edificaciones.
- Zonas de uso general: Se delimitarán e incluirán en estas zonas aquellas áreas de menor calidad natural relativa dentro del espacio natural protegido, donde se ubicarán preferentemente los equipamientos generales y las infraestructuras y

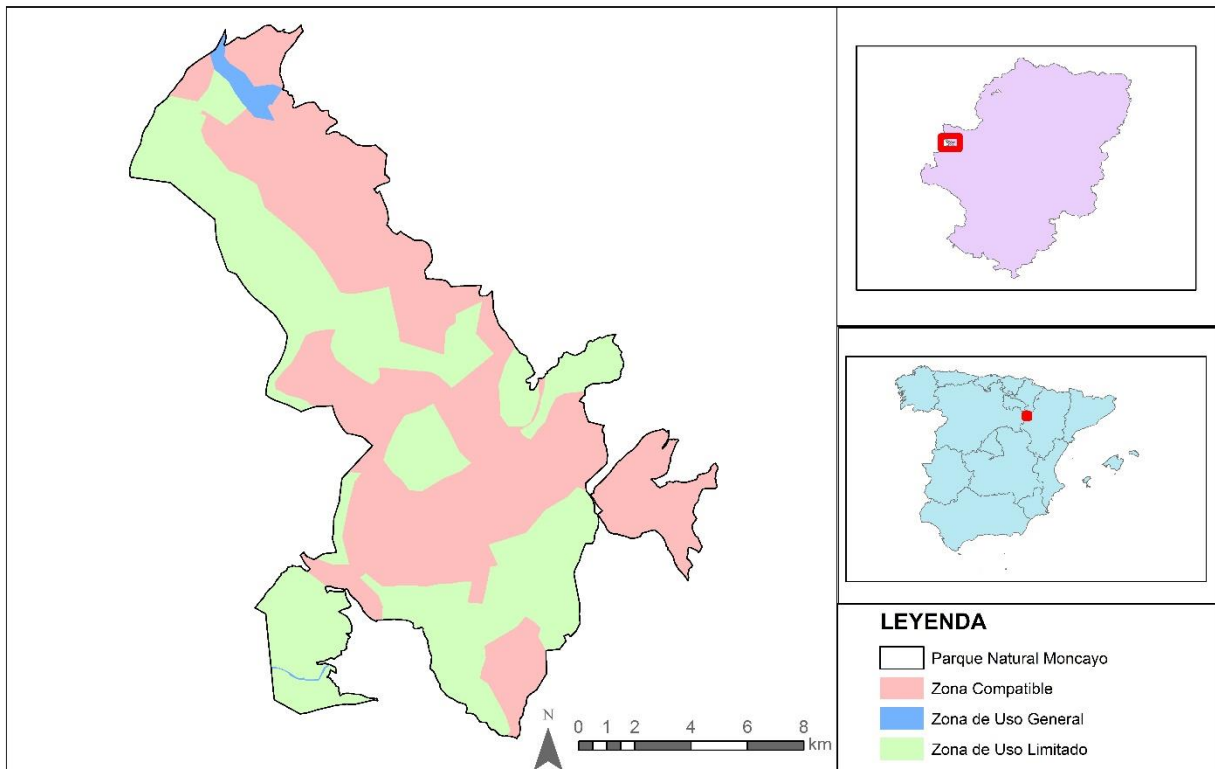
acciones de uso público y de desarrollo socioeconómico. Se incluirán en esta tipología las áreas de menor calidad natural y todas aquellas en las que ya exista un uso público intenso. En ellas se ubicarán preferentemente los equipamientos de uso público y aquellos destinados al desarrollo socioeconómico de la población local.

Esta zonificación en el Parque Natural del Moncayo se divide en las siguientes categorías ocupando la correspondiente superficie:

Zonificación interna	Superficie (Ha)
Uso general	257,98
Uso compatible	5650,54
Uso limitado	5262,01
<b>TOTAL</b>	<b>11170,53</b>

Tabla 1: Zonificación Parque Natural del Moncayo

### Zonificación Parque Natural del Moncayo



Mapa 1: Zonificación Parque Natural del Moncayo. Fuente PRUG. Elaboración Adrián Vicente

## **II. Objetivos**

El principal objetivo de este trabajo es el de la realización y mejora de diversas rutas senderistas en el Parque Natural del Moncayo a través de la planificación y ordenación. Dicha planificación y ordenación la podemos encontrar en la normativa, concretamente en el PRUG (Plan rector de uso y gestión) del Moncayo. Este plan rector elaborado por el gobierno de Aragón ayudará a concretar dicho objetivo principal y a seguir una serie de directrices con el fin de obtener para cada ruta senderista las mejores condiciones de uso. En total se han elegido cuatro rutas senderistas diferentes y a su vez en cada itinerario senderista se van a elegir 4 puntos de interés remarcando en cada uno de ellos elementos de interés del paisaje.

Este objetivo principal se desglosa en otros objetivos secundarios que se buscan con este trabajo:

- Realizar un diagnóstico social del entorno del Parque Natural del Moncayo.
- Obtener y destacar en cada ruta senderista el patrimonio natural y cultural que se observa.
- Fomentar programas de seguridad y educación ambiental en el entorno del Parque Natural.
- Añadir y resaltar otros servicios con los que cuenta el parque natural.

El objetivo final al que se quiere llegar es el de la realización de una aplicación móvil del Parque Natural en la cual irá almacenada toda la información recogida de los cuatro senderos. La meta final de la aplicación va a ser que cuando el usuario, ya con su aplicación descargada, este realizando el sendero y llegue al punto de interés, en la aplicación le saltará una alerta con toda la información relativa a lo que está observando a su alrededor acompañado de una fotografía del entorno.

Asimismo esta aplicación ira acompañada de otros aspectos relacionados con el parque Natural como pueden ser la localización del entorno natural, información sobre los municipios, sistema de gestión del espacio natural, normativa, aspectos sobre seguridad en la montaña, diferentes itinerarios ciclistas o servicios con los que cuenta el parque como restaurantes, casa del parque, refugios, actividades de invierno, etc.

La información que se ha recopilado servirá de ayuda y de apoyo para la entidad que gestiona el Parque Natural a la hora de la posible elaboración de la mencionada aplicación móvil.

### **III. Metodología**

La metodología empleada para la realización de este trabajo se puede dividir en dos modalidades diferentes: trabajo de campo y trabajo de oficina.

El trabajo de campo se ha dividido en 3 jornadas en las cuales se ha viajado hasta el propio Parque Natural del Moncayo durante los tres últimos jueves del mes de Junio con los técnicos del gobierno de Aragón (María Pintor y Jorge) responsables del mantenimiento del parque para la realización del itinerario integro de los cuatro senderos con los que posteriormente se va a trabajar. A la hora de seleccionar para cada sendero los cuatros puntos de interés y para tener una localización exacta de estos puntos se ha utilizado un GPS que nos ayudará a plasmar los lugares de interés sobre el mapa con una exactitud casi perfecta.

Cada punto de interés va a ir acompañado de una fotografía del entorno que previamente se ha realizado en cada una de las salidas de campo. Esta fotografía irá acompañada de una explicación sobre lo que se está observando cómo puede ser información relacionada con la flora, fauna, aspectos geológicos, etc.

Una vez que se ha recopilado toda la información en el trabajo de campo se procede a la recopilación de los datos. En primer lugar a través de programas SIG (sistemas de información geográfica) se han plasmado en un mapa los senderos que se han realizado gracias a la aportación del GPS en el cual se fue guardando el itinerario durante su realización así como los puntos de interés seleccionados. A continuación y gracias a la información recogida en las jornadas de campo se ha ido realizando y explicando cada uno de los itinerarios. Para la realización de este apartado ha sido importante el apoyo de documentos e información con la que ya cuenta el parque como pueden ser los documentos donde se explica la normativa, información con la que cuenta la casa del parque a través de todos sus trípticos, etc. Toda esta información se ha complementado con la ayuda que ha proporcionado el gobierno de Aragón a través de sus técnicos que trabajan en el Parque a la hora de realizar estas actuaciones.

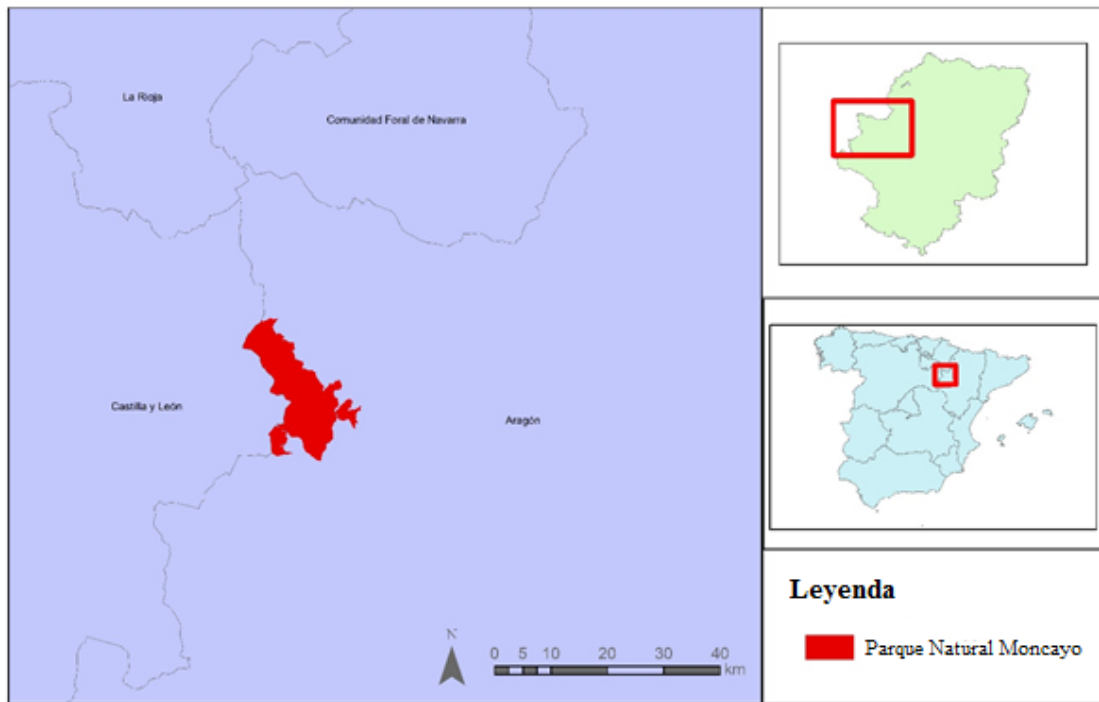
### **IV. Área de estudio**

El Parque Natural del Moncayo lo localizamos en el extremo occidental de la provincia de Zaragoza, en la comunidad autónoma de Aragón (España). Limita al Oeste con la Comunidad Autónoma de Castilla y León, concretamente con la provincia de Soria. Ocupa las comarcas aragonesas de Aranda, Campo de Borja y Tarazona y el Moncayo.



Dentro del parque se encuentran los términos municipales de Añón, Calcena, Litago, Lituénigo, Purujosa, San Martín de la Virgen de Moncayo, Talamantes, Tarazona y Trasmoz. La extensión total de este espacio natural es de 11170,53ha con una altitud que va desde los 600m del punto más bajo a los 2315m del punto más alto el cual encontramos en la cumbre del Moncayo también llamada Cerro San Miguel.

## Emplazamiento Parque Natural del Moncayo



Mapa 2: Localización Parque Natural del Moncayo. Elaborado por Adrián Vicente

Es una zona que cuenta con un clima mediterráneo pero sin embargo se puede considerar que está en una zona de frontera biogeográfica, con una posición NW-SE que provoca que la climatología sea particular, dando como resultado que la parte septentrional sea más húmeda que la parte sur. Como ocurre de manera habitual en zonas de montaña, la precipitación aumenta con la altitud, teniendo una precipitación media en el Parque Natural de 693mm (fuente MAGRAMA) que en los meses de invierno por lo general se producen en forma de nieve.

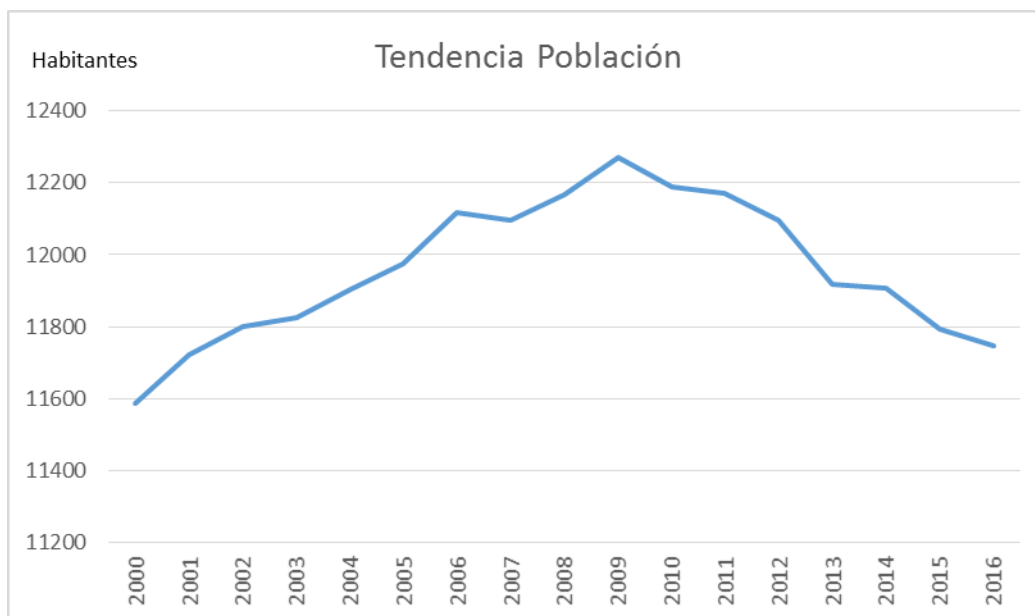
Toda esta sierra del Moncayo se considera que actúa como divisoria hidrológica de primer orden, vertiendo sus aguas a la cuenca del Río Ebro y del Río Duero. El río más importante que se encuentra dentro del parque es el Huecha que nace dentro del mismo espacio natural concretamente en el Hoyo de Morana en el municipio de Añón. El otro río importante es el Isuela, en la cara sur del macizo. Nace en la provincia de Soria, y es el responsable de los impresionantes y profundos barrancos que podemos encontrar en varias zonas del Parque Natural.

La zona donde se emplaza el parque cuenta con una gran biodiversidad tanto vegetal como animal. La vegetación es un aspecto muy importante que hay que tener en cuenta a la hora de la gestión. Las formaciones de vegetación características del Parque Natural son formaciones rupícolas (plantas que crecen sobre rocas), pastizales, matorrales como acebo (*Ilex aquifolium*) o piornal, hayedos (*Fagus sylvatica*), robledales (*Quercus*), encinares (*Quercus ilex*), abedules (*Betula pendula*), sauces (*Salix*) o pinares de repoblación. En muchos casos, como en éste último la acción antrópica del hombre ha generado este tipo de paisaje a través de las numerosas repoblaciones que se han realizado en este entorno natural. En cuanto a la flora encontramos en el parque un total de 1450 plantas diferentes de las cuales 12 están incluidas en alguna categoría de protección. Además de la protección oficial a través de catálogos, es necesario destacar el interés del Parque Natural en cuanto a conservación de otros taxones no protegidos pero que sí presentan relevancia a nivel local y en comparación con el territorio. También hay que destacar la gran riqueza de fauna con la que cuenta el parque, tanto de invertebrados como de vertebrados, destacando la gran presencia de las aves con 147 especies diferentes. Destacan sobre los anfibios el tritón jaspeado, sapillo moteado o la salamandra común. Dentro de los reptiles lagarto verde o la víbora y sobre los mamíferos destacan el zorro, jabalís, ciervo o corzo.

Como ya se mencionó anteriormente en el Parque Natural se sitúan dentro nueve municipios contando con una población total de 11746 habitantes (fuente INE) que se reparten de la siguiente manera:

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>
<b>Añón</b>	197
<b>Calcena</b>	72
<b>Litago</b>	171
<b>Litúenigo</b>	118
<b>Purujosa</b>	38
<b>San Martín</b>	286
<b>Talamante</b>	55
<b>Tarazona</b>	10713
<b>Trasmoz</b>	96

Tabla 2: habitantes por municipios del Parque Natural del Moncayo. Fuente: Nomenclator 2016 (INE)



Gráfica 1: Evolución de la población Parque Natural del Moncayo. Fuente INE.

La población del Parque Natural alcanzó su punto álgido en el año 2009 pero a partir de esta fecha la población ha seguido una tendencia descendiente debido a varios factores siendo la crisis económica el factor con más peso, el cual a partir de este año se empezó a agudizar en todo el país y que fue empujando a la población de las zonas rurales a emigrar a las ciudades en busca de mejores oportunidades laborables. Esta tendencia a la baja en lo que se refiere a la población se repite en todos los núcleos de población del Parque Natural del Moncayo. Un ejemplo claro de esta tendencia es el del municipio de Tarazona donde en el año 2009 alcanzó su máximo poblacional en la serie de años 2000-2016 (fuente INE) cuando llegó a los 11211 habitantes, mientras que en el último registro cuenta con una población de 10713, un descenso de casi 500 habitantes.

## V. Resultados

A continuación se va a describir la parte importante que se ha desarrollado durante el transcurso de las prácticas. Esta exposición de los resultados se va a dividir en los cuatro senderos con los que vamos a trabajar exponiendo en cada uno de ellos los asuntos y lugares de interés con los que cuenta cada uno de los cuatro itinerarios.

## Senderos Parque Natural Moncayo

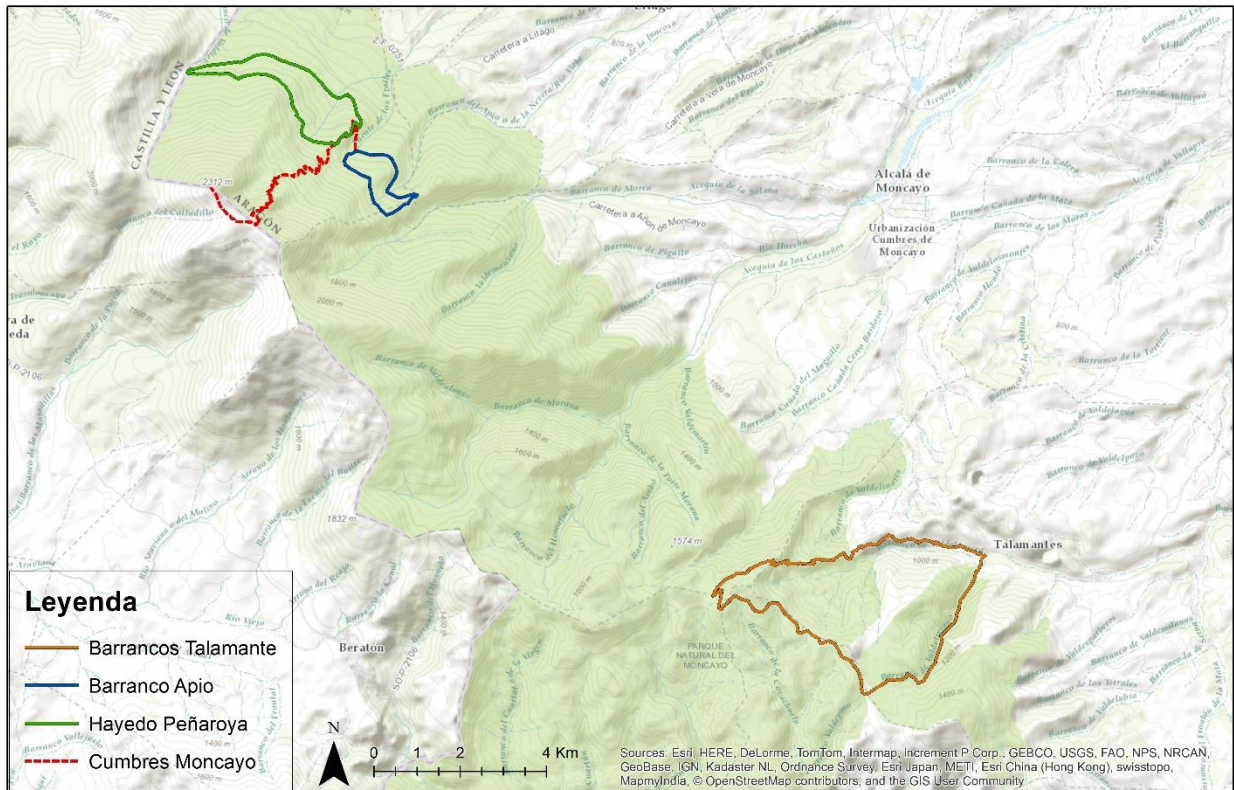


Imagen 2: Senderos Parque Natural del Moncayo. Elaborado por Adrián Vicente

Como se puede observar en la imagen encontramos tres de los cuatro senderos prácticamente junto en la parte noroeste del Parque Natural (Barrancos de Apio, Hayedo Peñaroya y Cumbres del Moncayo), mientras que el sendero “Barrancos de Talamante” lo encontramos en la zona sureste de entorno natural, situándose a una distancia considerable de los otros tres senderos.

### V.1. Sendero Barrancos de Talamante

Ruta que empieza su recorrido en el propio pueblo de Talamantes, con un tipo de recorrido circular y con una distancia de unos 15km. Tiene un tiempo estimado de realización de unas 5 horas. Estamos ante uno de los recorridos más interesantes que

podemos encontrar en el Parque Natural ya que a lo largo de sus 15 km podemos observar grandes formaciones geomorfológicas, enormes pinares, chopos o arces que dan una gran belleza a la zona o los barrancos, punto más atractivo de la ruta donde el agua se acumula y permite el crecimiento de mayor diversidad de especies como majuelos (*Crataegus monogyna*), endrinos (*Prunus spinosa*) o rosales.

A continuación se van a describir cada uno de los puntos de interés que se han seleccionado para este sendero, en este caso y como excepción debido a su gran belleza y su largo recorrido se han seleccionado 5 puntos.

## Barrancos de Talamantes

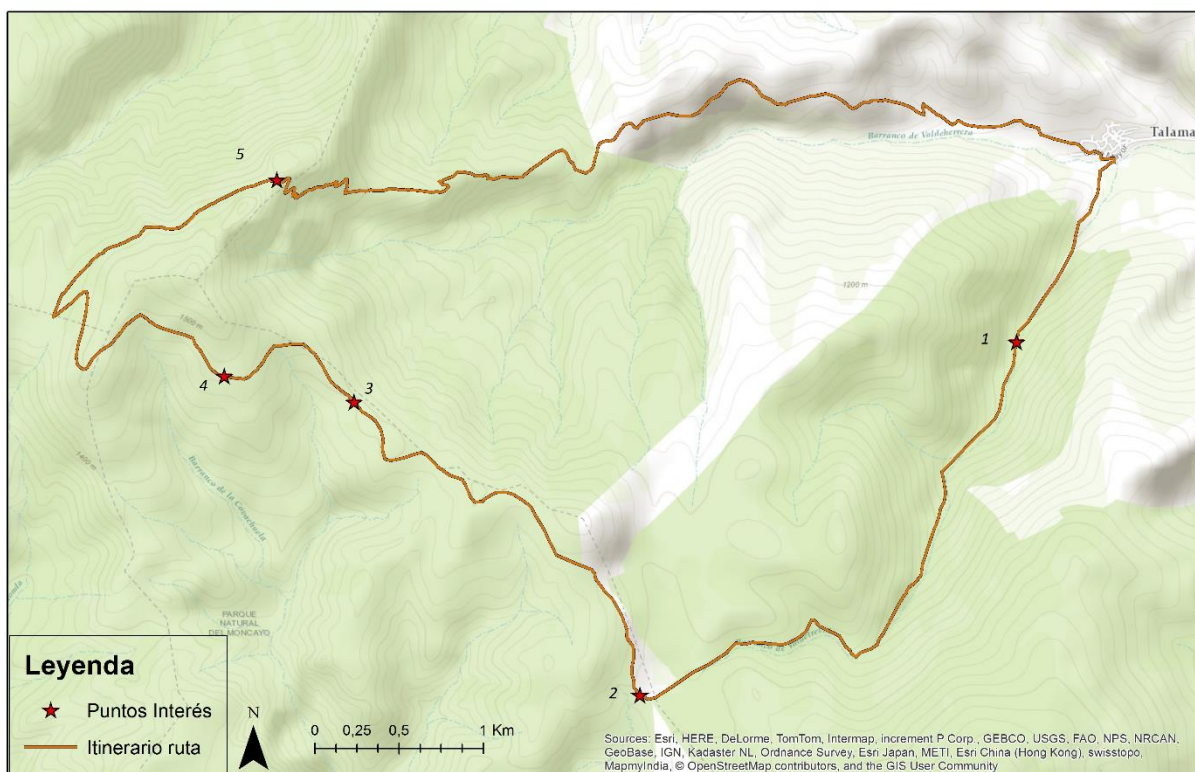


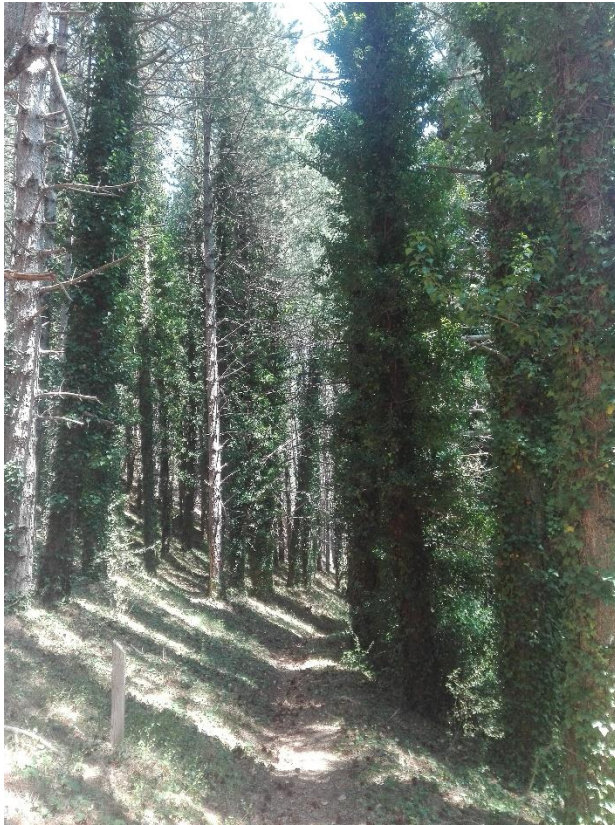
Imagen 3: Itinerario sendero Barrancos de Talamantes. Elaborado por Adrián Vicente

### V.1.a Punto 1

Zona de interés debido a la gran cantidad de pinares de repoblación. Unos 2-3 km después del comienzo de la ruta entramos en esta zona de gran vistosidad debido a los pinares y a



las enredaderas y arroyos de agua que circulan en paralelo al sendero. Esta repoblación artificial fue efectuada para buscar un cambio en la imagen del paisaje y a su vez aumentar la superficie ocupada por hábitats vegetales y mejorar la erosión del suelo. Entre las especies de pino que encontramos están el pino silvestre (el más abundante), pino negro, pino laricio y pino rodeno.



*Imagen 4: Enredaderas y pinares de repoblación. Fuente: Adrián Vicente*

#### V.1.b Punto 2

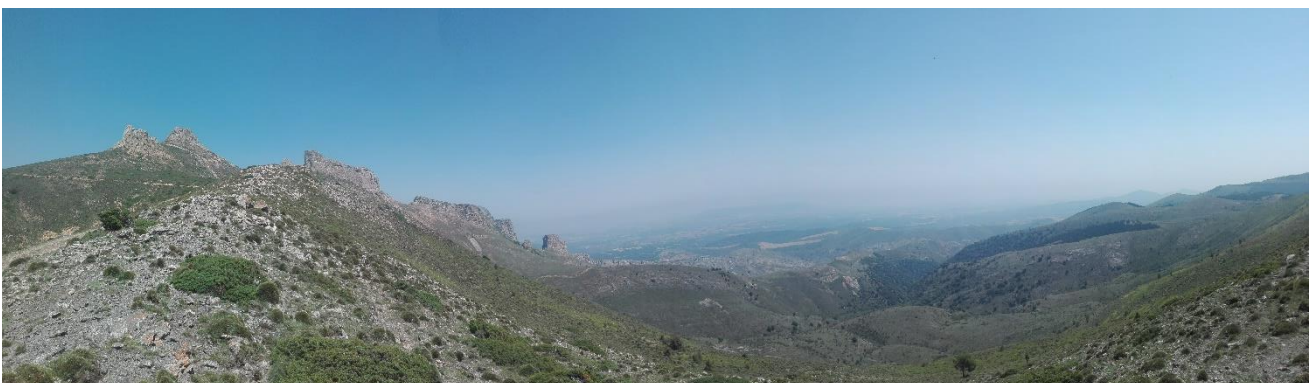
El punto 2 del sendero de Talamantes lo encontramos a unos 3,5 km desde que se comienza la ruta. En él podemos observar unas formaciones geomorfológicas muy peculiares por su forma pero sobre todo por el color morado. Son las llamadas cárcavas del Collado del campo. Estas formaciones se han originado en zonas con pendiente, por la acción erosiva del agua. Se producen en sustrato arcilloso, como es el caso, además de darse mayoritariamente en zonas donde los barrancos son muy frecuentes. Por tanto en esta zona del parque Natural del Moncayo se dan unas condiciones propicias para la creación de estas impresionantes formaciones geomorfológicas.



*Imagen 5: Carcavas Collado del campo. Fuente: Adrián Vicente*

### *V.1.c Punto 3*

Este punto se encuentra a unos 7 km desde que se empieza la ruta. El interés de esta zona viene dado por la panorámica que podemos observar de gran parte del entorno sur del Parque natural, vislumbrando el fondo del valle, grandes formaciones geomorfológicas como las Peñas de Herrera, los pinares de repoblación o incluso en días despejado se puede apreciar el valle del Ebro.



*Imagen 6: panorámica sendero Talamantes. Fuente : Adrián Vicente*

### *V.1.d Punto 4*



Este punto lo encontramos a unos 8,5 km desde el inicio de la ruta. En él podemos observar unos de los puntos fuertes de la ruta, los barrancos de Talamantes. Estas formaciones geomorfológicas se han ido creando por la acción erosiva del agua. Este agua procede en su mayor parte de lluvias que al descender bruscamente por las laderas con cierta pendiente de una manera repentina y continua han ido formando estas magnificas formaciones a lo largo de los años. Por norma general los barrancos originan una forma abrupta con una caída considerable y que en épocas de lluvia les pueden hacer peligroso para el ser humano. En el caso de los barrancos de Talamantes esta regla se cumple y como se puede ver en la imagen tienen una altura considerable.



*Imagen 7: "Barrancos Talamantes. Fuente: Adrian Vicente*

#### V.1.e Punto 5

Este punto lo encontramos a unos 5 km del final de la ruta. Esta zona es de gran belleza debido a la diversidad de aspectos de interés que encontramos en ella. En primer lugar llama la atención a nuestra espalda las Peñas de Herrera. Este conjunto de cuatro rocas puntiagudas fueron formadas gracias a la acción glacial que fue erosionando esta colina hace millones de años dejando visible solamente estas formaciones geomorfológicas.



También destaca en esta zona la buena perspectiva que cuenta para el avistamiento de aves sobrevolando las Peñas de Herrera. Si el día acompaña podemos observar desde águilas, cuervo o incluso buitres y otras especies más singulares como búho real o cárabo común. Y por último, al igual que ocurre en el punto 3 también tenemos una preciosa vista del valle del Ebro o de la parte más baja del Parque Natural observando incluso el núcleo de población de Talamantes.

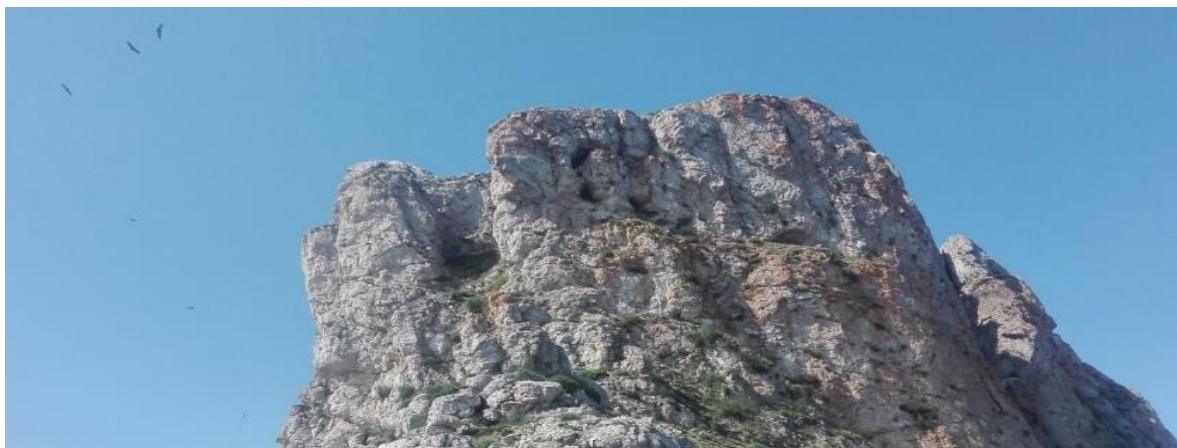


Imagen 8: Peñas Herrera. Fuente: Adrián Vicente

## V.2 Sendero Barranco Apio

Una de las rutas más cortas con las que cuenta el parque y con un dificultad baja, apta para todo tipo de personas. Es una ruta de tipo circular que cuenta con 4 km y una duración estimada de 2h. Posee con una gran belleza a lo largo de su recorrido. Es un sendero que destaca principalmente por su flora y exuberante vegetación entre la que destacan pinos silvestres, robles, hayas, brezos o acebos. Sobre aspectos geomorfológicos a hay que reseñar la presencia en las inmediaciones del “Cabezo de la Mata”, montaña que es referencia en el Parque Natural.

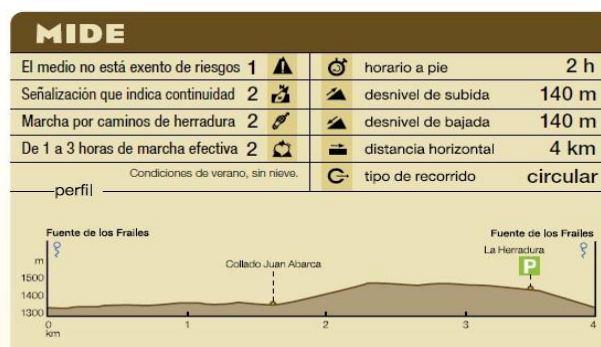


Imagen 9: Perfil sendero Barrancos de Apio

## Senderos Barranco Apio

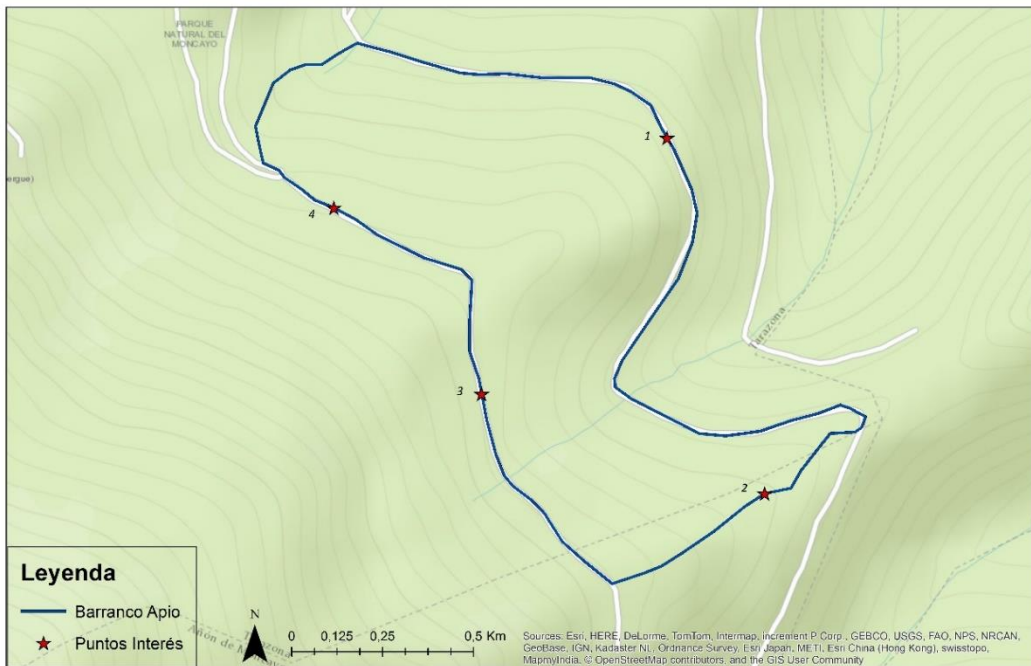


Imagen 10: Itinerario "Barranco Apio". Elaborado por Adrián Vicente Andrés

### V.2.a Punto 1

Este punto nos lo encontramos al principio de la ruta, a poco más de medio kilómetro de empezar la misma. En esta zona destacan aspectos sobre la flora. En toda esta primera parte del recorrido caminaremos sobre los pinares de repoblación. Pero sobretodo destaca la presencia de acebo con su fruto rojo que le da a esta senda una vistosidad especial. Este fruto madura muy tarde, hacia octubre o noviembre y permanece en el árbol durante varios meses, aguantando las duras temperaturas del invierno.



Imagen 11: Acebo y pinares. Fuente: Adrián Vicente

### V.2.b Punto 2

Este punto lo encontramos en la mitad del recorrido, a unos 2 kilómetros después de comenzar la ruta. En él destacan las vistas que tenemos enfrente de nosotros de la cima más significativa del Parque Natural, el Pico San Miguel o Moncayo. En lo que se refiere a la flora de esta zona sigue destacando la presencia de los pinares de repoblación junto con varias especies arbustivas como brezos. A nuestras espaldas según discurre el camino sobresale el “Cabezo de la Mata” uno de los puntos de referencia del Parque, una loma de 1.437m de altitud que cuenta con una ruta alternativa y de fácil recorrido si se quiere subir hasta su cima.



*Imagen 13: Panorámica del “Cabezo de la Mata”. Fuente: Adrián Vicente*

### V.2.c Punto 3

Esta zona está situada a unos 3 kilómetros desde que se ha iniciado la ruta. En él, como en casi todo el sendero, sigue destacando los pinares de repoblación. Además por esta zona aparecen de nuevo los acebos y otras especies de gran interés como los serbales. Esta última especie, que por lo general son de un tamaño pequeño, es capaz de resistir bajas temperaturas y conviven con otras especies como hayas, pinos o abetos. Dan un fruto pequeño de color rojizo madurando en los primeros meses del otoño y aguantando prácticamente todo el invierno.





*Imagen 14: Serbal y sus frutos en la zona del Moncayo*

#### V.2.d Punto 4

Este punto lo encontramos prácticamente al final de la ruta circular del Barranco de Apio. Los puntos a señalar en esta zona es que nos adentramos en el bosque de hayas, nuevamente con la presencia de pinos de repoblación. Este bosques de hayas gana vistosidad con los colores que las hojas de estos árboles forman en otoño. Es un árbol que alcanza una altura de unos 45 metros y que necesitas unas condiciones húmedas para su desarrollo.



*Imagen 15: Hayedos y pinares ruta barrancos del Apio*

### V.3 Sendero Hayedo Peña Roya

Esta ruta cuenta con unos de los hayedos más espectaculares de todo el Parque Natural del Moncayo, el cual fue utilizado para el abastecimiento de leña o de carbón hace unas décadas. En la actualidad ofrece al visitante unos grandes recursos florísticos donde conviven acebos, serbales, brezos y diversas plantas herbáceas que crecen donde las hayas dejan espacio a otro tipo de especies. Es una ruta de tipo circular, de unos 7,5 kilómetros y que supera un desnivel positivo de casi 300m. Discurre casi en su totalidad por senderos anchos y de fácil recorrido por lo que es accesible para todo tipo de personas.

En esta ruta se han seleccionado nuevamente cuatro puntos de interés que destacan por su interés florístico y por las buenas vistas que nos ofrece parte de esta ruta de la cima del Moncayo y del fondo del valle.

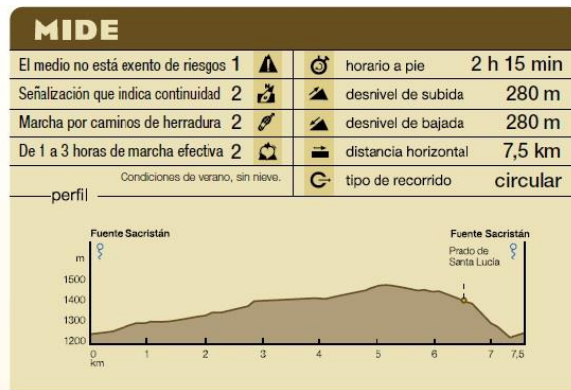


Imagen 16: Perfil Sendero Hayedo de Peña Roya

### Sendero Hayedo de Peña Roya

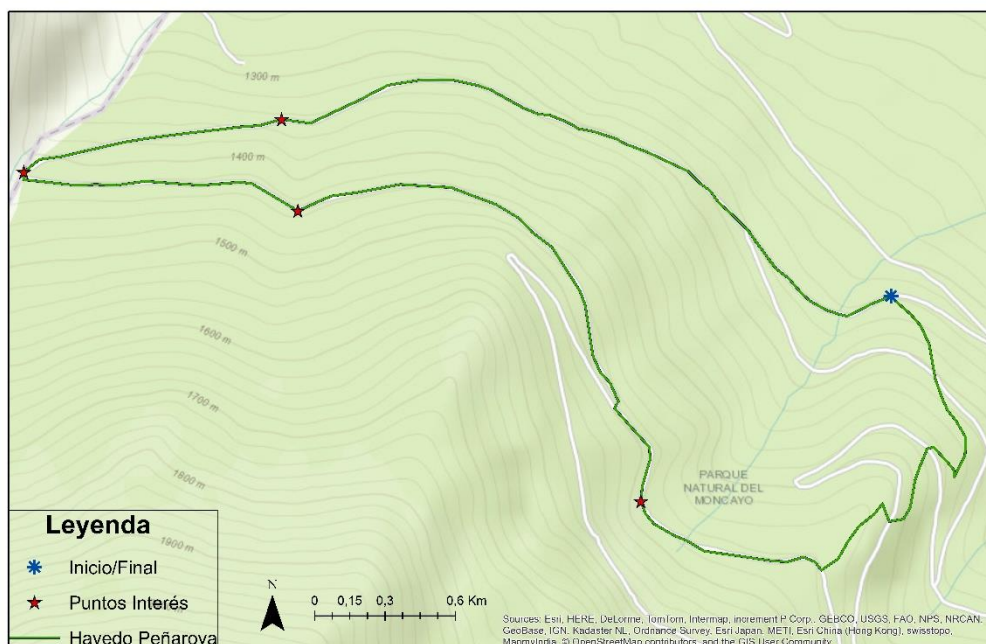


Imagen 17: Itinerario Hayedo de Peña Roya. Elaborado por Adrián Vicente

### V.3.a Punto 1

Este primer punto de interés de la ruta lo encontramos a 1,7 km de comenzar la misma. En esta zona, rodeados de las hayas que nos acompañarán durante prácticamente todo el recorrido, encontramos formaciones de gran vistosidad y que confieren a esta zona una belleza particular. Estas singularidades son los líquenes, que crecen en las rocas gracias a un aporte importante de humedad. Los líquenes se forman por asociación entre algas y hongos. Esta unión les hace muy resistentes y son capaces de colonizar muchos ambientes pudiendo vivir sobre diversos sustratos como madera, tierra, hojas o sobre roca como es en este caso.



*Imagen 18: Líquenes sobre roca en el hayedo de Peña Roya. Fuente: Adrián Vicente*

### V.3.b Punto 2

Este punto situado justo en el cambio de vertiente, a unos 2,5 km del inicio de la ruta, destacan las vistas del entorno del Parque que se pueden observar. Si miramos enfrente se puede observar la cima del Pico San Miguel o Moncayo y hacia el norte en días despejados encontramos unas espectaculares vistas del valle del Ebro. En lo que respecta a la flora en este punto nos encontramos con hayas que a medida que va avanzando la ruta van aumentando en número. Este árbol tiene una altura de unos 35-40 metros y por lo general se sitúan en laderas, fondos de valles y zonas frescas con suelo húmedo ya que no soporta la sequía.

En este punto se puede observar como ciertas hojas de algunos ejemplares están agujereadas. Esto es debido a lo que se llama “agallas”, una respuesta que tiene la planta a la infección provocada por insectos, virus, bacterias u hongos. La planta reacciona ante el organismo extraño con un crecimiento anormal de la célula.





*Imagen 19: panorámica del valle del Ebro. Fuente Adrián Vicente*

### V.3.c Punto 3

Este punto lo encontramos a 3,3 kilómetros desde que se comienza la ruta. Esta zona destaca por las vistas que podemos contemplar, cuando las copas de las hayas nos lo permiten, del valle del Ebro durante los días despejados. Vistas que nos acompañarán durante los próximos dos kilómetros de la ruta. En cuanto a la flora en esta zona sigue destacando la alta presencia de hayas.



*Imagen 18: vistas del fondo del valle desde el punto 3. Fuente Adrián Vicente*

#### V.3.d Punto 4

Este punto lo localizamos a 5,3 kilómetros desde que se inicia la ruta. En él se observan los enormes canchales y los pinares de repoblación presente en las laderas del pico del Moncayo. Estos pinares fueron instalados en esta zona hace unos 40 años para cambiar la imagen de esta zona dándola un aspecto más vistoso. A partir de este punto y hasta el final de la ruta iremos caminando entre los pinares y los hayedos pudiendo encontrar incluso varios acebos y serbales.



*Imagen 19: canchales y pinares de repoblación. Fuente: Adrián Vicente*

#### V.4. Sendero Cumbres del Moncayo

Estamos ante la ruta más característica del Parque Natural, la cual nos llevará hasta el punto más elevado del espacio, el Pico del Moncayo con 2314 metros de altura sobre el nivel del mar. Este itinerario, que cuenta con un total de 12,3 kilómetros, tiene un desnivel positivo de 950m, siendo una ruta de nivel moderado debido al desnivel que se supera y la longitud del recorrido. Es una ruta que en invierno y primavera se considera peligrosa debido a la gran cantidad de nieve que se acumula a partir de los 1800m de altitud, recomendase para esta época del año material adecuado para su realización.

El sendero atraviesa los diferentes pisos de vegetación que en función de la variación de la temperatura y humedad con la altura podemos encontrar pinos, robledales, hayedos y acercándonos a la cumbre matorrales y prados. Desde la cima se observa una gran panorámica de la meseta castellana al sur y hacia el norte la depresión del Ebro e incluso en días despejado se puede contemplar los Pirineos.



En este itinerario se han seleccionado de nuevo cuatro puntos de interés que reflejaran desde la cambiante vegetación que nos encontraremos en la ruta hasta aspectos como la panorámica que nos ofrece la ruta o formaciones geomorfológicas de gran interés.

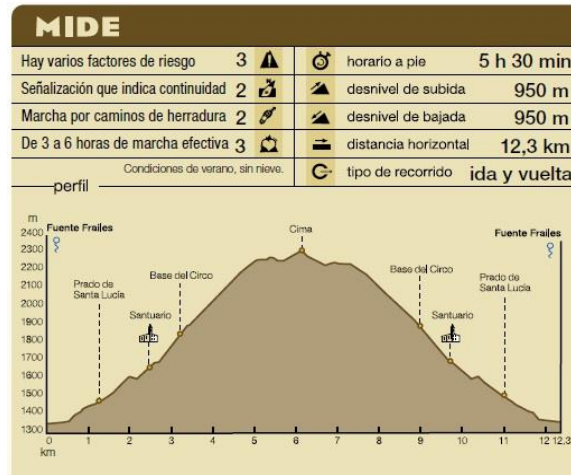


Imagen 20: Perfil sendero cumbres del Moncayo

## Sendero Cumbres del Moncayo

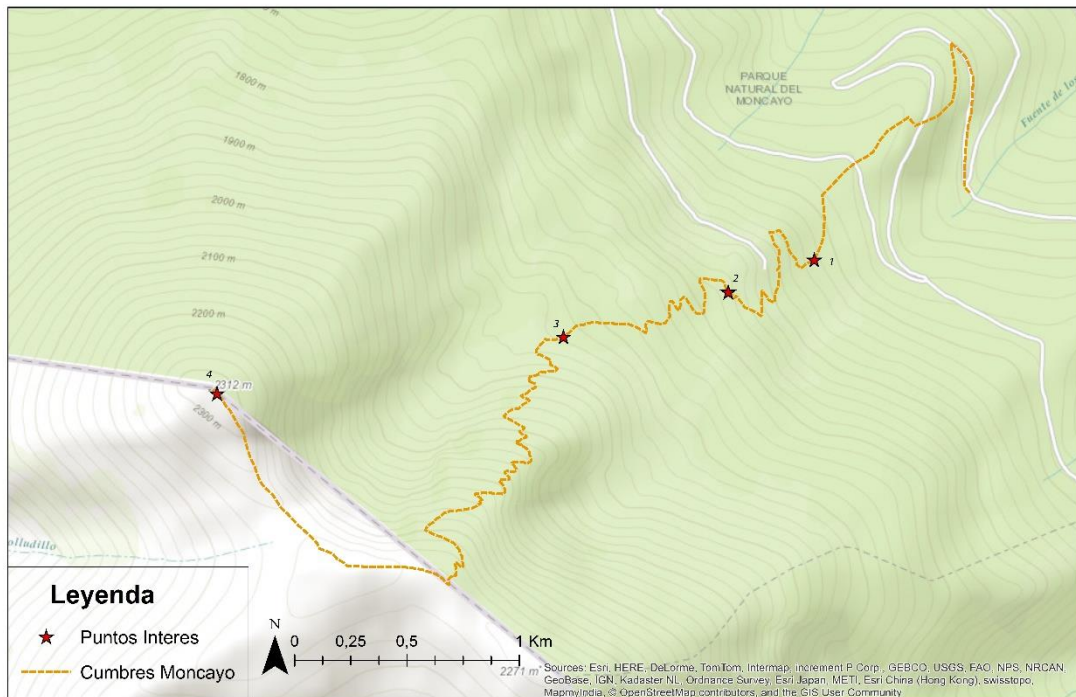


Imagen 21: Itinerario cumbres del Moncayo. Elaborado por Adrián Vicente

### V.4.a Punto 1

Este primer punto de la ruta lo encontramos a 1,5 kilómetros desde que se inicia la ruta. Este punto destaca la vegetación se observa a lo largo del sendero hasta llegar a la base del circo.

Como aspecto a señalar esta la presencia de acebos, musgos y pinares de repoblación. En algunos casos como ocurre en este punto los pinares de repoblación ya han cumplido su objetivo. En la actualidad la gestión forestal del parque está sustituyendo el pino de repoblación para favorecer la recuperación vegetal natural permitiendo de esta manera que hayas o robles vuelvan a cubrir el paisaje del Moncayo.

Unos metros más delante de este punto encontramos un elemento de singularidad, el llamado “Pozo de las Nieves”. Este pozo se utilizaba en la antigüedad como depósito para almacenar la nieve con el objetivo de utilizar la nieve, transformada en paneles, como producto de exportación a otras regiones con el fin de conservar los alimentos o con fines terapéuticos. Esta zona del Moncayo fue un gran centro productor y exportador de nieve.



*Imagen 22: Sendero donde se puede apreciar el musgo y los hayedos. A la derecha “Pozo de las Nieves”. Fuente: Adrián Vicente*

#### V.4.b Punto 2

Este segundo punto de interés está situado pocos metros después de pasar el santuario, a unos 2,3 kilómetros desde que comienza la ruta. Es una de las zonas más espectaculares de este sendero debido a las hermosas vistas que en días despejados se pueden disfrutar. Todo el valle del Ebro queda a la vista del senderista observando incluso en días en los que la nubosidad lo permite la ciudad de Zaragoza. En esta zona se pueden observar perfectamente los diferentes pisos vegetales, viendo como en este punto la vegetación ya empieza a escasear debido a la altitud.

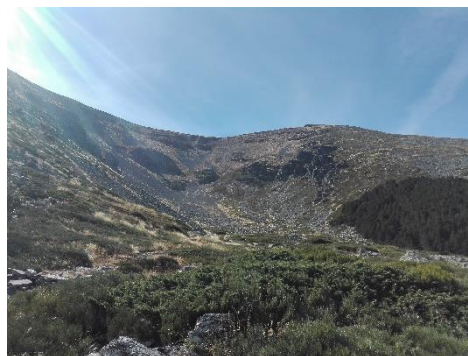


*Imagen 23: Panorámica del valle del Ebro desde el sendero Cumbres del Moncayo. Fuente Adrián Vicente*

### V.4.c Punto 3

Este punto situado a unos 2,2 kilómetros desde el inicio de la ruta alberga uno de los elementos más singulares de la ruta, el circo glaciar de San Miguel. Este circo fue formado hace de 12000 años por la acción glaciar presente en la zona debido al retroceso del hielo que fue moldeando este aspecto geomorfológico tan espectacular.

En esta zona la acción glaciar ha ido conformando este paisaje desde hace muchos años. Pero incluso en la actualidad la acción continuada del hielo deshielo sigue modificando algunos aspectos como la disgregación de las rocas formando con ello grandes canchales. Se trata de depósitos de bloques y piedras que se acumulan en las laderas de fuertes pendientes.

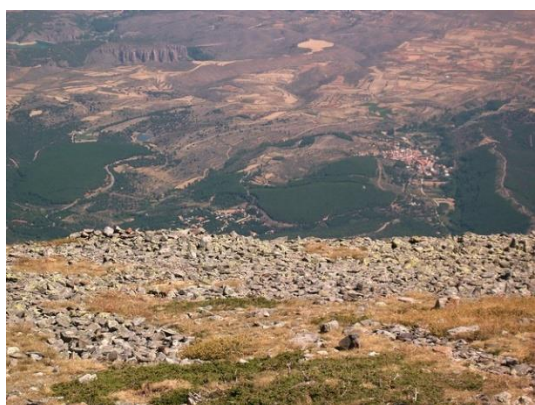


*Imagen 24: Circo glaciar de San Miguel. Fuente: Adrián Vicente*



#### V.4.d Punto 4

Este punto es la culminación de la ruta con la llegada al pico más alto y emblemático de todo el Parque Natural del Moncayo, el pico San Miguel o Moncayo. Se encuentra a 6 km desde el inicio de la ruta. En esta zona la altitud ya se nota en aspecto como en que la vegetación desaparece dando paso a rocas y bloques de caliza. En la cima se puede observar tanto la meseta castellana al sur como la cuenca del Ebro al norte, además de una buena panorámica de todo el Parque Natural del Moncayo, incluso en días despejado mirando hacia el norte se pueden observar perfectamente los pirineos.



*Imagen 25: Vistas desde la cumbre del Moncayo*

#### V.5 Otras infraestructuras

Además de los cuatro senderos mencionados anteriormente el Parque Natural del Moncayo cuenta con otras infraestructuras para poder asistir las exigencias de los usuarios. Entre ello cabe destacar los siguientes:

- **La señalización de todos los equipamientos, direccional e interpretativa:** se adecua al Manual de Señalización de los Espacios Naturales Protegidos (1995) y Manual de la Red Natural de Aragón (2006), realizándose la adaptación progresiva de las primeras a las segundas. En líneas generales su mantenimiento es adecuado, gestionándose su renovación y mejora cuando el presupuesto lo permite.
- **Miradores:** El Carreo, Purujoas y San Cristóbal son los miradores con los que cuenta el parque. Permiten obtener una panorámica paisajística del Parque Natural muy valorada, estando el del Santuario enfocado a la interpretación del paisaje observado por el visitante hasta la llegada a su entorno. Su estado es adecuado y no se considera necesario incrementar su número.

- **Refugios:** el parque cuenta con varios refugios de montaña, donde la oferta es completa y respetada por los visitantes. Se distribuyen en lugares estratégicos del interior del Parque Natural. Son instalaciones que pueden ser utilizadas tanto por excursionistas como por personal que está realizando actividades de investigación dentro del parque.
- **Locales de restauración:** asimismo dentro del Parque natural podemos encontrar varios bares y restaurantes para atender la demanda de los visitantes en lo que se refiere a esta actividad de ocio.
- **Aparcamientos:** dentro del Parque Natural existen múltiples opciones para poder aparcar el vehículo, situadas dentro de la zona uso compatible o de uso general para que de esta manera se mantengan en un perfecto estado de conservación las zonas más vulnerables.
- **Casa del parque:** también llamada centro de interpretación, podemos encontrar tres situados por todo el parque, el de más importancia se localiza en las inmediaciones del pueblo de Agramonte. En él se realizan actividades descriptivas de lo que los usuarios del parque o excursiones para colegios se van a encontrar dentro del parque y las actividades de conservación o educación ambiental que están realizando los técnicos. Asimismo también podemos encontrar otros centros de interpretación en Añón y Cálceña.

## V.6 Otras actividades

Dentro del parque además de las actividades relacionadas con el senderismo se pueden realizar otras prácticas dentro de un entorno natural de gran belleza y que satisfacen las necesidades de los excursionistas.

- Actividades de invierno: la falta de estaciones de esquí se suple perfectamente con otras actividades que se pueden realizar en invierno como pueden ser rutas en raquetas de nieve o con esquís de travesía. La subida en invierno al pico Moncayo puede llegar a ser peligrosa pero con un material adecuado o realizando la ruta con raquetas de nieve puede quedar un itinerario para el excursionista muy interesante.
- Rutas de montain bike: el parque natural del Moncayo oferta varias rutas para realizar con bicicleta por el entorno. Esta oferta se resume en 5 rutas diferentes repartidas por todo el parque:
  - Ruta Cerro Gordo: itinerario circular de 29,2 kilómetros que discurre mayoritariamente por pistas con un nivel de dificultad moderado. Atraviesa pinares de repoblación y bosques autóctonos de encinas.
  - Ruta la Tonda y Peñas de Herrera: itinerario de tipo circular con un recorrido de 49 kilómetros con un nivel de dificultad difícil. Ruta que

permite descubrir las imponentes formaciones de calizas como las Peñas de Herrera o el Cerro Morrón.

- Ruta cumbres del Moncayo: de tipo circular con un recorrido de 55,3 kilómetros con un nivel de dificultad difícil. Recorre los grandes bosques del parque y crestas de cierta altura donde se puede observar el valle del Ebro o en días despejados el Pirineo
- Ruta Refugio de Valdemanzano: de tipo circular con una distancia de 29,9 kilómetros y una dificultad difícil. Discurre principalmente por bosques frondosos de hayas.
- Ruta Maratón del Moncayo: ruta de tipo circular de 105,8 kilómetros con una dificultad extrema (solo para expertos) recorre los parajes más bonitos del parque, desde zonas rocosas con gran interés geomorfológico hasta encinares o hayedos.

Otro aspecto relevante y que es importante mencionarlo es cómo se comporta esta montaña en invierno, para así dar una información más detallada a los excursionistas que se atrevan con esta zona en las posibles malas condiciones meteorológicas.

El Moncayo con sus 2314m de altitud presenta en invierno unas condiciones duras que hacen que se deba aumentar la seguridad. La combinación de nieve y viento y la abundante presencia en esta época del año de nieblas hacen que en invierno las condiciones de la ascensión sean totalmente diferentes a las del verano. Por tanto en invierno es recomendable acometer la ascensión por la ruta más sencilla, la del sendero cumbres del Moncayo pero llevando encima el material adecuado como pueden ser los crampones o el piolet. Es una ruta que está protegida de los viento por lo que la presencia de aludes en esta zona es poco significativa pero sí que nos podemos encontrar con varias zonas con hielo que la pueden hacer peligrosa. Sin embargo la zona que asciende por el Circo de San Miguel tiene una fuerte pendiente acumulándose en esta zona gran cantidad de nieve, zona muy expuesta al cierzo, por lo que los aludes son más habituales al tratarse de una zona más expuesta.

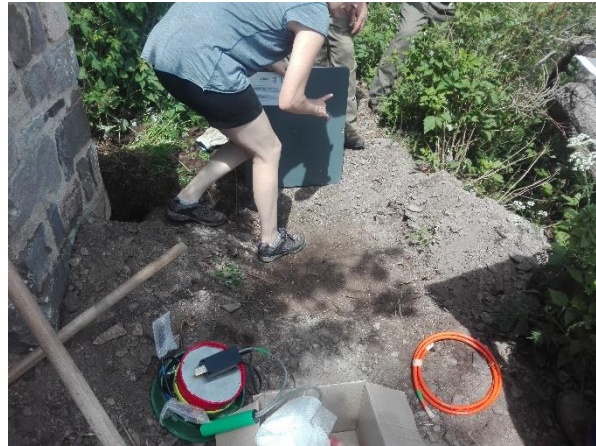
Además de todos estos elementos de interés el Parque Natural cuenta con otras figuras de protección y que son de interés para los visitantes como la figura de LIC (lugar de interés comunitario) del Moncayo, el LIC de Barrancos de Valdeplata o la zona ZEPA (zona de especial protección de aves) Sierra del Moncayo - Los Fayos - Sierra de Armas.

## V.7 Conservación y gestión

Para una buena gestión y por consiguiente para una mejor conservación del Parque Natural del Moncayo es muy importante tener un registro del número de visitantes que

asisten al espacio natural así como dividir estos visitantes en grupos de edades, procedencia de los ciudadanos o motivo de la visita.

El conteo de los visitantes es un dato difícil de encontrar y que quizás no se logró este resultado con exactitud. Para ello los técnicos del parque han instalado estratégicamente unas estaciones de aforo que registran el paso de los visitantes. La principal se encuentra al inicio de la ruta de las cumbres del Moncayo, el cual es el sendero que más visitantes recibe de todo el Parque Natural y por tanto es el dato más aproximado con el que se puede contar.



*Imagen 26: a la izquierda el ordenador donde se registran los datos. A la derecha la placa que registra las pisadas de los visitantes.*

Esta estación de aforo funciona consta de los siguientes apartados: en primer lugar el ordenador donde se registran los datos personas que pasan por la zona, éste ira enterrado justo al lado del sendero. Otra parte importante de estas estaciones de aforo es la placa que va enterrada justo en el sendero por el que pasan los visitantes del arque. Con cada paso de los senderistas por esta placa se registra la pisada en el ordenador. Hay que tener en cuenta que donde está situada la estación de aforo es un camino de ida y vuelta por lo que el visitante pasa por ella dos veces, por lo tanto el dato de registro de visitantes hay que dividirlo entre dos para lograr un dato más exacto.

Otra forma que tiene los gestores del Parque Natural del Moncayo del conteo de los visitantes es a través de los contadores de vehículos que pertenecen a la Diputación

general de Aragón y que están situados en el área recreativa de Agramonte y que realiza dicho conteo por el paso de vehículos por hora. Asimismo también se puede tener una estimación a través de las personas que visitan los centros de interpretación.

Por tanto, a través de todos estos tipos de registro se puede llegar al dato final de los visitantes y viendo mes a mes estos registros se observa que los meses de Julio y Agosto son los que más visitantes se reciben seguido del mes de marzo, coincidiendo con los meses de periodos vacacionales.

Como ya se mencionó también es importante conocer la procedencia de los visitantes y saberlas actividades que van a realizar en el Parque. Estos datos solo se pueden saber a través de la realización de encuestas con este tipo de preguntas. Los resultados que arrojan estas encuestas (Fuente plan de uso público del Parque Natural del Moncayo) es que el 60% de los visitantes son aragoneses seguido de los castellano y leoneses y de los madrileños. Y las actividades que realizan los visitantes con mayor frecuencia son la observación del paisaje con un 78,7%, observación de la vegetación con un 70%, caminar con un 67,7% y comer al aire libre con un 52,2% (Fuente plan de uso público del Parque Natural del Moncayo).

A través de estos datos que se han ido recopilado ya se pueden elaborar estrategias de planificación que van a seguir los siguientes objetivos:

- Ordenar y regular el uso público del Parque Natural teniendo en cuenta que el objetivo prioritario del Parque es la conservación.
- Fomentar el uso público en los municipios del área de influencia socioeconómica del Parque Natural, para conseguir por una parte descongestionar el espacio protegido a la vez que se promueve el desarrollo de dichos municipios.
- Fomentar la información y comunicación social acerca del Parque con especial incidencia en la población local.
- Fomentar la educación y concienciación ambiental a todos los niveles, poniendo en valor los recursos naturales y culturales de la zona, tanto a la población local como a los visitantes.
- Fomentar la participación de la población local y de los distintos agentes sociales en la toma de decisiones y en la gestión del Parque de manera activa.

Una vez definidos los objetivos se empieza a actuar en la gestión, adecuando la intensidad del uso público a cada una de las zonas en función de su capacidad de acogida teniendo en cuenta los objetivos de conservación; acondicionar, conservar y optimizar el conjunto de infraestructuras y servicios de uso público con los que cuenta el Parque Natural además de regular y controlar todos los servicios y actividades de cualquier tipo presentes en el Parque. También se tendrán en cuenta para mejorar las opiniones de los visitantes dependiendo del grado de satisfacción o insatisfacción que tengan los diferentes usuarios. Todo esto se complementará con programas de educación ambiental que se realizarán por los diferentes centros de interpretación o incluso llevar estos programas a las aulas de los



diferentes colegios de la zona o incluso de la ciudad de Zaragoza con el objetivo de concienciar y educar a la población local y a los visitantes del Parque Natural con el fin de que adquieran actitudes y aptitudes de conservación del medio natural

## **VI. Conclusiones**

Con este trabajo se intenta adecuar, mejorar y ampliar la información con la cuenta el Parque Natural con vistas a apiñarla toda ella dentro de una aplicación móvil que haga que al usuario le sea más fácil llegar a toda esta información en una época en el que todo lo relacionado con estas nuevas tecnologías está en el orden del día. Con todas estas actualizaciones se consigue mejorar más si cabe la información con la que cuenta el Parque.

Su carácter de montaña aislada unido a su alta altitud, su orientación y su variedad geológica le dan unas características especiales que hacen que sea de gran interés para su estudio y análisis. Uno de los aspectos más significativos del parque es la flora que encontramos en él, diferenciando entre la cara norte y la cara sur. La cara norte es un ejemplo de disposición de la vegetación en pisos altitudinales en función de sus requerimientos de humedad y temperatura. En la parte más próxima a la base, en zonas de menor altitud, aparecen encinas que dan paso en zonas de mayor altitud a rebollos y hayedos. En los claros creados entre los bosques es común que crezcan acebos y brezos.

Como ya se ha mencionado en esta zona los pinares de repoblación han jugado un papel muy importante. Desde el siglo XIX la extracción de la madera dejó al desnudo gran parte de la falda de estas montañas por lo que para evitar la erosión del terreno se decidió realizar la repoblación de pinos silvestres. Bajo estos ejemplares se están recuperando las formaciones naturales que antaño tenía esta sierra.

Por su parte, la cara sur cuenta con paisaje totalmente diferente debido a las precipitaciones más bajas que se producen en esta área y la presencia de formaciones calizas. Estas rocas que son más blandas, han sido erosionadas por el agua formando barrancos o cuevas. En cuanto a la vegetación en esta cara sur hay que destacar la presencia de encinares y matorrales. Una vegetación que aguanta mucho mejor las condiciones secas. También hay que destacar sabinares y, de nuevo, la presencia de pinares de repoblación.

Toda la información mencionada anteriormente y los respectivos apartados de este trabajo van a ser de gran utilidad para la posible realización de la aplicación móvil. Esto, unido a una buena gestión y conservación a través del Plan Rector de Uso y Gestión va a hacer que la población que decida visitar el parque tenga una idea mucho más clara de lo que está visitando, concienciándose de que hacer un buen uso de estos espacios naturales es positivo para todos.

Gracias a esta aplicación se dará a entender a los visitantes aspectos como:

- En materia de conservación: un seguimiento ecológico, mantenimiento y mejora de la masa forestal, gestión de flora de interés y sumando todo esto reducción de los impactos negativos
- En materia relacionada con los visitantes: mantenimiento de las infraestructuras como senderos, miradores o centros de interpretación, información digitalizada y actividades de educación ambiental.
- Apoyo a la población local: aspecto muy importante ya que los habitantes que están dentro del espacio natural son primordiales para el buen mantenimiento y conservación del Parque. De esta manera se ayuda de manera económica, apoyo a la dinámica turística, mejora de equipamientos y fomento de la ganadería extensiva.

## **VII. Bibliografía**

Para la realización de estas prácticas se han utilizado como recursos bibliográficos diversas publicaciones con las que cuenta el Parque Natural del Moncayo dentro de su página web, e información que han proporcionado los técnicos del Parque Natural así como los diferentes planes de gestión con los que cuenta. Asimismo se ha utilizado como apoyo diversas páginas web.

Recursos en formato PDF:

- Plan rector de uso y gestión del Parque Natural del Moncayo (2012).
- Plan rector de uso y gestión del Parque Natural del Moncayo
- Memoria de gestión Parque Natural del Moncayo (2014).

Recursos web:

- <http://www.rednaturaldearagon.com/parque-natural/parque-natural-moncayo/>
- [http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/DesarrolloRuralSostenibilidad/AreasTematicas/MA\\_RedNaturalAragon/RedEspaciosNaturalesProtegidos/ci.02\\_Parque\\_Natural\\_Moncayo.detalleVisita](http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/DesarrolloRuralSostenibilidad/AreasTematicas/MA_RedNaturalAragon/RedEspaciosNaturalesProtegidos/ci.02_Parque_Natural_Moncayo.detalleVisita)
- <http://www.ign.es/web/ign/portal>
- <http://www.ine.es/>
- <http://idearagon.aragon.es/portal/>

- <http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/materiales/parque-natural-moncayo-cuentame.aspx>
- <https://www.boe.es/boe/dias/2014/12/04/pdfs/BOE-A-2014-12588.pdf>
- <http://www.mapama.gob.es/es/parques-nacionales-oapn/legislacion/>
- <http://eportal.mapama.gob.es/websiar/SeleccionParametrosMap.aspx?dst=1>