Monumentos Naturales del Maestrazgo

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

MEMORIA ANUAL DE USO PÚBLICO 2021 MONUMENTOS NATURALES DEL MAESTRAZGO

Febrero 2022

Técnicos: *Fernando Esteban Ríos (SARGA - Área Red Natural de Aragón)*
Belén Leránoz Istúriz (Gobierno de Aragón – Sección Espacios Naturales)

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
Europa invierte en las zonas rurales

ÍNDICE

1.- Introducción……1

1.1.- Puente Natural de Fonseca……..……1

1.2.- Grutas de Cristal de Molinos……..1

1.3.- Nacimiento del Río Pitarque……...1

1.4.- Órganos de Montoro……2

2.- Objetivo…...……2

3.- Recursos humanos y equipamientos……..2

3.1.- Recursos humanos……...2

3.2.- Equipamientos……..2

4.- Actuaciones de uso público realizadas en los Monumentos Naturales……6

4.1.- Actuaciones de información y comunicación……6

4.2.- Actuaciones de interpretación……11

4.3.- Actuaciones de adecuación y mantenimiento de los equipamientos……...14

4.4.- Actuaciones de investigación para el uso público……16

1. INTRODUCCIÓN

Los Monumentos Naturales son definidos por el Decreto Legislativo 1/2015 de 29 de julio, del Gobierno de Aragón, como espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial.

A través de una serie de decretos se declararon los cuatro Monumentos Naturales:

- Decreto 197/2006, de 19 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se declara el Monumento Natural de las Grutas de Cristal de Molinos y el Monumento Natural del Puente de Fonseca.
- Decreto 217/2009, de 15 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se declara el Monumento Natural del Nacimiento del Río Pitarque.
- Decreto 189/2010, de 19 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se declara el Monumento Natural de los Órganos de Montoro.

Todos los Monumentos Naturales del Maestrazgo tienen su plan de gestión aprobado:

- ✓ Decreto 104/2016, de 12 de julio, del Gobierno de Aragón por el que se aprueba el Plan de Protección del Monumento Natural de las Grutas de Cristal de Molinos.
- ✓ Decreto 272/2015, de 29 de septiembre, del Gobierno de Aragón por el que se aprueba el Plan de Protección del Monumento Natural del Puente de Fonseca.
- ✓ Decreto 115/2016, de 26 de julio, del Gobierno de Aragón por el que se aprueba el Plan de Protección del Monumento Natural del Nacimiento del Río Pitarque.
- ✓ Decreto 271/2015, de 29 de septiembre, del Gobierno de Aragón por el que se aprueba el Plan de Protección del Monumento Natural de los Órganos de Montoro.

1.1 Puente Natural de Fonseca

Destaca por la formación fluvio-kárstica generada por el río Guadalope, que ha creado un túnel por el que discurre el río. Se generan unas condiciones de humedad que confieren un microclima impropio del entorno, y que facilita la presencie de especies hidrófilas.

1.2 Grutas de Cristal de Molinos

Destaca por su complejo sistema kárstico, compuesto por una red de salas y galerías subterráneas muy peculiares por sus formas. Estas formaciones kársticas subterráneas se conectan con el exterior a través de dos puntos principales: Cuevas de las Graderas o Grutas de Cristal y la Cueva de las Baticambras, constituyendo uno de los mejores ejemplos de este tipo de formaciones de Aragón, recogiendo gran variedad de formaciones de precipitados de carbonatos, como estalactitas, estalagmitas, columnas, cortinas, cascadas, etc.

1.3 Nacimiento del Río Pitarque

El Nacimiento del río Pitarque es un espacio de excepcionales valores naturales, culturales y paisajísticos. Este Espacio se extiende alrededor del cauce del río que discurre encajado

entre abruptas paredes calizas y flanqueado por una rica y variada vegetación ribereña destacando fauna tan escasa como la nutria (*Lutra lutra*). Incluye espectaculares cantiles que albergan poblaciones de rapaces rupícolas de gran interés, entre ellas el buitre leonado (*Gyps fulvus*).

1.4 Órganos de Montoro

Su origen tuvo lugar en la Era Terciaria, cuando se produjo la emersión y elevación de materiales sedimentarios. La serie de plegamientos posteriores dieron lugar a las formaciones geológicas en posición casi vertical que durante el cuaternario fueron cinceladas en forma de los "órganos" que hoy conocemos.

La fauna de los Órganos de Montoro resulta variada e interesante. Destaca, sin lugar a dudas la presencia de aves rupícolas, con la existencia de una de las poblaciones de buitre leonado más importantes de la Península Ibérica así como la numerosa población de cabra pirenaica (*Capra pyrenaica*).

2. OBJETIVO

El objetivo de la presente memoria es recopilar la información más relevante generada durante el año 2021 en el área de uso público de los Monumentos Naturales del Maestrazgo, de tal manera que se realice una síntesis y análisis de las actuaciones realizadas y el cumplimiento de la planificación y modelo de uso público.

A lo largo de la memoria se desglosan las actuaciones realizadas, relacionadas con los objetivos recogidos en el Plan de Uso Público, basado en los Planes de Protección de los Monumentos Naturales. A cada actuación se le asigna el código correspondiente del Plan de Uso Público, aunque algunas de las actuaciones no tienen código porque no se corresponden exactamente con ninguna de las actuaciones del Plan de de Uso público. En cualquier caso, sí está justificada su ejecución por responder a la consecución de alguno de sus objetivos marcados en el plan.

3. RECURSOS HUMANOS Y EQUIPAMIENTOS

3.1.- Recursos humanos

Durante el año 2021, el número de personas implicadas en el área de gestión del uso público en materia de calidad ascendieron a 13 personas, constituidas por la Dirección del Espacio Natural Protegido, el Jefe de Unidad de Conservación del Medio Natural, la Jefa de Sección de Espacios Naturales, 5 APN, 1 Técnico de Uso Público SARGA, 1 Técnico de la coordinación de Centros de Interpretación SARGA, 1 informador – educador ambiental Centro de Villarluengo SARGA, 2 peones de la Cuadrilla de Mantenimiento SARGA. La dedicación de todo el personal, excepto el informador – educador ambiental y los peones de la Cuadrilla de Mantenimiento, es parcial en los Monumentos Naturales.

3.2.- Equipamientos

MONUMENTO NATURAL DEL PUENTE DE FONSECA DE CASTELLOTE		
Dirección y oficina técnica	Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente en Teruel	
Punto de información de los Monumentos Naturales de las Grutas de Cristal de Molinos y Puente de Fonseca	Ayuntamiento de Molinos	Punto de información, adaptado al diseño para todos, de los Monumentos Naturales del Puente de Fonseca y las Grutas de Cristal de Molinos situado en el Museo de Molinos, en Molinos.
Centro de Visitantes de los Monumentos Naturales del Maestrazgo	Ayuntamiento de Villarluengo	Es el único centro que contiene información de los cuatro Monumentos Naturales, y se ubica en Villarluengo. También tiene contenidos de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón, de la Comarca del Maestrazgo y del geoparque "Parque Cultural del Maestrazgo". En él se lleva a cabo el Programa de Atención al Visitante y el Programa Educativo de los Monumentos Naturales del Maestrazgo.
Aparcamientos	Dpto. Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente	Aparcamiento en la escollera del río Guadalope. 4 x 15 m Aparcamiento en el Arenal (en las proximidades al Puente Natural). 5 x 19 m Los aparcamientos están señalizados, el firme es de tierra y no hay plazas reservadas para discapacitados.
Mirador Puente de Fonseca	Dpto. Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente	Dispone de vallado de protección y mesa interpretativa.
Red de senderos: Sendero SL-TE 31 Ladruñán-Puente Fonseca Sendero SL-TE 32 El Higueral-Puente Fonseca GR 8.1	Dpto. de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente /Federación Aragonesa de Montañismo	Los dos senderos ofertados por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente disponen de señales adaptadas al Manual de Senderos Turísticos de Aragón. El sendero GR cuenta con su propia señalización.
Zona de escalada	Masía del Higueral (fuera del Monumento Natural).	

MONUMENTO NATURAL DE LAS GRUTAS DE CRISTAL DE MOLINOS		
Dirección y oficina técnica	Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente en Teruel	
Centro de Interpretación de las Grutas de Cristal de Molinos	Ayuntamiento de Molinos	Dispone de 2 salas. En el primer espacio hay una maqueta a tamaño real con las principales formaciones de las cuevas, acompañada de unos paneles informativos de cómo se generan estas estructuras. En el segundo espacio se ha habilitado un aula de audiovisuales en la que se proyecta un documental sobre el pueblo y las cuevas. (El aula de audiovisuales está en la misma sala que el Punto de Información de los Monumentos Naturales de las Grutas de Cristal de Molinos y Puente de Fonseca)
Punto de información de los Monumentos Naturales de las Grutas de Cristal de Molinos y Puente de Fonseca	Ayuntamiento de Molinos	Punto de información, adaptado al diseño para todos, de los Monumentos Naturales del Puente de Fonseca y las Grutas de Cristal de Molinos situado en el Museo de Molinos.
Centro de Visitantes de los Monumentos Naturales del Maestrazgo	Ayuntamiento de Villarluengo	Es el único centro que contiene información de los cuatro Monumentos Naturales, y se ubica en Villarluengo. También tiene contenidos de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón, de la Comarca del Maestrazgo y del geoparque "Parque Cultural del Maestrazgo". En él se lleva a cabo el Programa de Atención al Visitante y el Programa Educativo de los Monumentos Naturales del Maestrazgo

Grutas de Cristal o Cueva de las Graderas	Ayuntamiento de Molinos	Se encuentra en las inmediaciones del municipio de Molinos. El acceso a las Grutas cuenta con una línea del tiempo, fotografías sobre las cuevas y una pantalla explicativa.
Cafetería/ Bar Columpios	Ayuntamiento de Molinos	Junto al aparcamiento superior de Las Grutas de Cristal.
Aseos	Ayuntamiento de Molinos	Aseo junto al bar y aparcamiento superior de Las Grutas de Cristal. Aseo en las escaleras de acceso a las Grutas de Cristal.
Aparcamientos	Ayuntamiento de Molinos	Aparcamiento (inferior) con 18 plazas turismos y explanada sin delimitar para autobuses. Aparcamiento (superior) con 21 plazas y 6 plazas cubiertas turismos. Los aparcamientos no están señalizados, el firme es de grava y no hay plazas reservadas para discapacitados.
Mirador	Ayuntamiento de Molinos	En la puerta de las Grutas de Cristal hay un área delimitada por una valla de protección que dispone de una mesa interpretativa.
Área recreativa	Ayuntamiento de Molinos	En la pista de acceso a las Grutas de Cristal (fuera del Monumento). Dispone de 4 mesas picnic. Dispone de panel informativo sobre Parque Fluvial del Guadalope.
Red de senderos: Sendero SL-TE 28 “Grutas de Cristal-Cueva de Baticambras” GR 8.1 PR TE-56	Dpto. Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente / Federación Aragonesa de Montañismo	E l sendero ofertado por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente dispone de señales adaptadas al Manual de Senderos Turísticos de Aragón. Los senderos GR y PR cuentan con su propia señalización.
Zona de escalada		En el acceso en coche a Las Grutas de Cristal (fuera del Monumento Natural).

MONUMENTO NATURAL DEL NACIMIENTO DEL RÍO PITARQUE		
Dirección y oficina técnica	Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente en Teruel	
Centro de Visitantes de los Monumentos Naturales del Maestrazgo	Ayuntamiento de Villarluengo	Es el único centro que contiene información de los cuatro Monumentos Naturales, y se ubica en Villarluengo. También tiene contenidos de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón, de la Comarca del Maestrazgo y del geoparque “Parque Cultural del Maestrazgo”. En él se lleva a cabo el Programa de Atención al Visitante y el Programa Educativo de los Monumentos Naturales del Maestrazgo.
Aparcamiento	Ayuntamiento de Pitarque	Espacio delimitado a la entrada del municipio, sin plazas delimitadas, donde pueden estacionar vehículos y autobuses.
Aparcamiento	Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente en Teruel	En torno al almacén municipal. 24 plazas marcadas.

Miradores: - La Iglesia - Las Escuelas - La Herrería - Los Toscos - El Salto Quemado - Pitarquejo - La Minguilla - Peña Rubia - Ojal de los Planos		Miradores situados en el término municipal de Pitarque (fuera del Monumento Natural, excepto el del Ojal de los Planos)
Área Recreativa de la Ermita	Ayuntamiento de Pitarque	Bancos, pie informativo
Área Recreativa en la central hidroeléctrica	Ayuntamiento de Pitarque	Está delimitada mediante un vallado de madera, dispone de mesas picnic y panel informativo.
Red de senderos: Sendero SL-TE 30 al "Nacimiento del Río Pitarque" GR 8.1 PR-TE-67	Dpto. de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente /Federación Aragonesa de Montañismo	El sendero ofertado por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente dispone de señales adaptadas al Manual de Senderos Turísticos de Aragón. Los senderos GR y PR cuentan con su propia señalización

MONUMENTO NATURAL DE LOS ÓRGANOS DE MONTORO		
Dirección y oficina técnica	Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente en Teruel	
Centro de Visitantes de los Monumentos Naturales del Maestrazgo	Ayuntamiento de Villarluengo	Es el único centro que contiene información de los cuatro Monumentos Naturales, y se ubica en Villarluengo. También tiene contenidos de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón, de la Comarca del Maestrazgo y del geoparque "Parque Cultural del Maestrazgo". En él se lleva a cabo el Programa de Atención al Visitante y el Programa Educativo de los Monumentos Naturales del Maestrazgo.
Centro de Interpretación Ambiental de la Naturaleza de Villarluengo	Ayuntamiento de Villarluengo	Dispone de paneles informativos y maqueta sobre la naturaleza del Maestrazgo. También se tratan las actividades humanas y las fiestas tradicionales.
Centro de visitantes del Parque Cultural del Maestrazgo	Ayuntamiento de Ejulve.	Planta baja accesible, con oficina de turismo. Primera planta exposición de valores naturales del Parque Cultural y del Geoparque.
Aparcamiento junto a la carretera	Gobierno de Aragón	Explanada situada junto a la A-1702. No está señalizado el aparcamiento. Anexo a éste se encuentra el mirador de los Órganos de Montoro. (+ - 8 turismos)
Mirador de los Órganos	Gobierno de Aragón	Explanada situada junto a la A-1702., punto de observación de los Órganos de Montoro, dotado de una mesa, papelera, contenedor, zona de aparcamiento, vallado perimetral y mesa interpretativa.
Mirador de Peña los Órganos	Dpto. de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente	Dispone de una mesa interpretativa. Su ubicación está señalizada.
Mirador "Barranco Cueva Muñoz"	Dpto. de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente	Está en el sendero, a 1,4 kilómetros de su inicio. Desde él se divisa todo el barranco de Cueva Muñoz. Dispone de una mesa interpretativa.
Área Recreativa en Montoro de Mezquita	Ayuntamiento de Villarluengo	Situada junto al casco urbano, dotada de mesas, bancos, columpios, contenedores, zona de aparcamiento, vallado perimetral, y paneles interpretativos.

Sendero SL-TE 29 "Barranco Cueva Muñoz "	Dpto. de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente	El sendero ofertado por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente dispone de señales adaptadas al Manual de Senderos Turísticos de Aragón.

Tabla 1. Equipamientos de los Monumentos Naturales del Maestrazgo

4. ACTUACIONES DE USO PÚBLICO REALIZADAS EN LOS MONUMENTOS NATURALES

Todas las actuaciones de uso público están relacionadas con alguno de los programas establecidos en el Plan de Uso Público de los Monumentos Naturales del Maestrazgo, que a su vez responden a los objetivos específicos y directrices marcados en dicho Plan.

Programa de información y comunicación.

4.1.- Actuaciones de información y comunicación.

Objetivo específico: **Promover y mejorar el nivel y calidad de información y comunicación ofertada en relación con los Monumentos Naturales, entre todos los agentes sociales involucrados en el territorio**

Actuación 1. Desarrollo del Programa de Atención al visitante. (Cont.)

A través de este programa se dispone de un educador ambiental que se ubica en la recepción del Centro de Interpretación Ambiental de la Naturaleza de Villarluengo, atendiendo la demanda de información del visitante. El educador además de abrir el Centro de Interpretación Ambiental de la Naturaleza acompaña a todos aquellos visitantes que quieren ver el Centro de los Monumentos Naturales del Maestrazgo. El programa de atención al visitante se llevó a cabo conforme marca el siguiente calendario:

Julio

L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Agosto

L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Calendario de apertura del Centro de Visitantes en Villarluengo. Año 2021

Actuación 2. Difusión de la información actualizada a través de las páginas webs y redes sociales. (Cont.)

Las webs *www.rednaturaldearagon.com* y *www.aragon.es* se actualizan periódicamente y en ellas se puede encontrar información, fotografías, mapa, legislación, publicaciones, centro de interpretación, educación ambiental, oferta de uso público, novedades y actividades de los Monumentos Naturales.

MONUMENTO NATURAL
DE LAS GRUTAS DE CRISTAL DE MOLINOS

La comarca del Maestrazgo, a caballo entre la Cordillera Ibérica y la Depresión del Ebro, posee un relieve agreste y paisajes pintorescos, lo cual le valió la declaración de cuatro Monumentos Naturales, que a su vez se encuentran dentro del Parque Cultural del Maestrazgo y del Geoparque del mismo nombre. La finalidad es conservar algunos de los lugares más singulares y valiosos de su geografía y contribuir a un desarrollo sostenible de la zona supeditado a la conservación de sus valores naturales.

El Monumento Natural de las Grutas de Cristal de Molinos se creó en septiembre de 2006 y tiene una superficie de 126 hectáreas.

ORIGEN

Las formaciones rocosas que encontramos dentro de la Cueva de las Gradieras o Grutas de Cristal son muy singulares y de gran belleza, poco comunes en la geografía aragonesa.

La presencia de rocas calcáreas de gran espesor, aplanadas por la erosión al final del Terciario y el clima lluvioso de aquella época, favoreció la generación de paisajes cársticos, como las cuevas y galerías subterráneas, que en este Monumento Natural conectan con el exterior en las cuevas de las Gradieras o Grutas de Cristal, de Baticambras, de Pallarés y en las simas de Ogesa superior y de Ogesa inferior.

El agua, al circular por las grietas de la roca caliza, la va disolviendo y se carga de carbonato cálcico. Cuando encuentra una salida por un orificio o grieta cambia de ambiente y se adapta liberando parte de este componente químico, que precipita dando lugar a los espeleotemas o formaciones de las cuevas: estalactitas (que cuelgan del techo), estalagmitas (que crecen verticalmente desde el suelo), columnas (cuando ambas se unen), cortinas o velos (estalactitas formadas a lo largo de una fisura), etc.

En las Grutas de Cristal destaca la gran abundancia de estalactitas excéntricas, en las que el crecimiento es horizontal en vez de vertical. Esta cueva es uno de los mejores lugares para observar este tipo de formaciones de todo el país.

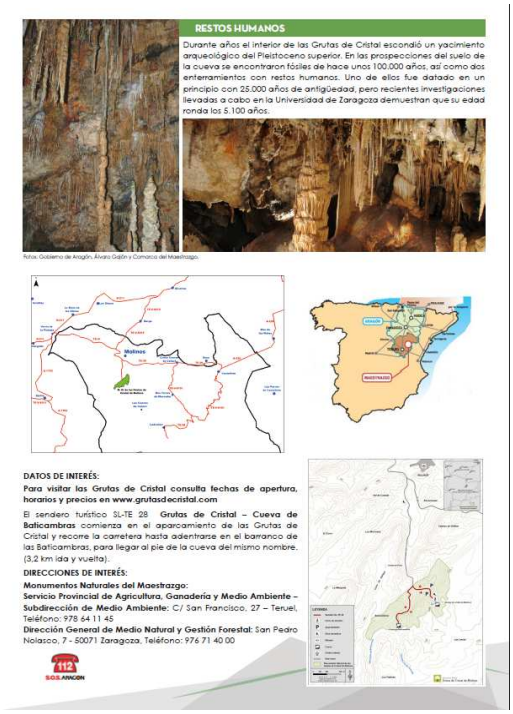
Cuando la cueva principal fue descubierta en 1961 la llamaron "de las Gradieras", por los escalones que los estratos calizos formaban en su entrada, ahora ocultos bajo las escaleras construidas para facilitar la visita. En 1978 fue habilitada para el turismo con el nombre de Grutas de Cristal, por la delicadeza de sus formaciones.

FAUNA

La Cueva de Baticambras fue declarada Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) por dar cobijo a una importante población de quirópteros, conocidos como murciélagos. Entre las especies presentes, varias se encuentran catalogadas como vulnerables y debemos protegerlas: murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*) y murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*). Esta cavidad constituye un importante refugio de invernada para el *Rhinolophus euryale* (en torno a 250 individuos) y también se han detectado colonias de cría en época estival.

Por motivos de conservación, la Cueva de Baticambras se encuentra cerrada al público.

GOBIERNO DE ARAGON



RESTOS HUMANOS

Durante años el interior de las Grutas de Cristal escondió un yacimiento arqueológico del Pleistoceno superior. En las prospecciones del suelo de la cueva se encontraron fósiles de hace unos 100.000 años, así como dos enterramientos con restos humanos. Uno de ellos fue datado en un principio con 25.000 años de antigüedad, pero recientes investigaciones llevadas a cabo en la Universidad de Zaragoza demuestran que su edad ronda los 5.100 años.

Fotos: Gobierno de Aragón, Álvaro Galván y Comarca del Maestrazgo.

DATOS DE INTERÉS:

Para visitar las Grutas de Cristal consulta fechas de apertura, horarios y precios en www.grutasdecristal.com

El sendero turístico SL-TE 28 **Grutas de Cristal – Cueva de Baticambras** comienza en el aparcamiento de las Grutas de Cristal y recorre la carretera hasta adentrarse en el barranco de las Baticambras, para llegar al pie de la cueva del mismo nombre. (3,2 km ida y vuelta).

DIRECCIONES DE INTERÉS:

Monumentos Naturales del Maestrazgo:
Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente – Subdirección de Medio Ambiente: C/ San Francisco, 27 – Teruel, Teléfono: 978 64 11 45
Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal: San Pedro Nolasco, 7 - 50071 Zaragoza, Teléfono: 976 71 40 00

Monumento Natural de las Grutas de Cristal de Molinos

13/06/2019 Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente | Defensa y conservación

Monumento Natural de las Grutas de Cristal de Molinos: Instrumentos de planificación y gestión, publicaciones, términos municipales, elementos de interés.

- Instrumentos de planificación y gestión
- Publicaciones

Monumento Natural
Grutas de Cristal de Molinos

Grutas de Cristal

Términos Municipales: Molinos.

Comarcas: Maestrazgo.

Extensión: 126 ha.

Altitud: Entre 640 m y 1.100 m.

Elementos de Interés:

- Complejo sistema kárstico

Monumento Natural del Puente de Fonseca

13/06/2019 Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente | Defensa y conservación

Monumento Natural del Puente de Fonseca: Instrumentos de gestión, publicaciones, términos municipales, elementos de interés

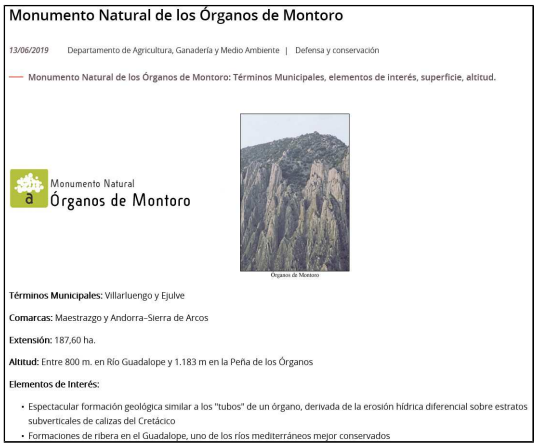
- Instrumentos de gestión
- Publicaciones

Monumento Natural
Puente de Fonseca

Puente Fonseca

Términos Municipales: Castellote

Comarcas: Maestrazgo



Web del Gobierno de Aragón *www.aragon.es*

También son importantes como medios de difusión, el perfil de Facebook "Red Natural de Aragón" e Instagram "rednaturalaragon". En ambas redes sociales se comparten fotos, vídeos, información de interés, novedades.

En 2021, la web de la Red Natural de Aragón recibió 32.536 visitas y más de 94.000 páginas vistas. La página del Monumento Natural de los Órganos de Montoro registró 155 visitas, la del Nacimiento del río Pitarque 402, la del Puente Natural de Fonseca 142 y la de las Grutas de Cristal de Molinos 148. La página del Centro de Interpretación de los Monumentos Naturales, por otro lado, recibió unas 63 visitas.

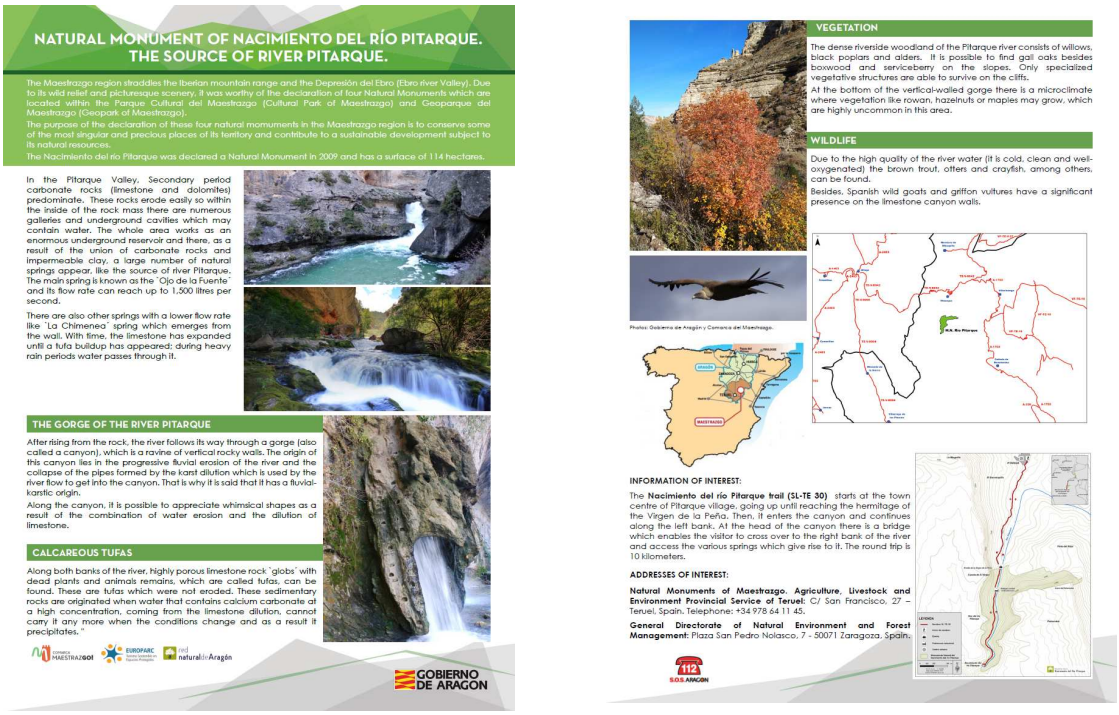
A continuación, se detalla el número de publicaciones de los Monumentos Naturales, el número de publicaciones en redes sociales y su impacto:

Balance de difusión y comunicación de los Monumentos Naturales	**2021**
VISITAS A LA PÁGINA WEB DEL MONUMENTO NATURAL	148
VISITAS A LA PÁGINA DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN DE VILLARLUENGO	63
PUBLICACIONES EN PÁGINA WEB EN LAS QUE APAREZCA EL MN O SU CI	5
PUBLICACIÓN DE NOTAS DE PRENSA EN LAS QUE APAREZCA EL MN O SU CI	3
APARICIONES EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN BASE A LAS NOTAS DE PRENSA SOBRE EL MN	19
PUBLICACIONES EN FACEBOOK EN LAS QUE APARECE EL MN O SU CI	4
ALCANCE TOTAL DE LAS PUBLICACIONES EN FACEBOOK	11.113 personas
ALCANCE MEDIO DE LAS PUBLICACIONES EN FACEBOOK	2.778 personas por publicación
PUBLICACIONES EN INSTAGRAM EN LAS QUE APARECE EL MN O SU CI	4
ALCANCE TOTAL DE LAS PUBLICACIONES EN INSTAGRAM	3.404 personas
ALCANCE MEDIO DE LAS PUBLICACIONES EN INSTAGRAM	850 personas por publicación

Tabla 2. Balance de difusión y comunicación de los Monumentos Naturales en 2021

Actuación 3. Edición y tirada del folleto genérico de los Monumentos Naturales. (2)

En 2021, se editó un folleto de cada uno de los cuatro Monumentos Naturales del Maestrazgo. También se tradujeron los folletos al inglés. La financiación fue a cargo de la Comarca del Maestrazgo. Desde el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, y más concretamente la Jefa de Sección de Espacios Naturales, se aportaron contenidos, mapas e imágenes para su elaboración.



Folleto del Monumento Natural del Nacimiento del Río Pitarque traducido al inglés

Actuación 4. Establecimiento de contactos con los medios de comunicación locales y comarcales para difundir información sobre los espacios, actividades, etc. (Cont.)

Los Monumentos Naturales han aparecido en diversos medios de comunicación durante el año 2021. Una visibilidad que se ha conseguido a través de notas de prensa que se han generado desde el propio departamento de comunicación de la Red Natural de Aragón y del contacto directo con medios de comunicación.

Aragón propone diez espacios naturales protegidos para visitar este verano

20M EP NOTICIA 24.07.2021 - 13:49H

La Red Natural de Aragón agrupa los espacios naturales protegidos más bellos y valiosos de la comunidad, y desde la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental se ha hecho una selección de diez espacios para visitar en los meses de verano, sin necesidad de salir de la región.

Aragón propone diez espacios naturales protegidos para visitar este verano 20M EP

Noticia recogida en prensa escrita y digital

Actuación 5. Mantenimiento de una señalización eficaz dentro de los Monumentos Naturales y en las infraestructuras ofertadas, eliminando o sustituyendo las deterioradas e instalación de las nuevas que se consideren necesarias. (Cont.)

Durante el año 2021 se colocaron señales a través de la Cuadrilla de Mantenimiento: 1 señal Tipo 2 de entrada al Monumento Natural de Puente de Fonseca, 1 señal Tipo 3 indicando el MN Órganos de Montoro, 2 señales Tipo 7.1 de riesgo de desprendimientos en Pitarque, 1 señal de Tipo 7.1 de aparcamiento en Puente de Fonseca, 1 señal de riesgo de caídas en Órganos de Montoro, 2 señales de tráfico indicando Puente de Fonseca.

Señal de tráfico colocada en Puente de Fonseca

Señal de riesgo de desprendimientos en Pitarque

Además, se diseñaron y fabricaron 4 señales Tipo 13 con contenidos sobre flora rupícola de los Órganos de Montoro, fauna de los Órganos, central hidroeléctrica de Pitarque, geología de Pitarque; 2 señales de prohibido el paso con sus placas de “excepto vehículos autorizados” en la pista de Pinaretes en el Puente de Fonseca; señal direccional de sendero turístico en el Puente de Fonseca.

Ejemplo de señales diseñadas y fabricadas

Programa de interpretación

4.2.- Actuaciones de interpretación.

Objetivo específico: **Mejorar y aumentar la calidad de interpretación de los Monumentos Naturales, entre todos los agentes sociales involucrados en el territorio.**

Actuación 1. Realización de visitas guiadas y actividades a través del Centro de Visitantes de Villarluengo. (Cont.)

Además, la Red Natural de Aragón oferta actividades de interpretación y educación ambiental, con el objeto de acercar al público en general los valores naturales, culturales y la gestión realizada, dinamizando los equipamientos existentes, a la vez que se colabora en el fomento del desarrollo socioeconómico de los municipios del área de influencia socioeconómica. Durante el año 2021 se realizaron las siguientes actividades:

- Paseo interpretativo al nacimiento del río Pitarque. 23 de julio y 13 de agosto. 3 y 12 participantes, respectivamente.
- Paseo interpretativo hasta el Cabezo Ladronar. 30 de julio y 20 de agosto. 0 y 15 participantes, respectivamente.
- Interpretación ambiental en los Órganos de Montoro. 6 y 27 de agosto. 19 y 26 participantes, respectivamente.

Cartel actividades Centro de Interpretación de Villarluengo. Verano 2021

Además, el día 20 de octubre se desarrolló una actividad educativa en el Monumento Natural del Nacimiento del río Pitarque con el C.R.A. Martín del Río. Participaron 28 alumnos de educación infantil a 6º de educación primaria.

Previamente a la actividad, se preparó un cuadernillo de campo sobre el recorrido al nacimiento del río, que fue utilizado en las distintas paradas didácticas que se realizaron a lo largo del recorrido. La actividad la realizaron 2 educadores ambientales de SARGA .

Educador ambiental explicando los valores naturales

Participantes en la actividad del 20 de octubre

Actuación 2. Elaborar un cuaderno educativo para ser utilizado por los centros escolares.

En 2021, se elaboró un cuaderno educativo que contiene diferentes unidades didácticas sobre la biodiversidad del Maestrazgo para ser utilizado por los centros escolares. Entre sus contenidos se incluyen aspectos relacionados con la geomorfología del territorio, la flora y fauna, el modelado del paisaje por los habitantes de la Comarca del Maestrazgo, conservación del patrimonio, etc.

Programa de adecuación y mantenimiento de los equipamientos

4.3.- Actuaciones de adecuación y mantenimiento de los equipamientos.

Objetivo específico: **Atender y mejorar las necesidades de los visitantes en relación a su demanda de equipamientos y adecuarlas a la zonificación y la capacidad de carga del espacio.**

Actuación 1. Seguimiento de las infraestructuras y servicios de uso público de los Monumentos Naturales, evaluando su estado y estableciendo las necesidades prioritarias para años siguientes en materia de mejora, actualización, ampliación y/o eliminación. (Cont.)

El Técnico se encarga de revisar los equipamientos y servicios de uso público ofertados por los Monumentos Naturales, con especial incidencia en el caso de las infraestructuras de uso público y señalética. En el caso de que se detecten anomalías, se realiza su modificación y solución lo antes posible.

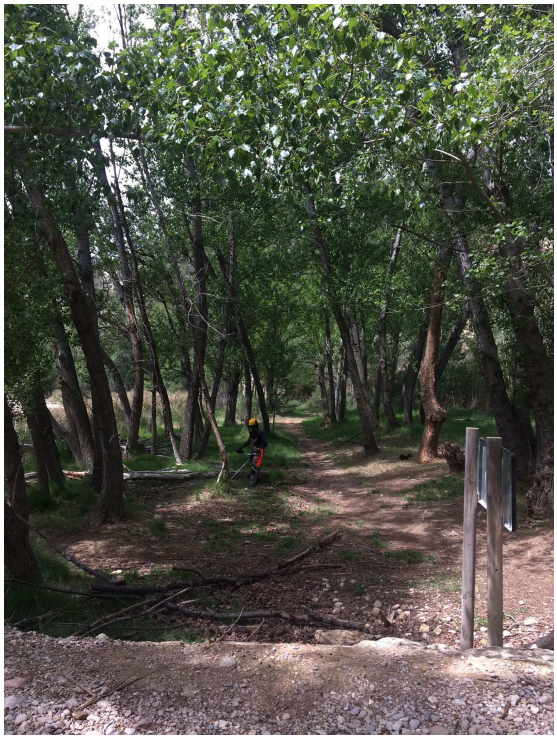
Durante 2021, varias anomalías detectadas fueron corregidas a través de la Cuadrilla de Mantenimiento de los Monumentos Naturales. Otras anomalías detectadas, como la necesidad de sustitución o ampliación de la señalética, fueron comunicadas a la Jefa de Sección de Espacios Naturales, y se compró la señalización.

Actuación 2. Mantenimiento de las infraestructuras de uso público.

A través de la propuesta de inversión TB03600 se contrató a través de SARGA, una Cuadrilla de Mantenimiento que estuvo formada por dos trabajadoras (contratadas durante el mes de mayo), ejecutando tareas de mantenimiento de las infraestructuras de uso público, en concreto:

- Desbroce y poda de vegetación invasora en las infraestructuras de uso público de los Monumentos Naturales.
- Recogida de basura en los Monumentos Naturales.
- Retirada de obstáculos y piedras en los senderos de los Monumentos Naturales.
- Mantenimiento de vallados de madera.
- Colocación de señalética.

Desbroce del área recreativa de la central hidroeléctrica de Pitarque



Desbroce del sendero al Puente Natural de Fonseca

Señal de riesgo de caídas colocada en mirador en Montoro

Desbroce área recreativa en Molinos

Programa de Investigación para el Uso Público

4.4.- Actuaciones de investigación para el uso público.

Objetivo específico: **Promover el aumento de conocimientos e información relevante en relación con el uso público en los Monumentos Naturales, demandas (cuantificación y caracterización de visitantes) y sus efectos.**

Actuación 1. Análisis del volumen y características de los visitantes, a partir de los datos procedentes de los contadores, visitantes Grutas de Cristal de Molinos, Centro de Visitantes de los Monumentos Naturales de Villarluengo, y encuestas. (Cont.)

* Cuantificación de visitantes

En los Monumentos Naturales, se dispone de los datos de visitantes al Centro de los Monumentos Naturales del Maestrazgo, y hay un contador de personas en el sendero al Nacimiento del Río Pitarque, instalado por la Federación Aragonesa de Montañismo. El contador que había en el sendero al Puente Natural de Fonseca se estropeó durante el presente año y no registró datos. Por otro lado, también se conoce el número de visitantes que acuden a las Grutas de Cristal de Molinos.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

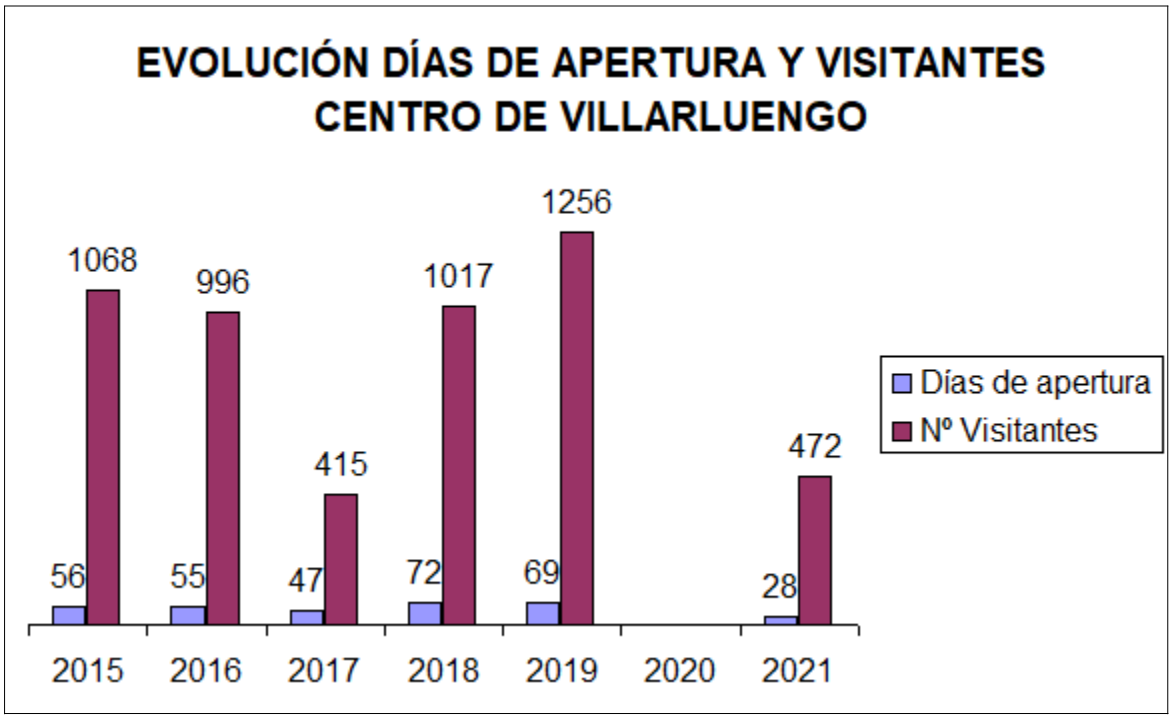
- **Centro de Visitantes de Villarluengo**

El Centro de Visitantes ha contado durante el año 2021 con un total de 472 visitantes, lo que representa un ratio de 16,86 visitantes/día de apertura. La entrada es gratuita

MES	NÚMERO DE VISITANTES	Nº VISITANTES/DÍA
JULIO	154	14,00
AGOSTO	318	18,71

Tabla 3. Nº visitantes/mes en el Centro de Visitantes de los Monumentos Naturales

A continuación, se muestra la evolución de los días de apertura y visitantes del Centro de Villarluengo desde que se acondicionó y se contrató un servicio de monitoría.



- **Visitantes a las Grutas de Cristal de Molinos**

Las Grutas de Cristal de Molinos, de gestión municipal, es un gran foco de atracción turística, siendo el Monumento Natural más visitado. El Ayuntamiento de Molinos cobra 9 euros por entrada, 7 para jubilados y grupos, 5 para niños y escolares. El precio incluye la visita al Centro de Molinos y a las Grutas de Cristal. Durante el año 2021, han visitado las Grutas de Cristal un total de 13.837 personas.

En el siguiente gráfico se muestra el número de visitantes a las Grutas de Cristal de Molinos en los últimos años:

- **Contador sendero al Nacimiento del Río Pitarque**

En agosto de 2015 la Federación Aragonesa de Montaña instaló un contador en el sendero SL-TE 30 “Al Nacimiento del Río Pitarque”. Este es el sendero más frecuentado de todos los que ofertan los Monumentos Naturales del Maestrazgo.

Los últimos datos facilitados por la Federación Aragonesa de Montañismo, sobre los registros del contador, son hasta el 30 de septiembre de 2021:

Nº ESTIMADO SENDERISTAS	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Enero		279	94	94	161	161	81
Febrero		273	312	106	176	749	228
Marzo		1244	889	469	512	368	452
Abril		979	2629	1233	618	34	936
Mayo		834	900	531	573	227	776
Junio		636	644	739	718	1460	1050
Julio		956	990	874	684	2269	1474
Agosto	1613	2271	2481	2116	2324	4649	2925
Septiembre	500	649	763	692	715	1390	984
Octubre	1070	835	786	712	646	1564	164
Noviembre	343	244	222	453	562	221	0
Diciembre	434	341	208	292	550	217	0
	3959	9539	10915	8308	8237	13307	9067

*** Tipificación y satisfacción de visitantes.**

Uno de los objetivos básicos de la gestión del uso público de los Monumentos Naturales, es la satisfacción de los visitantes. Para lograr este objetivo y también poder alcanzar una planificación coherente y eficaz del uso público, es necesario conocer la tipología, necesidades, demandas y motivaciones de las personas que se acercan al Espacio.

Su obtención se realiza a través de las encuestas sobre el Centro de Visitantes de Villarluengo, encuestas sobre los Monumentos Naturales y con la estadística diaria de visitantes al Centro de Visitantes de Villarluengo. La realización de encuestas es voluntaria y estas están en el Centro de Visitantes, mientras que los datos recopilados en la estadística diaria son tomados por el monitor contratado a través de SARGA a todos los visitantes que se acercan al Centro.

Se han rellenado 7 encuestas sobre el Centro de Visitantes y 3 encuestas sobre los Monumentos Naturales. En las encuestas sobre los Monumentos Naturales, los visitantes opinan sobre el entorno en su conjunto y la Comarca, y en las encuestas sobre el Centro de Visitantes, los visitantes opinan sobre el Centro de Interpretación Ambiental de la Naturaleza de Villarluengo y sobre el Centro de Visitantes de los Monumentos Naturales del Maestrazgo. A continuación, se van a analizar los datos recopilados en el Centro de Visitantes de Villarluengo:

Los visitantes más numerosos en el Centro de Interpretación son los procedentes de Comunidad Valenciana, Aragón, Cataluña y Comunidad de Madrid. El número de extranjeros, en comparación con los visitantes totales al Centro, es bajo.

La mayoría de los visitantes que se acercan al Centro de Visitantes de Villarluengo y entorno buscan principalmente una visita cultural.

A continuación se muestra lo que los visitantes han opinado en las escasas 10 encuestas rellenadas:

¿Qué es lo que más te gusta del Centro de Interpretación?

Ante esta pregunta abierta, los encuestados han contestado:

El trato y la explicación de la vida de los masoveros, muy interesante y bien claro, información de la zona, explicación de la piscifactoría, todo interesante, la historia y la disposición de la documentación, paisaje y rutas.

¿Qué es lo que menos te gusta del Centro de Interpretación?

Ante esta pregunta abierta, los encuestados han contestado:

Cuernos de cabras expuestos, falta audiovisual, algo más de información histórica, las carreteras.

Además, durante el presente año, desde el 28 de mayo al 27 de agosto, se realizaron **encuestas a los visitantes de las Grutas de Cristal de Molinos** por la Técnico de Turismo de la Comarca del Maestrazgo.

Los resultados de las encuestas se muestran en los siguientes gráficos:

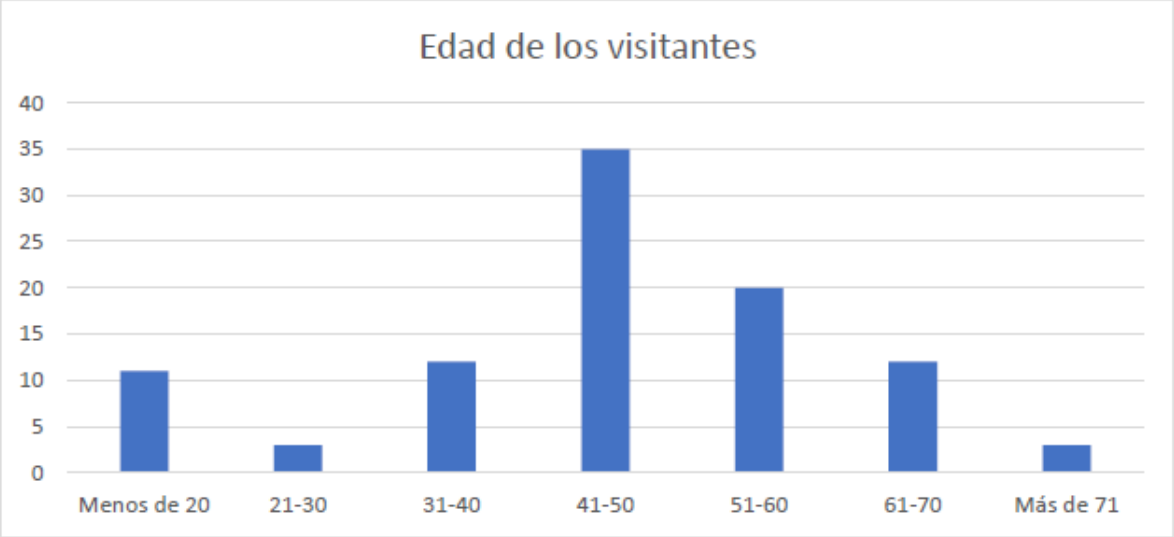
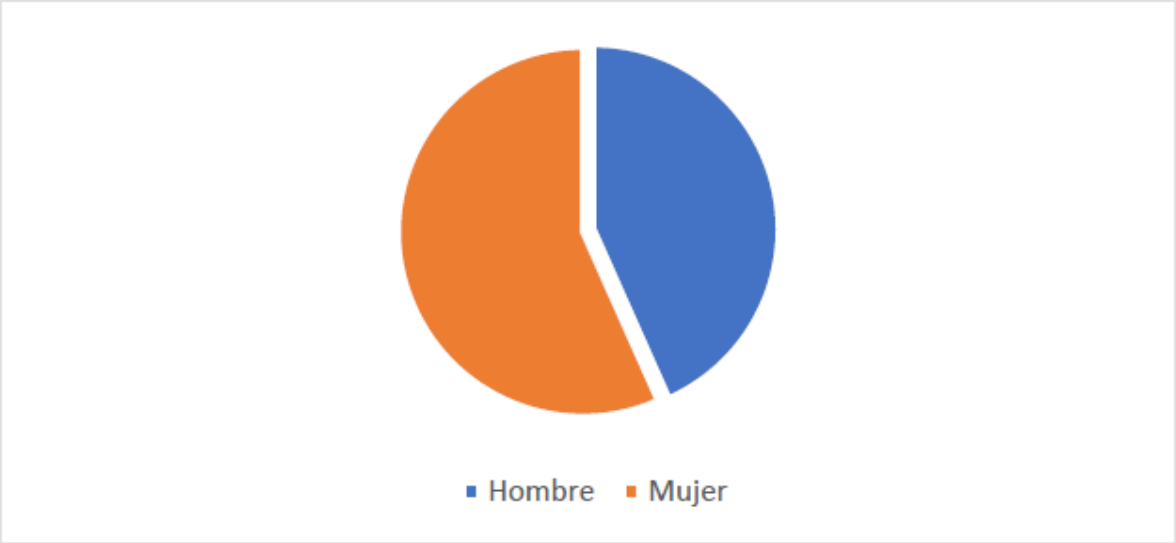
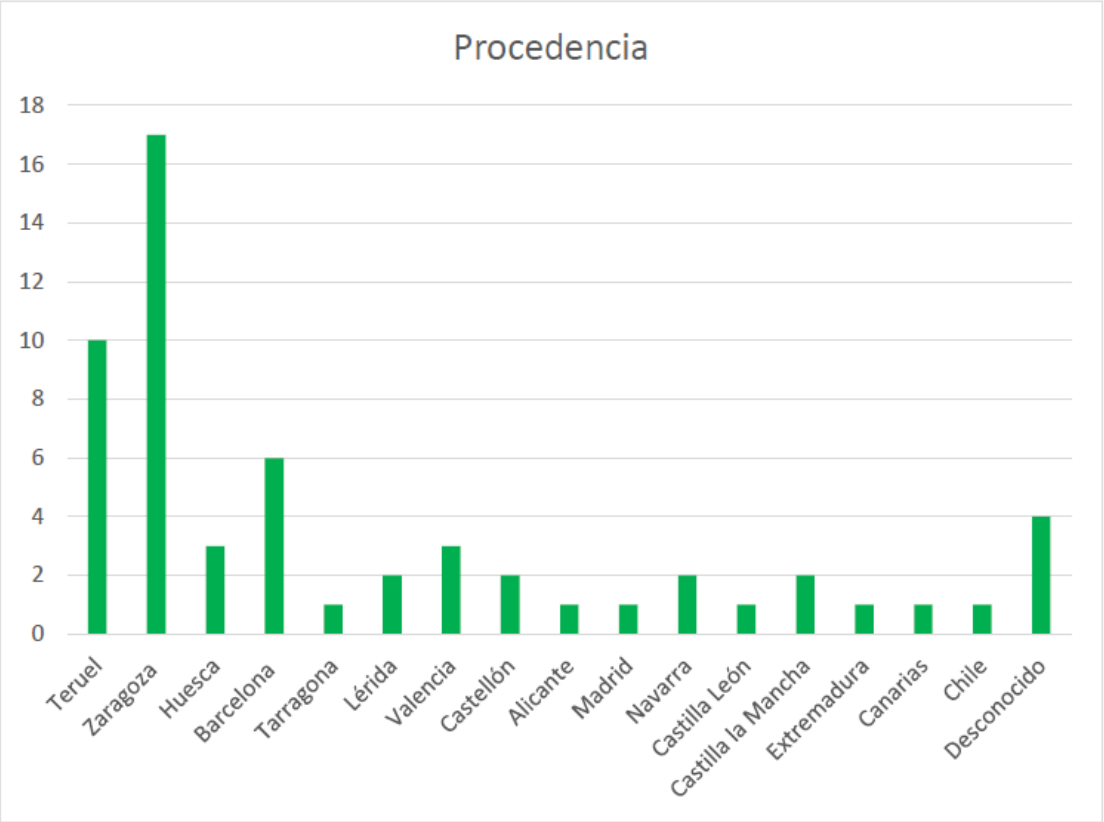
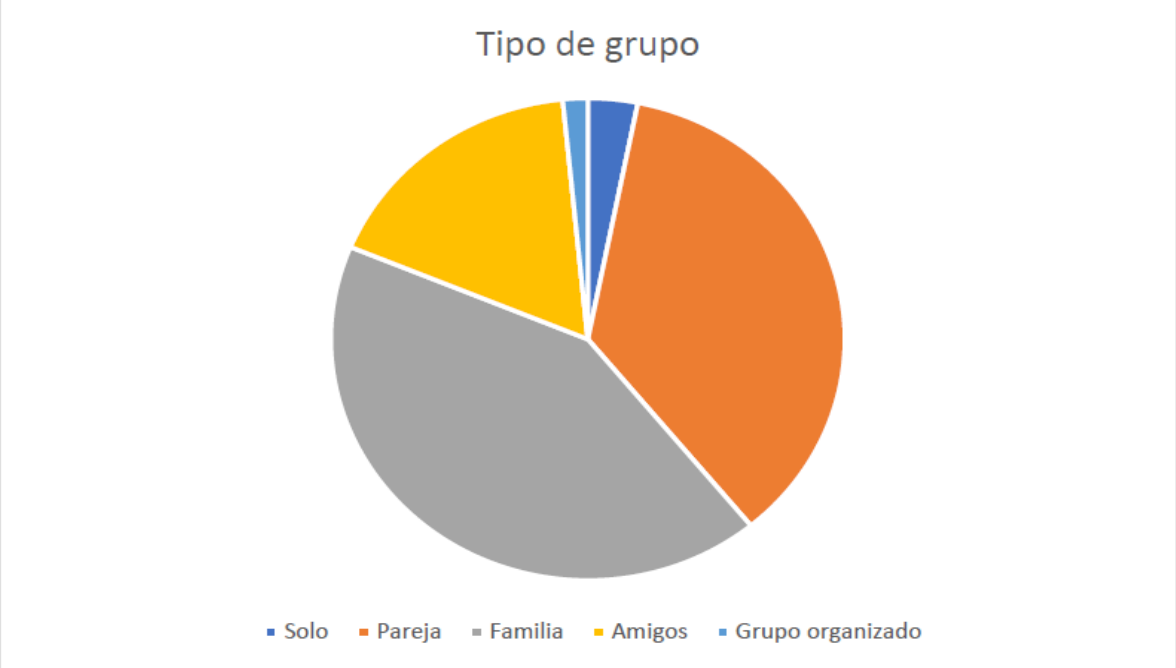
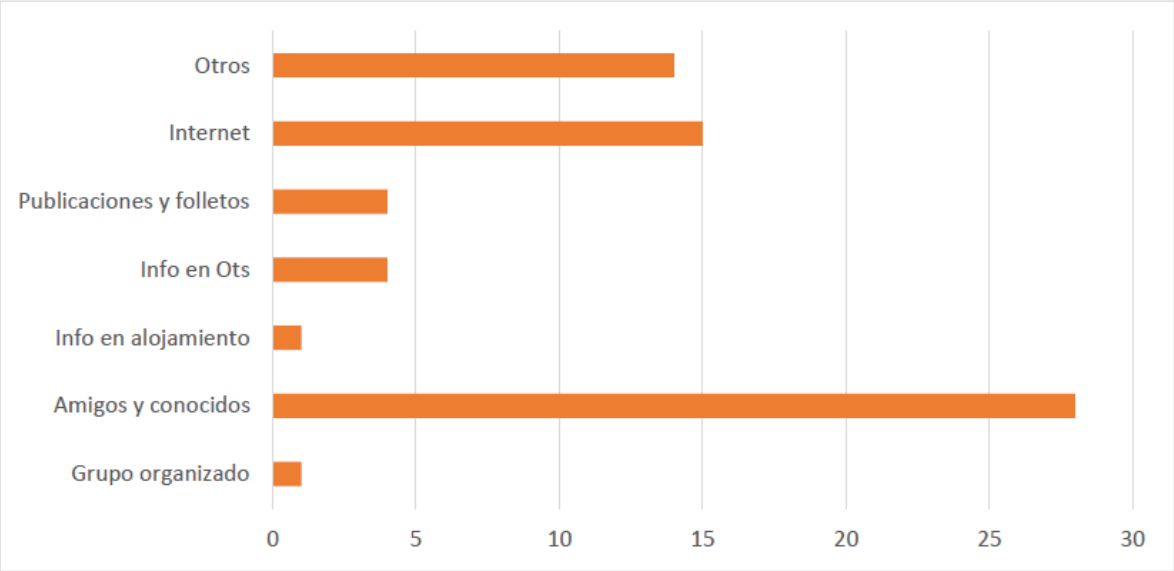


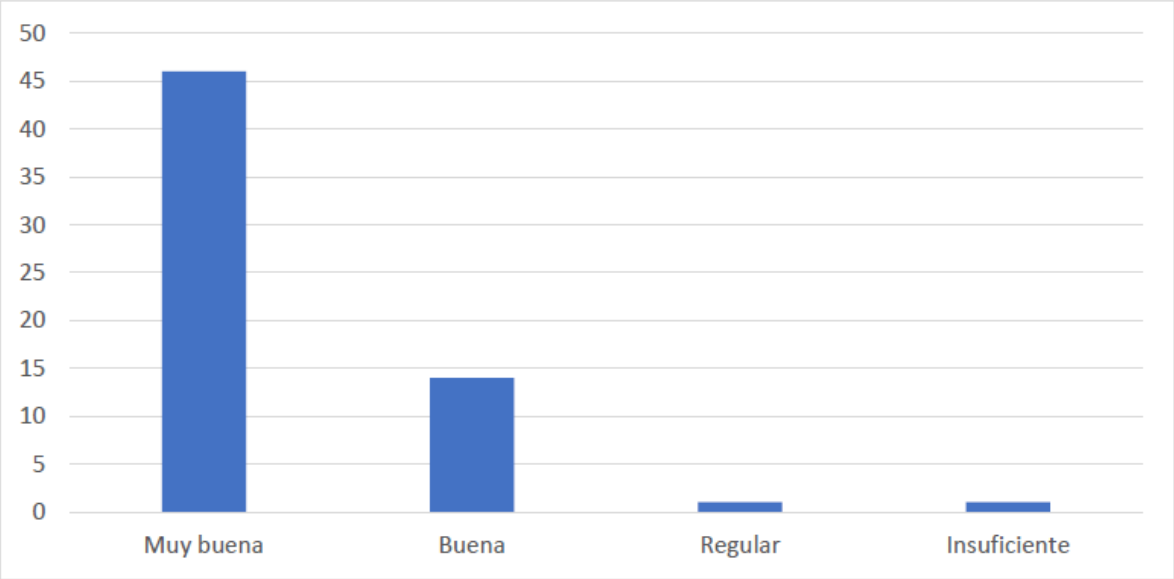
Gráfico 3. Edad de los visitantes a las Grutas de Cristal de Molinos. (Encuestas realizadas desde el 28 de mayo al 27 de agosto)

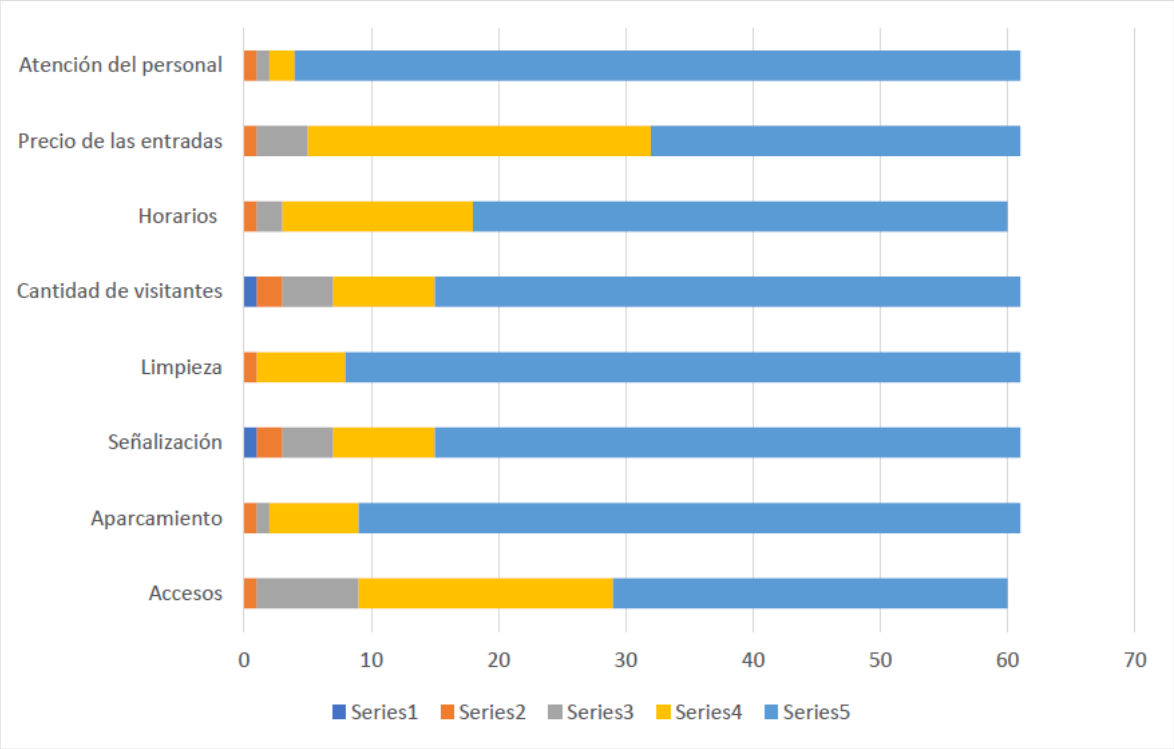



Procedencia
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
Teruel
Zaragoza
Huesca
Barcelona
Tarragona
Lérida
Valencia
Castellón
Alicante
Madrid
Navarra
Castilla León
Castilla la Mancha
Extremadura
Canarias
Chile
Desconocido


Tipo de grupo
Solo
Pareja
Familia
Amigos
Grupo organizado


Otros
Internet
Publicaciones y folletos
Info en Ots
Info en alojamiento
Amigos y conocidos
Grupo organizado
0
5
10
15
20
25
30


50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
Muy buena
Buena
Regular
Insuficiente



¿Qué es lo que más le ha gustado de las Grutas de Cristal?

Ante esta pregunta abierta, los encuestados han contestado:

Las formas geológicas; los pasadizos; las diferencias con otras formas de cristal; su peculiaridad, las formaciones de cristales; el guía y su espectacularidad; la cantidad de formaciones que hay en ellas; las formaciones; el enclave, la visita, los guías y las grutas en sí. También los folletos-juego para los niños; la atención del personal de recepción y su introducción al comienzo de la visita; todo es impresionante, hoy con tanto calor, la temperatura; las salas; todo el recorrido muy interesante; la visita bien explicada, ágil. Belleza de la naturaleza; las estalactitas; los cristales de la cueva; la cueva en general y el guía que ha explicado muy bien; las curiosidades de la gruta y sus formaciones; sala principal con las estalactitas excéntricas; la exclusividad y el buen trato ofrecido; las grutas tienen formaciones calcáreas que no se ven en otras. El entorno es muy agradable; la cantidad de formaciones tan distintas; la sala marina; las estalactitas y estalagmitas; las formaciones, guía, las explicaciones; el juego de luces con el audio explicativo; no se puede elegir, todo es espectacular; las formaciones geológicas tan variadas y de tanta belleza; sus formaciones calcáreas; el trato del guía y toda la gruta; todo el conjunto en sí, es

espectacular; todo en general, precioso; las formas de la formación de las figuras; palacio de cristal, explicación; como están preparadas para poderlas visitar. La iluminación y el audio, muy logrados; me ha gustado la cueva entera; todo genial, espectacular; la sala de cristal; la conversación; preciosas, pequeñas pero muy bonitas; la primera sala; todo. Son preciosas, la visita es fácil y el personal es muy, muy amable; ha sido todo muy bonito. Mis hijos encantados. Merece la pena venir. Todo; estalactitas y estalagmitas; todas las grutas son muy bonitas, no sabría decidirme; las estalactitas y las curiosidades; como te explican iluminando las estalactitas.

¿Qué es lo que menos le ha gustado de las Grutas de Cristal?

Ante esta pregunta abierta, los encuestados han contestado:

El audio es muy técnico y se agradecen más explicaciones por parte del guía; la carretera de acceso; hay que cambiar el audio, cambiar la información haciéndola más amena; que no callen los altavoces; las escaleras para acceder a las Grutas; ruta corta; las escaleras; el acceso; en mi opinión se hace corto; la bajada por las escaleras mecánicas; el final de carretera; que se termina muy rápido; se me han hecho cortas; me he quedado con ganas de ver más; creo que la iluminación que se hace con la audición se puede mejorar un poco más. Sincronizar mejor; escalera de chapa; que no se podía hacer fotos.

¿Qué echas en falta o mejoraría? Sugerencias

Ante esta pregunta abierta, los encuestados han contestado:

La calidad del café de la máquina; las grutas de cristal no eran de cristal; que se ven los cables en un tramo y que cuando se apagan las luces que se apaguen también las del suelo; otros tipos de diálogos (más amenos, sin perder la información técnica); todo es estupendo. El guía Emilio super amable y profesional y la atención de entrada también; la señalización por la carretera; la escalera de subida a las Grutas; más explicaciones y contextualización por parte del guía; un ascensor; máquina de café; algunos accesos; mejorar las carreteras; el juego de luces y el sonido mejoraría la explicación de la voz en off, la haría más didáctica para los niños; hacer alguna foto; camino mucho más largo; yo mejoraría las escaleras; una zona para tomar aperitivo antes o después mejor acondicionada; sujeción en zonas resbaladizas; echo en falta que queremos ver las siguientes grutas; acceso para personas de edad avanzada; poder hacer fotos; photocall; espero que con el tiempo se pueda ampliar con otras salas descubiertas; todo estupendo: personal, visitas… gracias a todos por cuidar estos parajes.

Este proyecto se cofinancia con fondos FEADER, Operación 7.1.a. “Elaboración y actualización planes gestión en ENP's, Red Natura 2000, áreas o elementos valiosos del patrimonio natural” del Programa de Desarrollo Rural de Aragón 2014- 2020