

Geo
ruta
PN

4 MIRADORES DE LA CRESTA DE LAS CUTAS

ORDESA Y
MONTE PERDIDO
PARQUE NACIONAL

PARQUE NACIONAL
MONTAÑA PERDIDA
PATRIMONIO MUNDIAL

Ordesa - Viñamala
Reserva de la Biosfera

TORLA-MIRADORES-NERÍN



RED DE GEO RUTAS *del Geoparque Sobrarbe - Pirineos*

Sobrarbe. un territorio 4 coronas UNESCO



RED DE GEO RUTAS DEL



© Geoparque Mundial UNESCO Sobrarbe-Pirineos

Textos: Luis Carcavilla Urquí (Instituto Geológico y Minero de España -IGME) y Ánchel Belmonte Ribas (Coordinador Científico del Geoparque de Sobrarbe)

Figuras e ilustraciones: Albert Martínez Rius

Fotografías: Luis Carcavilla Urquí

Traducción al francés e inglés: Trades Servicios, S.L.

Diseño y maquetación: Pirinei, Cultura Rural

RED DE GEO-RUTAS DEL GEOPARQUE SOBRARBE-PIRINEOS

El Geoparque Sobrarbe-Pirineos se sitúa al Norte de la provincia de Huesca, coincidiendo con la comarca del mismo nombre. Este territorio posee muchos valores culturales y naturales, entre los que destaca su espectacular geología. Sobrarbe es uno de los pocos sitios que hay en el mundo que cuenta con 4 coronas UNESCO (Geoparque Mundial, Patrimonio Mundial, Lista de Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad y Reserva de la Biosfera).



Precisamente para conocer y entender mejor su patrimonio geológico se creó la red de Geo-Rutas del Geoparque Sobrarbe-Pirineos. Se trata de una red de 30 itinerarios autoguiados que permiten visitar los enclaves geológicos más singulares de la Comarca y entender su origen, significado e importancia. Todas las Geo-Rutas están diseñadas para ser recorridas a pie y están balizadas, en la mayoría de los casos aprovechando sendas de pequeño recorrido (PR) o de gran recorrido (GR), excepto la PN 1, PN 4, PN 5, PN 9, PN 10 y PN 11 que combinan algún tramo de carretera y vehículo con senderismo. Para poder interpretar cada una de las paradas establecidas a lo largo del recorrido, cada itinerario cuenta con un folleto explicativo que puede descargarse en la web del Geoparque.

Además, 15 de estos itinerarios geológicos se localizan en el ámbito del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido y permiten disfrutar del patrimonio geológico de la vertiente española del bien Pirineos-Monte Perdido, declarado por la UNESCO Patrimonio Mundial. La red de Geo-Rutas se complementa con los 13 itinerarios para bicicleta de montaña (BTT) interpretados geológicamente y con la Geo-Ruta a pie de carretera que cuenta con mesas de interpretación en su recorrido.

En conjunto, todas estas Geo-Rutas permiten conocer no sólo los más bellos rincones de la comarca de Sobrarbe, sino también profundizar en su dilatada historia geológica, cuyos orígenes se remontan más de 500 millones de años.

EL GEOPARQUE SOBRARBE-PIRINEOS

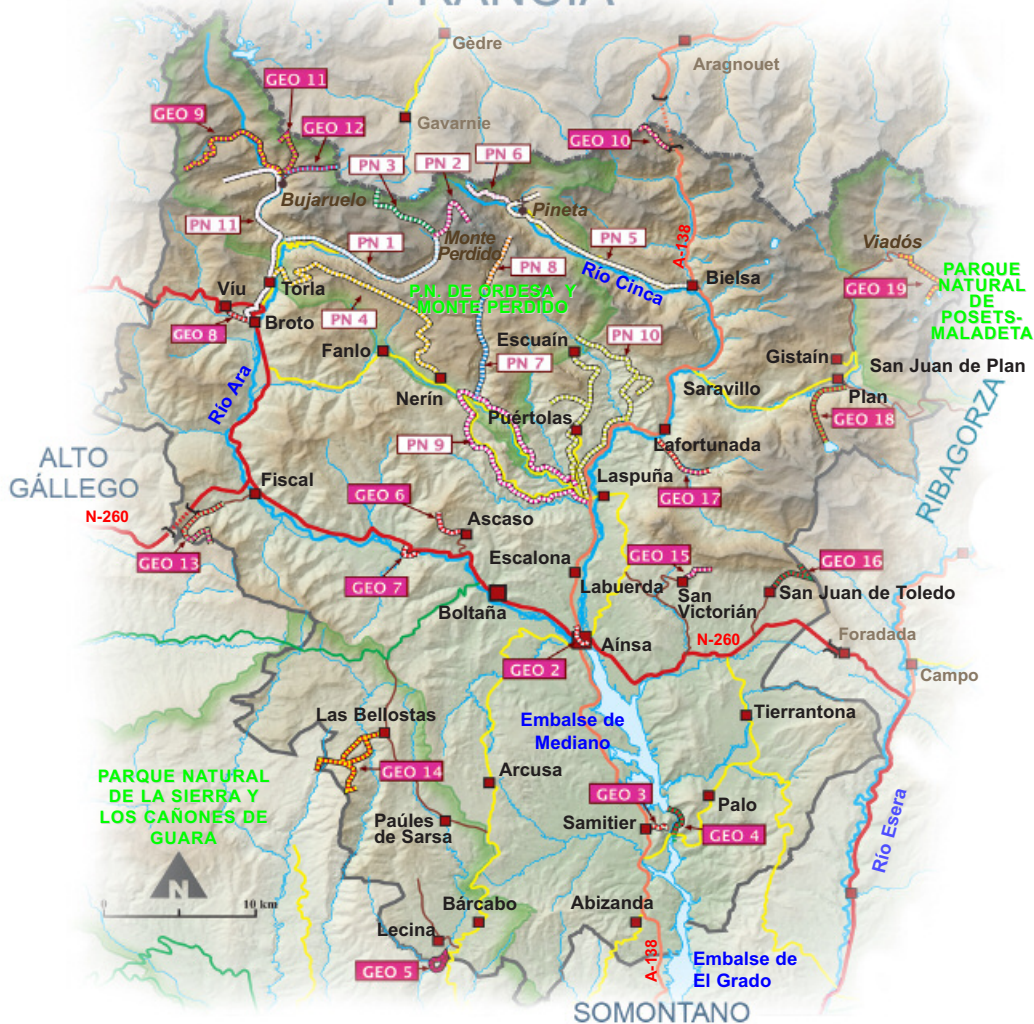
En 2006 todo el territorio de la comarca de Sobrarbe fue declarado Geoparque y en 2015 se integró en el nuevo programa de Geoparques Mundiales de la UNESCO. Un Geoparque Mundial UNESCO cuenta con un patrimonio geológico singular y una estrategia que garantiza su conservación y promueve el desarrollo sostenible. Relaciona su patrimonio geológico con otros aspectos del patrimonio natural y cultural del territorio creando conciencia sobre su importancia en la población local, generando un sentimiento de orgullo de pertenencia y estimulando la creación de empresas locales. El Geoparque de Sobrarbe posee un patrimonio geológico excepcional, con más de 100 lugares de interés geológico inventariados, muchos de los cuales pueden ser visitados en la red de Geo-Rutas.

Más información en: www.geoparquepirineos.com | www.unesco.org/en/igpp/geoparks



TINERARIOS DE LA RED DE GEO-RUTAS DEL GEOPARQUE SOBRARBE-PIRINEOS

FRANCIA



GEO 1 Geo-Ruta

PN 1 Geo-Ruta en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido

Las diferentes Geo-Rutas de Sobrarbe tienen distintas longitudes, dificultades, temáticas y duración para ser recorridas, de manera que casi todo tipo de público puede encontrar itinerarios a su medida.

Nº	GEO-RUTA	RECORRIDO	DIFICULTAD	DURACIÓN	TEMÁTICA*
1	Boltaña: un castillo en el fondo del mar	Boltaña- Castillo de Boltaña	baja	corta	RTF
2	Aínsa: un pueblo entre dos ríos. Geología urbana	Aínsa	baja	corta	RTF
3	Geología a vista de pájaro	Castillo y ermitas de Samitier	baja	media	TF
4	En el interior del cañón	Congosto de Entremón	media	corta	TR
5	Sobrecogedores paisajes de agua y roca	Miradores del cañón del río Vero	baja	media	RF
6	Sobrarbe bajo tus pies	Ascaso- Nabaín	media	media	TF
7	Atravesando el Estrecho de Jánovas	Alrededores de Jánovas	media	corta	TR
8	Evidencias de la Edad de Hielo	Viu-Fragen-Broto	baja	corta	GR
9	Caprichos del agua para montañeros solitarios	Valle de Ordiso	media-alta	larga	GKR
10	Un ibón entre las rocas más antiguas de Sobrarbe	Ibón de Pinara y Puerto Viejo	baja	media	GR
11	El ibón escondido	Ibón de Bernatuara	media	larga	RGT
12	Un camino con tradición	Puerto de Bujaruelo	media	media	RGT
13	Una privilegiada atalaya	Fiscal-Peña Canciás	alta	larga	RT
14	Secretos de la Sierra de Guara	Las Bellostas-Sta. Marina	baja	larga	FRT
15	Geología para el Santo	Espelunga de S.Victorián	baja	corta	RT
16	Un paso entre dos mundos	Collado del Santo	media	larga	RFT
17	Agua del interior de la Tierra	Badaín-Chorro de Fornos	baja	media	KR
18	La joya de Cotiella	Basa de la Mora (Ibón de Plan)	baja	corta	GR
19	Tesoros del Parque Natural de Posets-Maladeta	Viadós-Ibones de Millars	media	larga	GR
20	El anillo geológico chistabino	Plan-San Juan de Plan- Gistaín	baja	media	TRG

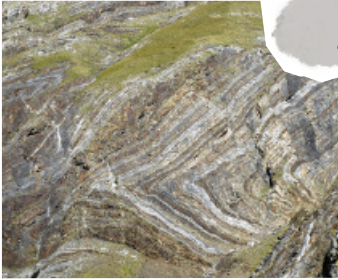
Nº	GEO-RUTA EN EL P.N. DE ORDESA Y MONTE PERDIDO	RECORRIDO	DIFICULTAD	DURACIÓN	TEMÁTICA*
PN1	Valle de Ordesa	Refugio de Góriz	baja - media**	media	RGF
PN2	Monte Perdido	Ref. Góriz - Monte Perdido	alta	larga	TRKGF
PN3	Brecha de Roland	Ref. Góriz - Brecha de Roland - Taillón	alta	larga	TRKGF
PN4	Miradores de las Cutas	Torla-Miradores-Nerín	baja**	media	KRGFT
PN5	La Larri	Bielsa-Valle de La Larri	baja**	media	RGT
PN6	Balcón de Pineta	Pineta-Balcón de Pineta	alta	larga	FTG
PN7	Cañón de Añisclo (parte baja)	San Urbez-Fuen Blanca	media	larga	RGT
PN8	Cañón de Añisclo (parte alta)	Fuen Blanca-Collado de Añisclo	alta	larga	RGTF
PN9	Circuito por el Cañón de Añisclo	Escalona-Puyarruego	baja**	media	RTK
PN10	Valle de Escuaín	Tella, Revilla-Escuaín	baja**	media	TK
PN11	Valle de Otal	Broto -Bujaruelo-Valle Otal	baja**	media	GTK

* TEMÁTICA: T- Tectónica; F- Fósiles; K- Karst; R- Rocas; G- Glaciarismo | ** Combinación de vehículo y senderismo



HISTORIA GEOLÓGICA DEL GEOPARQUE

La historia geológica del Geoparque Sobrarbe-Pirineos se remonta más de 500 millones de años en el tiempo. Durante este enorme periodo de tiempo se han sucedido numerosos acontecimientos geológicos que condicionan los paisajes y relieves actuales. La historia geológica de Sobrarbe se puede dividir en 6 episodios diferentes, cada uno de los cuales refleja importantes momentos de su evolución hasta configurar el paisaje geológico actual.



Pliegues en rocas paleozoicas

1

EL PASADO MÁS REMOTO

(hace entre 500 y 250 millones de años)

Durante un largo periodo de tiempo del Paleozoico, el territorio que actualmente ocupa Sobrarbe fue un fondo marino en el que se acumularon limos, lodos, arcillas y arenas.

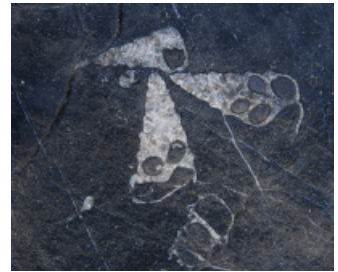
Hoy estos sedimentos se han transformado en las pizarras, areniscas, calizas y cuarcitas que forman las montañas y valles del Norte de la Comarca. Estas rocas se vieron intensamente deformadas por la orogenia Varisca: un episodio de intensa actividad tectónica que afectó a buena parte de Europa y que dio lugar a una enorme cordillera. Numerosos pliegues y fallas atestiguan este pasado, así como los granitos que se formaron en esta época.

2

SEDIMENTACIÓN MARINA TROPICAL

(hace entre 250 y 50 millones de años)

La gigantesca cordillera formada en la etapa anterior fue intensamente atacada por la erosión, haciéndola desaparecer casi por completo. El relieve prácticamente plano resultante fue cubierto por un mar tropical poco profundo. Se formaron en él arrecifes de coral y se acumularon lodos calcáreos que hoy vemos en forma de calizas, dolomías y margas, muchas de las cuales contienen abundantes fósiles marinos. El mar sufrió diversas fluctuaciones incluyendo numerosas subidas y bajadas, pero prácticamente cubrió la zona durante todo este episodio.



Fósiles de organismos marinos en calizas del Cretácico

3

LA FORMACIÓN DE LOS PIRINEOS

(hace entre 50 y 40 millones de años)



Paisaje típico de zonas donde afloran las turbiditas

La sedimentación marina continuó durante este episodio, pero en condiciones muy diferentes a las del anterior. Poco a poco se fue cerrando el mar que separaba lo que hoy es la Península Ibérica del resto de Europa. Hace alrededor de 45 millones de años, según se iba estrechando este mar, se producía sedimentación en el fondo marino a miles de metros de profundidad, mientras que en tierra firme la cordillera pirenaica iba creciendo.

En Sobrarbe podemos encontrar excepcionales ejemplos de turbiditas, unas rocas formadas en aquel mar que recibía enormes cantidades de sedimentos como resultado de la construcción de la cordillera, al tiempo que las montañas iban creciendo.

PALEOZOICO

542 m.a. 488 m.a. 443 m.a. 416 m.a. 359 m.a. 299 m.a. 251 m.a.

Cámbrico

Ordovícico

Silúrico

Devónico

Carbonífero

Pérmico

EPISODIOS:

1

MUNDIAL UNESCO SOBRARBE-PIRINEOS

4 LOS DELTAS DE SOBRARBE *(hace entre 40 y 25 millones de años)*



Conglomerados: rocas formadas por fragmentos redondeados de otras rocas

La formación de la cordillera provocó el progresivo cierre del mar, cada vez menos profundo y alargado. Hace alrededor de 43 millones de años un sistema de deltas marcó la transición entre la zona emergida y las últimas etapas de ese golfo marino. A pesar de que este periodo fue relativamente breve, se acumularon enormes cantidades de sedimentos que hoy podemos ver en la zona Sur de la Comarca convertidos en margas, calizas y areniscas.

Una vez que el mar se hubo retirado definitivamente de Sobrarbe, el implacable trabajo de la erosión se hizo, si cabe, más intenso. Hace alrededor de 40 millones de años, activos y enérgicos torrentes acumularon enormes cantidades de gravas que, con el tiempo, se convertirían en conglomerados.

5 LAS EDADES DEL HIELO

(últimos 2,5 millones de años)



Una vez construida la cadena montañosa y su piedemonte, la erosión empezó a transformarla. Los valles de los ríos se fueron ensanchando y se fue configurando la actual red fluvial. En diversas ocasiones durante el Cuaternario, fundamentalmente en los últimos 2 millones de años, se sucedieron diversos episodios fríos que cubrieron la cordillera de nieve y hielo.

La última gran glaciación tuvo su punto álgido hace alrededor de 65.000 años. Enormes glaciares cubrieron los valles y montañas, y actuaron como agentes modeladores del paisaje. El paisaje de toda la zona Norte de Sobrarbe está totalmente condicionado por este pasado glacial.

Glaciares como los actuales de los Alpes cubrieron el Pirineo durante esta época

6 ACTUALIDAD

En la actualidad progresan los procesos erosivos que, poco a poco, van desgastando la cordillera. Esta erosión se produce de muchas maneras: mediante la acción de los ríos, erosión en las laderas, disolución kárstica, etc.

El paisaje que vemos en la actualidad tan sólo es un instante en una larga evolución que sigue en marcha, pero con la participación del Hombre, que modifica su entorno como ningún otro ser vivo es capaz.



Río Cinca, agente modelador actual

MESOZOICO

199 m.a.

145 m.a.

65 m.a.

CENOZOICO

23 m.a.

2,5 m.a.

Triásico

Jurásico

Cretácico

Paleógeno

Neógeno

Cuaternario

2

3

4

5

6



EPISODIOS REPRESENTADOS EN LAS GEO-RUTAS

Nº	GEO-RUTA	EPISODIOS					
PN1	Valle de Ordesa		2			5	6
PN2	Monte Perdido		2	3		5	6
PN3	Brecha de Roland		2	3		5	6
PN4	Miradores de las Cutas		2	3		5	6
PN5	La Larri	1		3		5	
PN6	Balcón de Pineta		2	3		5	6
PN7	Cañón de Añisclo (parte baja)		2			5	6
PN8	Cañón de Añisclo (parte alta)		2	3		5	
PN9	Circuito por el Cañón de Añisclo			3			6
PN10	Valle de Escuaín			3			6
PN11	Valle de Otal	1		3		5	6

Episodio 1: Orogenia Varisca - **Episodio 2:** Sedimentación marina tropical - **Episodio 3:** Formación de los Pirineos - **Episodio 4:** Los Deltas del Sobrarbe - **Episodio 5:** Las Edades del Hielo - **Episodio 6:** Actualidad





Nº	GEO-RUTA	EPISODIOS					
1	Boltaña: un castillo en el fondo del mar		2	3			6
2	Aínsa: un pueblo entre dos ríos. Geología urbana			3			6
3	Geología a vista de pájaro		2	3			6
4	En el interior del cañón		2	3			6
5	Sobrecogedores paisajes de agua y roca		2		4		6
6	Sobrarbe bajo tus pies			3			6
7	Atravesando el Estrecho de Jánovas			3			6
8	Evidencias de la Edad de Hielo					5	6
9	Caprichos del agua para montañeros solitarios					5	6
10	Un ibón entre las rocas más antiguas de Sobrarbe	1				5	
11	El ibón escondido	1	2			5	6
12	Un camino con tradición	1	2			5	
13	Una privilegiada atalaya				4		6
14	Secretos de la Sierra de Guara		2				6
15	Geología para el Santo		2	3			
16	Un paso entre dos mundos		2	3			
17	Agua del interior de la Tierra		2				6
18	La joya de Cotiella		2			5	6
19	Tesoros del Parque Natural de Posets-Maladeta	1				5	6
20	El anillo geológico chistabino	1	2	3		5	6



MIRADORES DE LA CRESTA DE LAS CUTAS

TORLA-MIRADORES-NERÍN



Itinerario para recorrer en vehículo que permite observar el cañón de Ordesa desde los privilegiados miradores de la Pista de las Cutas.

El acceso a esta pista en vehículo privado está restringido, así que será necesario contratar alguno de los servicios de transporte que ofertan esta excursión, ya sea desde Torla o desde Nerín, o bien recorrerlo en bicicleta o hacerlo a pie.



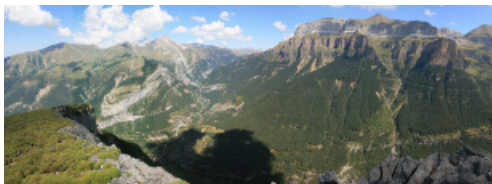


LA GEO-RUTA PN4

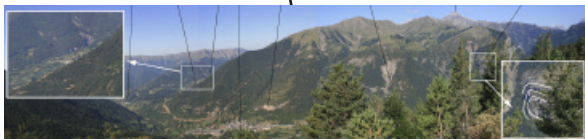
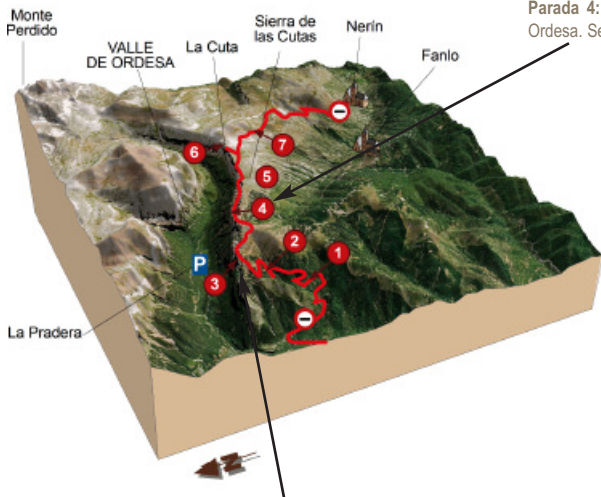
El itinerario se puede realizar desde Torla a Nerín, tal y como está descrito, o a la inversa, puesto que existe la posibilidad de transporte desde los dos extremos de la pista forestal.

Tanto si accedemos en vehículo a todos los miradores como si nos transportan directamente al primer mirador y realizamos el resto de trayecto a pie, el itinerario permite una visión completa del macizo de Monte Perdido, sus cimas, los senderos del valle de Ordesa y las paredes famosas del valle, lo que por sí sólo justifica recorrer la ruta.

Las panorámicas nos permiten también una explicación geológica completa del origen sedimentario de las rocas, la estructuración de la cordillera y su modelado final.



Parada 4: Vista de la parte norte del valle del Ara y del valle de Ordesa. Se puede observar el cabalgamiento de Monte Perdido.



Parada 3: Gran panorámica del valle del Ara con numerosas observaciones geológicas



Parada 2: Pliegues a escala métrica en la alternancia de areniscas y lutitas de las turbiditas.



Parada 6: En las Calizas de Gallinera son frecuentes los fósiles de nummulites y alveolinas del Terciario.



Figura 1. Esquema de la ruta



ERMITA DE SANTA ANA

Pliegue de rocas.



QUÉ VEREMOS

- Un rellano donde se ubica la ermita y unos campos de cultivo
Fue un lago formado por el cierre del valle

La pista forestal va ganando altura con una traza sinuosa entre las rocas turbidíticas del Grupo Hecho (T7).

Tras atravesar un tramo con muchas rocas sueltas que son los depósitos de una morrena lateral, se llega a la altura de la ermita de Santa Ana, donde se abre un rellano con praderías.

El origen de este llano se debe al relleno de un pequeño lago. El barranco de Diazas, donde se localiza, estaba represado por la morrena lateral y el propio glaciar que discurrían por el actual valle del Ara, que ejercían a modo de presa natural (fig. 2).

La pista sigue ascendiendo en zigzag dejando en las cunetas espectaculares ejemplos de pliegues apretados de rocas turbidíticas (fig. 4).

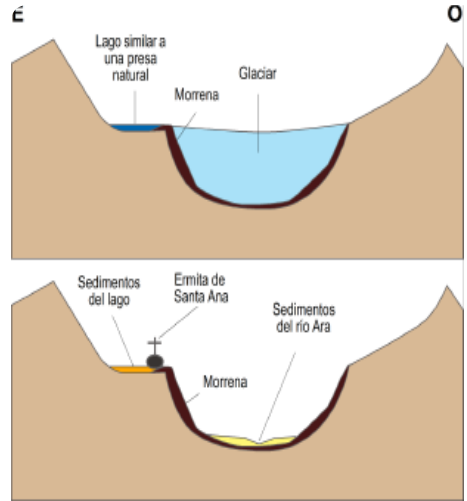


Fig. 2. Formación del rellano de la ermita de Santa Elena. Arriba hace 65.000 años cuando el glaciar del Ara y su morrena cerraban el barranco. Abajo situación actual.



Fig. 3. Imagen del llano de Santa Elena desde la pista de acceso a las Cutas.



Fig. 4. Pliegues espectaculares en la alternancia de areniscas y lutitas de los materiales turbidíticos del Grupo Hecho (T7)

MIRADOR DE LA CRUCETA

Pliegues a escala métrica en la alternancia de areniscas y lutitas de las turbiditas.

QUÉ VEREMOS

- Una completa panorámica del valle del río Ara
- Valle con morfología glaciar muy bien conservada



En una curva y equipado con un cartel explicativo, encontramos el mirador de La Cruzeta, desde donde podemos observar la morfología del valle del Ara.

Observamos su fondo plano, donde se asientan Torla y Broto y las paredes abruptas, que en conjunto definen un perfil en forma de U, típico de un valle glaciar. También vemos los valles laterales, como el de Linás, que confluyen en el valle principal a alturas diferentes, lo que da lugar a un escalón donde encontramos las cascadas.

El glaciar principal bajaba por Torla hacia Broto salvando un escalón y luego seguía hacia abajo recibiendo aportes laterales del glaciar que venía de Linás. Cuando el hielo desapareció, hace 15.000 años, dejó como herencia este ancho valle escalonado que ahora erosiona intensamente el río Ara y sus afluentes.



Fig. 5. Salida guiada durante el Seminario del Geoparque de Sobrarbe-Pirineos sobre Glaciares: hielo, relieve y clima en 2010. Archivo Comarca de Sobrarbe.

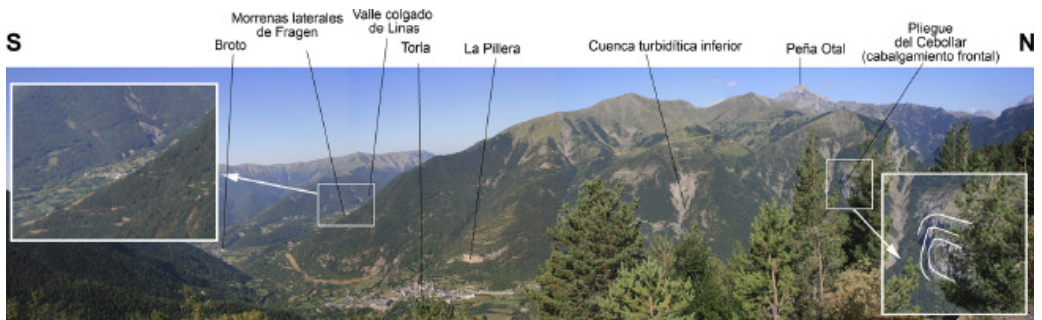


Fig. 6. Vista panorámica del mirador de la Cruzeta. A la derecha (Norte) destaca el pliegue del Cebollar, en donde las calizas de las unidades alóctonas cabalgan encima de las turbiditas inferiores del Grupo Hecho (autóctono). A la izquierda (Sur) a la altura de Broto, vemos el valle colgado de Linás y las morrenas laterales de Fragen.

MIRADORES DEL MOLAR

Panorámica del valle del Ara con numerosas observaciones geológicas

QUÉ VEREMOS

- Paisaje espectacular
- La estructura geológica del manto de Monte Perdido

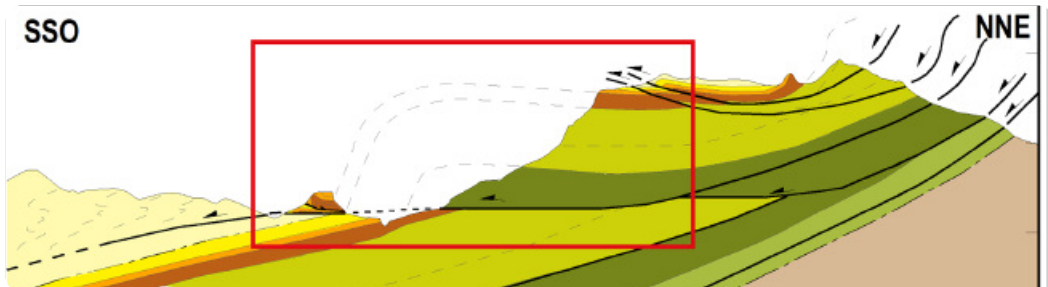


Fig. 7. Vista desde el mirador del Molar. En la montaña de Mondarruego puede verse la serie horizontal del Cretácico Superior y del Terciario que forma un pliegue anticlinal hacia la izquierda. En el fondo del valle del Ara, por debajo de rocas del Cretácico (K3 y K2), afloran materiales del Terciario T1. Esto se explica mediante una falla subhorizontal (cabalgamiento) que superpone los materiales más antiguos (Cretácico, K2 y K3) sobre otros más modernos (Terciario, T1). Se trata del cabalgamiento basal de Monte Perdido que aflora gracias a la erosión del río.

Hay dos miradores del Molar, uno a escasos 5 minutos de la pista forestal y otro más bajo, a unos 10 minutos más.

Este último tiene una vista mucho más completa sobre el puente de los Navarros y el valle bajo de Bujaruelo, por lo que recomendamos bajar hasta este lugar. El espectacular

cabalgamiento frontal de Monte Perdido que se ve desde el centro de interpretación (antiguo Parador, itinerario PN11) se complementa aquí gracias a la perspectiva. Las rocas que vemos frente a nosotros y que se depositaron tranquilamente en un fondo marino poco profundo durante 50 millones de años, aparecen aquí desplazadas por los cabalgamientos.



MIRADOR DE PUNTA CUTA

Vista de la parte norte del valle del Ara y del valle de Ordesa. Se puede observar el cabalgamiento de Monte Perdido.



QUÉ VEREMOS

- Una espectacular pared rocosa que forma parte del valle de Ordesa
- Rocas formadas durante casi 50 millones de años en el fondo de un tranquilo mar tropical poco profundo

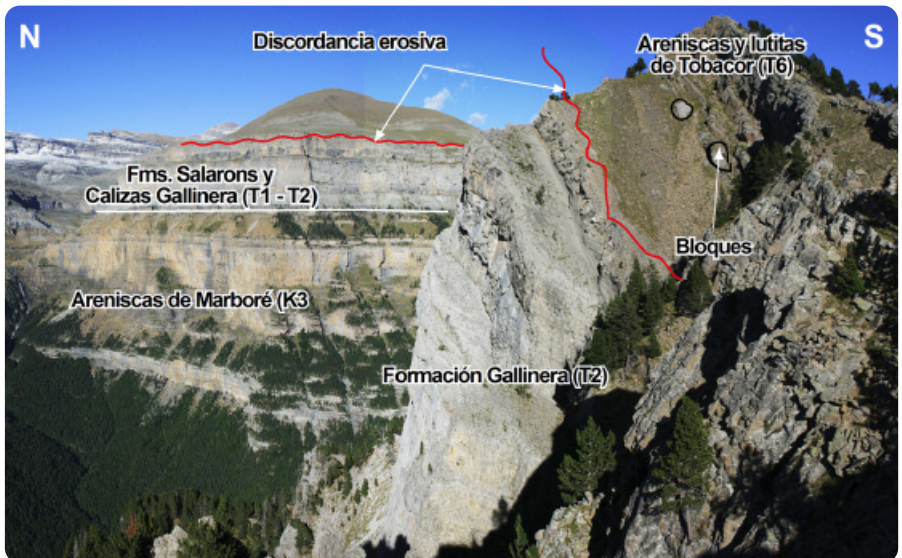
Siguiendo por la pista forestal se alcanza el mirador de Punta Cuta. Hemos dejado atrás la posibilidad de subir a los miradores del Rey y de la Reina, muy recomendables por las espectaculares vistas que proporcionan del valle.

Las rocas que forman las paredes que tenemos enfrente se formaron en un mar poco profundo situado entre las placas tectónicas Europea e Ibérica y donde se acumulan sedimentos marinos con fósiles (episodios descritos en las páginas 4 y 5). Desde casi hace 100 millones de años, al comienzo del Cretácico

Superior, los sedimentos se acumularon y transformaron lentamente en rocas sólidas, que luego serían deformadas al elevarse los Pirineos.

Cuando empezó la compresión de las placas que dio origen al Pirineo, hace 45 m. a., el mar se estrechó e hizo más profundo; las rocas hasta entonces depositadas (Calizas de Gallinera) se deformaron y erosionaron. Sobre ellas se depositaron mediante una superficie de discordancia erosiva rocas de mar profundo (turbiditas de Tobacor); éstas contienen bloques y fragmentos de las Calizas de Gallinera, que se erosionaron y cayeron al talud submarino.

Fig. 8. Panorama del mirador de Punta Cuta. Al fondo la serie del Cretácico (K3) y del Terciario (T1 y T2). A la derecha las capas inclinadas hacia el sur. Por encima de las Calizas de Gallinera (T2) hay una discordancia erosiva sobre la que se sedimentaron los materiales de Tobacor (T6) que incluyen bloques caídos de las Calizas de Gallinera.





QUÉ VEREMOS

- Diversos tipos de rocas en la cuneta y alrededores de la pista
- Estructuras en las rocas y fósiles que nos hablan de sus condiciones de sedimentación en el fondo del mar

En las rocas que aparecen en el lado izquierdo de la pista entre el mirador de Punta Cuta y el de Bacarizuela pueden hacerse muchas observaciones interesantes, como rocas calcáreas karstificadas en espectaculares lapiazes, areniscas con interesantes laminaciones, intercalaciones de conglomerados de cuarzo etc... Pero destaca este recodo de la pista que permite observar distintas litologías (tipos de rocas) y fósiles de la "Formación Caliza de Gallinera", que contiene fósiles de alveolinas y nummulites y nódulos de sílex.



Fig. 9. Aspecto del lapiaz de superficie originado por la disolución kárstica de las calizas.



Fig. 10. Detalle de nummulites (parte izquierda) y alveolinas (parte derecha), unos fósiles muy abundantes en las Calizas de Gallinera.

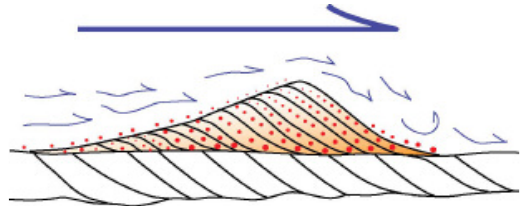


Fig. 12. Esquema ilustrando cómo se forman las láminas oblicuas de sedimento arenoso por la acción de las corrientes. La arena se agrupa en ondas (ripples) sobre el fondo marino que se desplazan por la acción de la corriente de agua; en su movimiento depositan las láminas oblicuas.

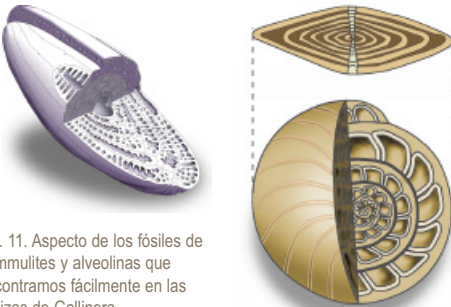


Fig. 11. Aspecto de los fósiles de nummulites y alveolinas que encontramos fácilmente en las Calizas de Gallinera.



Fig. 13. Desde el mirador de Punta Cuta hasta el de Bacarizuela, podemos encontrar en las rocas de areniscas de los márgenes de la pista, ejemplos muy ilustrativos de las láminas de sedimento con estratificación oblicua, acumuladas por las corrientes que depositaron estas arenas. La flecha roja indica el sentido de la corriente que dio origen a estos sedimentos hace 55 millones de años.

MIRADOR DE BACARIZUELA

En las Calizas de Gallinera son frecuentes los fósiles de nummulites y alveolinas del Terciario.

**QUÉ VEREMOS**

- Vista completa del valle de Ordesa
- La geometría del valle muestra su origen glaciar

Desde este mirador tenemos una clara vista de la morfología glaciar del valle de Ordesa. En las paredes de enfrente podemos observar claramente la sucesión de las rocas estratificadas de diferentes aspectos.

En un punto podemos ver un desprendimiento de grandes bloques en las paredes del valle frente a nosotros.



Fig. 14. En pared de enfrente, podemos observar un gran desprendimiento de bloques y derrubios (resaltado en rojo). Esto nos pone de manifiesto el alto grado de peligrosidad por inestabilidad de laderas en las zonas montañosas con vertientes escarpadas como en esta zona.



Fig. 15. Vista del valle de Ordesa en la que pueden observarse las sucesiones de estratos de diferentes colores.



QUÉ VEREMOS

- Vista del macizo de las tres Serols
- Observaciones sobre la configuración tectónica del macizo de Monte Perdido

Para acceder a este punto es necesario andar unos 15 minutos desde la pista forestal. Desde esta posición, ligeramente al norte de los otros miradores, se puede divisar el valle de Ordesa casi en su totalidad, lo que nos permite apreciar claramente el perfil glaciar en U del valle, en su parte alta y, cómo aguas abajo es retocado por el río excavándolo para formar un perfil en V.

Desde aquí las vistas de Góriz, las Tres Serols y al valle de Ordesa son espectaculares. En estos relieves vemos su constitución geológica, formados por estratos de colores

blancos y ocre a diferentes cotas. Se trata de las capas de las formaciones Gallinera y Marboré, respectivamente, que aparecen formando pliegues y repetidas en el macizo por los cabalgamientos (fig. 16).

Finalmente, es aconsejable fijarnos en las vistas hacia el Sur, antes de regresar a la pista. Contemplaremos de nuevo Peña Cancías, y en la lejanía las montañas de Oroel y San Juan de la Peña, También la selva de Metils y la localidad de Fanlo, que se asientan sobre los depósitos turbidífticos del Grupo Hecho (T7).



Fig. 16. Vista panorámica hacia el Norte en donde se observan repeticiones de las Calizas de Gallinera y las Areniscas de Marboré debido a los cabalgamientos tectónicos.



QUÉ VEREMOS

- La vista hacia el sur muestra un paisaje muy diferente al del valle de Ordesa
- La diferencia en la configuración del relieve se debe a su modelado predominantemente fluvial

La bajada hasta Nerín nos conduce a Cuello Arenas, punto de partida a Cuello Gordo y a la cabecera del Barranco de la Pardina, rutas alternativas excelentes para otra visita al Parque. La pista atraviesa las "Margocalizas de Metils", que no se observan en la parte oeste de la Ruta de los Miradores por estar erosionadas bajo las areniscas de Tobacor o sus equivalentes turbidíficos.

Es una primera señal clara de los cambios bruscos que sufre la cuenca sedimentaria surpirenaica a partir de los 50 millones de años (límite Ilerdiense-Cuisiense) Se produce un primer levantamiento del macizo de Monte Perdido a la vez que la zona de Aínsa- Broto-Jaca sufre un hundimiento generalizado que dará lugar a la cuenca turbidífica, un mar de no menos de un millar de metros de profundidad. En realidad, la discordancia angular que erosiona a la Formación Margocalizas de Metils, también afecta a la Formación Margas de Yeba. La discordancia basal de las turbiditas del Grupo Hecho tiene gran importancia e indica un momento importante de la estructuración del Pirineo.

A medida que abandonamos el límite del Parque (barrera) y nos acercamos a la

localidad de Nerín, comenzamos a ver el gran paisaje sobre las paredes de la Cresta de Peña Somola, que forma una de las grandes paredes del Cañón de Añisclo.

También contemplamos en la continuación lógica del valle las paredes de las gargantas del río Bellos o cañón de Añisclo. Debemos insistir de nuevo en el contraste acusado entre los paisajes vistos desde los miradores, dominados por el modelado glaciar y estos últimos, completamente dominados por el modelado fluvial y la disolución kárstica.

El contraste no está condicionado por el tipo de roca, que es el mismo, pero sí por el tipo de erosión predominante, que condicionará a su vez el tipo de derrubios y depósitos recientes y también el tipo de suelo.

El retorno a Broto o Torla, dependiendo de nuestro punto de partida, se realiza a través de la carretera que lleva a Fanlo. Esta localidad es cabeza de uno de los seis municipios que aportan terrenos al Parque. Prácticamente todo el recorrido hasta Fanlo, luego a Sarvisé y finalmente a Torla recorre las turbiditas del Grupo de Hecho.

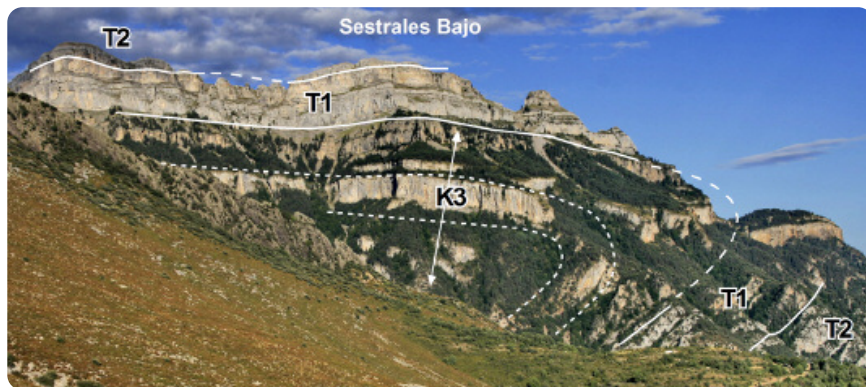


Fig. 17. Vista del pliegue anticlinal de Sestrales desde la pista en la bajada hacia Nerín.



PIRINEOS-MONTE PERDIDO. UN TERRITORIO TRANSFRONTERIZO DECLARADO PATRIMONIO MUNDIAL

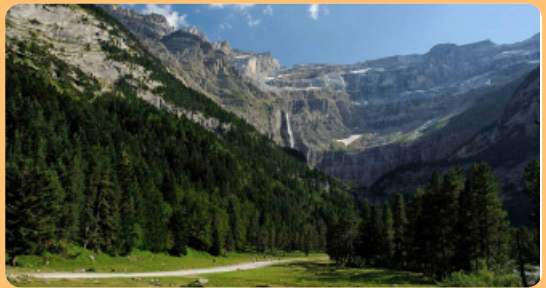


En 1997, la UNESCO inscribió en la lista de Patrimonio Mundial el sitio **Pirineos-Monte Perdido** por sus valores tanto naturales como culturales comprendiendo un territorio transfronterizo de los valles Gèdre-Gavarnie y Aragnouet en Francia y la comarca de Sobrarbe.

Este extraordinario paisaje montañoso tiene por centro el macizo calcáreo del Monte Perdido, se extiende por una superficie de 31.189 hectáreas. Lo conforman en la vertiente española los municipios de la Comarca de Sobrarbe de Torla, Fanlo, Tella-Sin, Puértolas, Bielsa y Broto y en la vertiente francesa los valles de Gèdre, Gavarnie y Aragnouet del Departamento Hautes - Pyrénées. Todo el territorio del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido forma parte del bien y en la vertiente francesa el territorio cuenta también con la protección del Parque Nacional des Pyrénées.



Macizo de Monte Perdido desde la Montaña de Sesa.
Archivo Fotográfico Comarca de Sobrarbe. Nacho Pardinilla



Circo de Gavarnie.
Archivo Fotográfico Comarca de Sobrarbe. Nacho Pardinilla

Patrimonio cultural y natural

Pirineos-Monte Perdido muestra un amplio abanico de formas geológicas, incluyendo cañones profundos y circos de paredes espectaculares (tres cañones y una garganta situados en la vertiente meridional española: Ordesa, Añisclo, Pineta y Escuaín y cuatro grandes circos glaciares en la vertiente septentrional francesa: Gavarnie, Estaubé, Troumouse y Baroude).

Los paisajes kársticos, glaciares y valles contrastan con las cimas casi horizontales y las aguas subterráneas que forman extensos conjuntos de galerías, simas y grutas. Sus características geológicas y biológicas lo convierten en un área de alto interés para la ciencia y la conservación, con numerosos endemismos de flora y fauna. Se trata de un paisaje cultural excepcional que combina la belleza de un marco natural incomparable con una estructura socioeconómica que hunde sus raíces en el pasado e ilustra unos modos de vida, cada vez menos frecuentes en Europa, propios de las zonas de montaña. Se aúnan así, en un solo bien, valores culturales y naturales sobresalientes.

Desde la Prehistoria el ser humano ha plasmado en este territorio sus formas de vivir, relacionarse con el medio y sentir. A partir de la Edad Media, se desarrolla una organización económica y social original. En España y Francia, a un lado y otro de la cadena pirenaica, los pueblos, los valles, las familias, los países, lograron superar aquella "muralla infranqueable" y desarrollar intercambios, alianzas, acuerdos comerciales, lazos culturales basados en la paz y solidaridad.

Los paisajes de hoy son el resultado de la herencia dejada por nuestros antepasados, que trabajaron duramente con el fin de mantener vivo un sistema agro-pastoril básico para la supervivencia de las generaciones venideras y de sus tradiciones, rituales, fiestas, música, leyendas...



Brecha de Rolando, pilar Oeste.
Archivo Fotográfico Comarca de Sobrarbe. Pierre Meyer



MIRADORES DE LA CRESTA DE LAS CUTAS



TORLA-MIRADORES-NERÍN

DATOS PRÁCTICOS



ITINERARIO: Torla - Miradores - Nerín (o viceversa).



TIPO DE RECORRIDO: Lineal



DIFICULTAD: Fácil



DURACIÓN: 4 h.



LONGITUD: 32,5 km. Desde la primera parada, ermita de Santa Ana, hasta la última hay 16,2 km.



DESNIVEL: 1200 m. Desde la ermita de Santa Ana hasta la última parada hay un desnivel de 679 m.



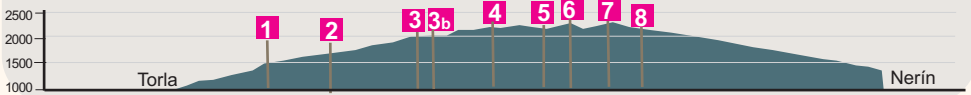
PUNTO DE INICIO: Torla o Nerín

OBSERVACIONES

El acceso a esta pista en vehículo privado está restringido, así que será necesario contratar alguno de los servicios de transporte que ofertan esta excursión, ya sea desde Torla o desde Nerín, recorrerlo en bicicleta o hacerlo a pie.

Esta Geo-Ruta transcurre por el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, una parte del sitio transfronterizo *Pirineos-Monte Perdido*, declarado Patrimonio Mundial por la UNESCO.

PERFIL DE LA RUTA



PN

Soñarbe. un territorio 4 coronas UNESCO



GEO-RUTAS

de Sobrarbe Pirineos www.geoparquepirineos.com