

# SAN VICTORIÁN – LA ESPELUNGA

**SAN VICTORIÁN- LA ESPELUNGA**

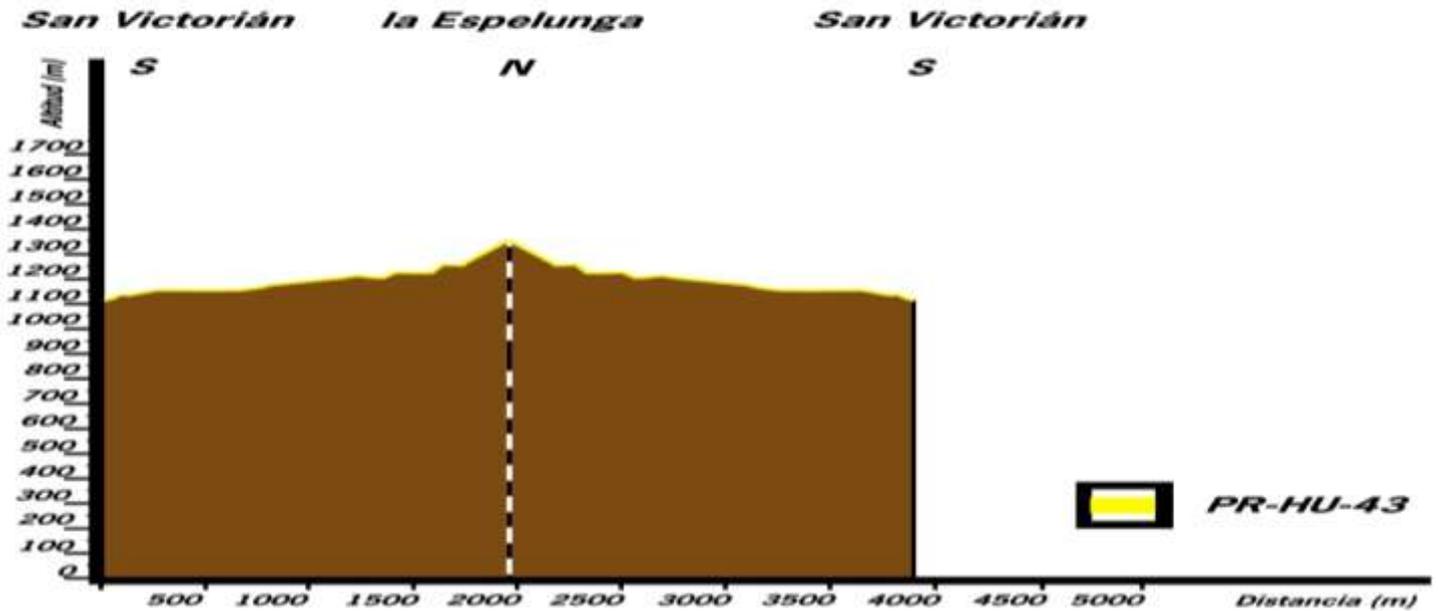


Imagen 1: Perfil topográfico del itinerario.

## Ficha técnica.

-*Dificultad de la ruta.* Baja. Camino bueno muy bien señalizado (PR-HU 43) y sin ningún paso de dificultad

-*Lugar de inicio:* Monasterio de San Victorián.

- *Lugar de finalización:* Ermita de la Espelunga

- *Vuelta:* Por el mismo recorrido.

-*Longitud:* 3800 m aproximadamente.

-*Altura máxima:* 1350 m.

-*Altura mínima:* 1110 m.

-*Desnivel positivo:* 260 m aproximadamente.

-*Desnivel negativo:* 260 m aproximadamente.

-*Tiempo aproximado:* 2-3 horas.

-*Presencia de agua potable en el camino:* No

-*Número de paradas:* 7 Paradas explicativas.

- *Material imprescindible:* Botas de montaña o calzado con suela de agarre y agua.

### Accesos.

El monasterio de San Victorián se encuentra en la localidad de Los Molinos, perteneciente al Pueyo de Araguás. Se puede acceder a él por dos caminos distintos. Desde L'Ainsa, al Pueyo de Araguás, atravesando las localidades de Torrelisa, Los Molinos, El Plano, Oncins y San Victorián, o desde Laspuña en dirección Ceresa y San Victorián. Por ambas rutas, la carretera es estrecha y sinuosa por lo que se recomienda precaución en la conducción.

Existe una pequeña explanada donde se pueden aparcar unos 10 vehículos aproximadamente.

### Descripción del camino

Desde el propio Monasterio de San Victorián, parte un camino muy bien señalizado con marcas amarillas y blancas que lo identifican como *Pequeño Recorrido* (PR HU 43).

También este itinerario está marcado como la ruta Ornitológica del Sobrarbe y Ribagorza nº13.

La senda apenas tiene complejidad exceptuando el último tramo donde aparece una rampa corta (apenas 10 minutos) pero con una pendiente mayor a la del camino recorrido hasta ese momento.

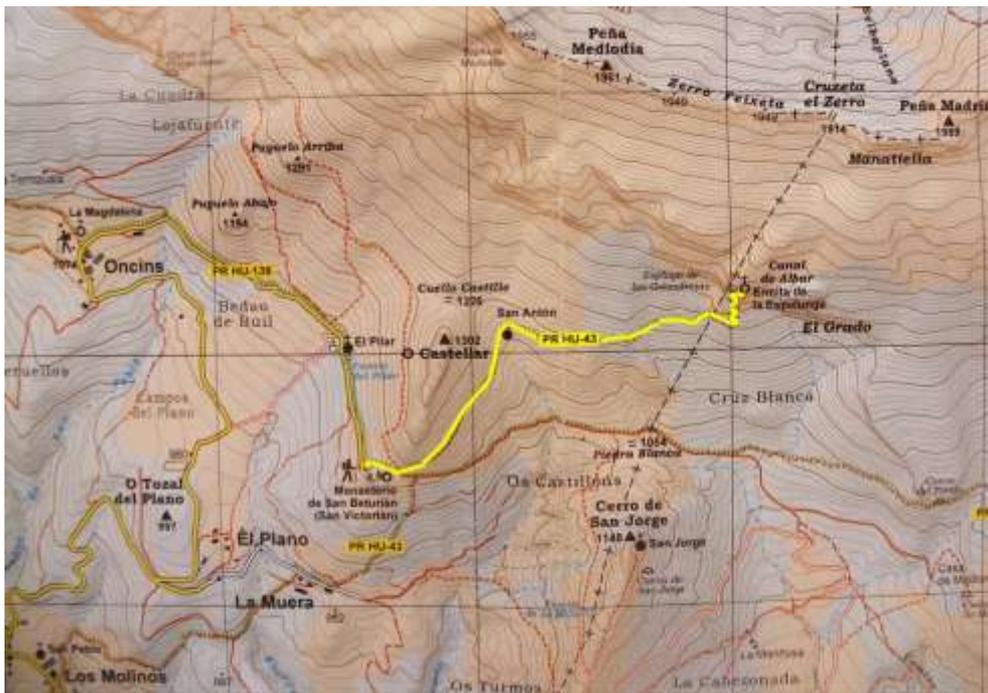


Imagen II: Mapa topográfico en el que se aprecia en color amarillo el camino a seguir.

### **Descripción Geológica.**

El itinerario se encuentra en las faldas de la Sierra Ferrera conocida también como Peña Montañesa aunque este término, en teoría solo hace referencia al espolón occidental de la sierra.

Dicha sierra forma parte del *manto de corrimiento de Cotiella* (Sistema de grandes cabalgamientos con grandes traslaciones y sobreposiciones de material).

Se le llama cabalgamiento a la *falla* (discontinuidad formada por la fracturación de las rocas a lo largo de la cual ha habido movimiento relativo de uno de los lados respecto al otro) *inversa* (cuando el bloque superior es desplazado relativamente hacia arriba con respecto del bloque inferior) de *grandes dimensiones*.

Las fallas inversas tienen la peculiaridad de que ponen en contacto rocas de edades mayores por encima de rocas de menor edad.

El monasterio de San Victorián (inicio del itinerario) está ubicado sobre materiales margosos de edad Eocena (Ilerdiense Superior, 50 millones de años), descritos por el IGME (Instituto Geológico y Minero de España) como *margas calcáreas* y *margas*. Estos materiales forman el bloque inferior del cabalgamiento, mientras se vaya avanzando el recorrido van a ir apareciendo materiales más antiguos esto es debido a que el camino atraviesa el plano cabalgamiento pudiéndose observar también el bloque superior, que es el que forma el resalte de la sierra Ferrera.

El bloque superior del cabalgamiento (aquel que se ha movido, con respecto al inferior) está formado prácticamente en su totalidad por diferentes tipos de calizas, (calizas con pasadas arenosas, caliza de pátina blanca y calizas fosilíferas con abundantes nummulítidos) además de niveles margosos que coronan gran parte de la sierra.

Esta región, geomorfológicamente, está ubicada dentro del dominio *periglacial*, en el que las variaciones de temperatura nocturna y diurna y las bajas temperaturas durante los meses de invierno modelan el relieve de una forma singular.



Imagen III: Mapa geológico y columna estratigráfica de los materiales aflorantes durante el itinerario y alrededores

### Itinerario

Durante el recorrido se realizarán 6 paradas explicativas.

Parada 1: El cabalgamiento de Peña Montañesa [Coordenadas: 31T 271463 4704336].

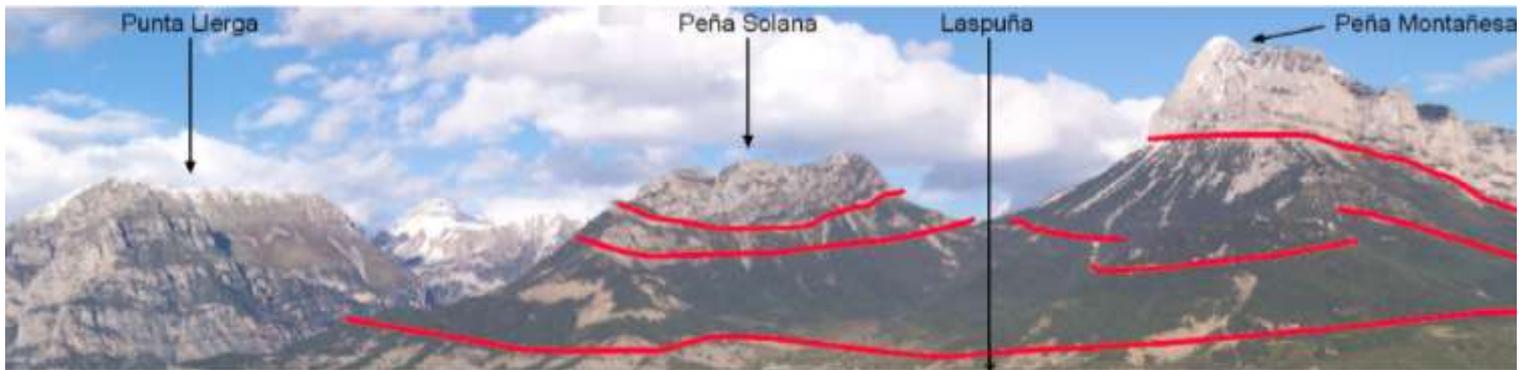
En el propio aparcamiento se divisa una buena panorámica de la sierra Ferrera donde se puede observar el gran cabalgamiento que forma este relieve.

Como ya es ha dicho anteriormente, el cabalgamiento de la Sierra Ferrera forma parte del manto de corrimiento de Cotiella.

Este manto es solo de los múltiples mantos (Pedraforca, Monte Perdido...) que se generan durante el Cretácico Superior y Terciario con dirección de desplazamiento N-S, produciendo el traslado y la sobreposición de los materiales.

Aquí en el cabalgamiento que forma la Sierra Ferrera se ha podido catalogar un desplazamiento de más de 40 km hacia el Sur de los materiales que conforman el relieve.

Aunque se vea muy nítido el plano del escarpe, este, no coincide con el plano del cabalgamiento, que se sitúa en una posición a menor altitud. Esto es debido al retroceso de los escarpes a causa de los diversos tipos de meteorización que, producen a su vez, a pie de escarpe, una regularización de las laderas en forma de canchales o depósitos gravitacionales, que ocultan el plano de cabalgamiento.



*Imagen IV: Panorámica de la Peña Montañesa y Peña Solana. En rojo quedan marcados aproximadamente los planos de cabalgamiento.*

Aunque este itinerario sea un itinerario geológico, no se puede obviar que su punto de partida se haya un monasterio de interés arquitectónico.

Algunos expertos fechan su origen en el siglo VI, haciéndole el monasterio más antiguo de toda España.

Este enclave ha perdido un considerable número de sus construcciones. Se conservan sobre todo las relativas al siglo XVI, aunque existen no obstante algunos elementos medievales.

Un plano de 1853, muestra que todo el recinto estaba amurallado y tenía forma rectangular.

Parada 2: Las malas tierras [Coordenadas: 31T 271669 4704354]. Nada más empezar el camino se divisa una amplia zona acaravada (*badlands*), son áreas de material detrítico modeladas por la erosión del agua, en la que denominan pequeñas barrancos (*guilles*) y regueros (*rills*) carentes de vegetación, y que es difícil el tránsito sobre ellas. Se les denomina *badlands* porque son tierras no aptas par el cultivo.



*Imagen V: Zona de amplio acarcavamiento.*

Parada 3: Grandes bloques calcáreos [Coordenadas 31T 271915 4704630].

Continuando por el camino unos 10 minutos, en la margen izquierda, podemos observar unos grandes bloques (escala métrica) de roca caliza. Estos bloques son el resultado de los procesos de meteorización producidos en el escarpe que generan la fractura del mismo, precipitándose por acción de la gravedad por la ladera.

Los procesos de meteorización son la respuesta de los materiales a los agentes atmosféricos y biológicos y siempre conllevan la disgregación o desmantelamiento del material afectado. Se puede dividir en 3 grupos (*física, química y biológica*).

*Meteorización física:* la disgregación del material se produce por diferentes causas mecánicas.

En estos ambientes de montaña, uno de los procesos de meteorización mas abundante es la *Crioclastia o gelifracción*, este proceso se basa en el aumento del 9% del volumen del agua cuando se congela, el agua que puede discurrir por las fracturas o cavidades del material al cambiar a estado sólido y aumentar de volumen provoca grandes presiones sobre la roca y puede llegar hasta fracturarse, este proceso se puede dar a pequeña y gran escala.

También las variaciones de temperatura diurna-nocturna que pueden llegar a ser de más de 20º y al ser entre el día y la noche se producen en muy poco espacio de tiempo, pueden provocar tensiones y distensiones en la estructura interna de la roca que puede llegar a disgregarse.

*Meteorización química:* es un proceso que consiste en la descomposición o rotura de las rocas por medio de reacciones químicas que modifican la composición química de la roca favoreciendo su disgregación.

*Meteorización biológica:* Se produce la disgregación del material por la acción de algunos organismos como pueden ser las raíces en crecimiento que pueden introducirse en las fracturas y generar tensiones.



*Imagen VI: Bloque de caliza de escala métrica, caído en el camino, procedente del escarpe superior de la ladera.*

Al otro lado del barranco se observa una zona acarcavada, pero con la peculiaridad de que en su nivel superior se divisa un material algo mas duro que el resto, esto provoca una erosión diferencial del relieve, erosionando los materiales mas blandos, pero manteniendo prácticamente intacto dicho nivel mas duro y por consiguiente el material mas blando que se sitúa justo debajo de él; lo que con el paso de los tiempo, gracias a dicha cobertera, el relieve podrá evolucionar a un torrellón o monolito en forma de hongo.



*Imagen VII: Región acarcavada en la que en su parte superior se observa un nivel mas duro.*



*Imagen VIII: Torrellón cerca del municipio de Marcén (Provincia de Huesca)*

Parada 4: El barranco de la Banera [Coordenadas: 31T 272698 4704924]. Después de recorrer durante 25 minutos el camino desde la parada anterior, se alcanza este barranco, marcado por un cartel identificativo, se puede observar un afloramiento de toba calcárea (tosca).

La toba es una roca que se forma por precipitación de materiales carbonatados.

El agua tiene la capacidad de disolver las rocas calizas, gracias a la ganancia de CO<sub>2</sub> por la actividad biológica y bacteriana, de los organismos que habitan en sus cauces.

Al disolver la roca caliza, el agua capta iones Ca<sup>2+</sup> de dichos materiales, que cuando salen al exterior a través de una surgencia o manantial, y con la ayuda de los organismos vegetales que ahí proliferan, sobretodo musgos, van precipitando CaCO<sub>3</sub> alrededor de los tallos de dichos vegetales. La proliferación de estas láminas de precipitado es lo que forma la toba calcárea o tosca. Se trata de una roca muy porosa, esta porosidad se consigue cuando muere el resto vegetal sobre el que a precipitando dejando el conducto vacío.

Este tipo de crecimiento solo se produce en épocas cálidas (interglaciares), siendo muy fácil de datar su edad a través de la técnica conocida como C<sub>14</sub>.



*Imagen XIX: Toba calcárea desarrollándose sobre el barranco de la Banera.*

Parada 5: La pedrera [Coordenadas: 31T 272796 4704922]. En las laderas de la sierra Ferrera son muy usuales el desarrollo de canchales, de echo, a partir de la parada anterior, el camino atraviesa, prácticamente hasta el fin del recorrido, varios de ellos de magnitudes diferentes.

Un canchal es una acumulación de ladera más o menos continúa con bloques de material de carácter anguloso, que recubren las laderas procedentes de las partes escarpadas superiores. Suelen tener perfiles cóncavos con mayor pendiente en su parte superior.

Los bloques tienden a presentar su eje mayor paralelo a la pendiente de la ladera y en alguno de ellos se puede observar una clasificación de dichos bloques.



*Imagen XI: Canchal de grandes dimensiones en la ladera de la sierra Ferrera.*

Parada 6: Nummulítidos [Coordenadas: 31T 272838 4704911]. Nada más pasar la piedra de San Victorián, podemos observar un gran bloque caído de roca caliza con numerosos fósiles denominados nummulítidos

Estos organismos, unicelulares, son foraminíferos (reino protista), que recubren su cuerpo con un caparazón fusiforme con numerosas cámaras dispuestas en espiral.

A los nummulítidos se les considera macroforaminíferos, pudiendo alcanzar varios centímetros de diámetro. La concha tiene una composición calcítica hialina y su forma es biconvexa (similar a la de una lenteja).

Fueron organismos marinos bentónicos que vivían enterrados en los primeros centímetros del fondo marino. La batimetría (profundidad del fondo marino) a la que estaban relacionados oscilaba entre 5 y 50 metros.

Estuvieron presentes durante el Paleógeno (65-23 millones de años, aproximadamente).

Generalmente aparecen seccionadas lo que permite observar el enrollamiento de sus cámaras.



*Imagen X: Caliza con numerosos nummulítidos fósiles.*

Una de las clasificaciones de rocas carbonatas más usadas es aquella que hace referencia a su tanto por ciento en granos, es la conocida como clasificación de Dunham.

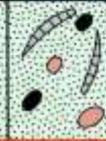
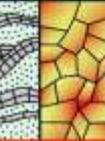
Así si la muestra en cuestión posee menos de un 10 % de granos se denomina *Mudstone*; si posee más de un 10% pero estos no forman el soporte de la roca, es decir estos granos se encuentran inmersos en una matriz micrítica (caliza microcristalina de tamaño entre 1 y 4 $\mu$ ) recibe el nombre de *Wackestone*; pero por el contrario, si la estructura es grano soportada, el armazón de la muestra lo forman los granos, y entre ellos aparece micrita, se le denomina *Packestone* y si en vez de micrita se encuentra cementada por esparita (cristales de calcita de 10 $\mu$  o más de tamaño) recibe el nombre de *Grainstone*.

Si la muestra es causa de la unión de componentes biológicos a causa del desarrollo de una bioconstrucción recibe el nombre de *Bundstone*.

Ya para finalizar aquella muestra de roca carbonata en la que los procesos de diagénesis (procesos de formación de la roca) han destruido la textura inicial de la muestra recibe el nombre de *carbonato cristalino*.

Así pues, este afloramiento con abundante componentes fósiles aunque no llega a ser grano soportada, se podría clasificar como un *Wackestone* bioclástico (el término bioclástico hace referencia al origen biológico de sus granos).

Clasificación de Dunham, 1962

Textura deposicional reconocible				Componentes originales unidos durante el desarrollo de una bioconstrucción	Textura deposicional no reconocible
Componentes originales no unidos durante la sedimentación					
Con barro micrítico		Esqueleto clasto-soportado sin barro micrítico			
Esqueleto matriz-soportado	Esqueleto grano-soportado				
< 10 % granos	> 10 % granos				
Mudstone	Wackestone	Packstone	Grainstone	Boundstone	Cristalina
					

Dunham, 1962  
Modificado de Moore, 2001  
© Atlas de Petrología Sedimentaria

Imagen XI: Tabla en la que queda reflejada la clasificación de Dunham. Extraído de: <http://www.ucm.es/info/petrosed/rc/cla/index.html>

Parada 7: La Espelunga [Coordenadas: 31T 273000 4705000]. Esta es la última parada del itinerario, a la que se accede siguiendo el camino unos 15 minutos desde la parada anterior, pero con la diferencia que el camino aumenta su pendiente considerablemente.

Desde aquí se puede observar una bonita panorámica de gran parte de la cuenca turbidítica de L´Ainsa.

Fue construida en el del siglo XVI, se encuentra inmersa dentro del escarpe rocoso, de hecho la palabra Espelunga, hace referencia a una cueva. Además los muros están contruidos por la misma roca caliza del escarpe, lo que hace que esta edificación se camufle con el paisaje adyacente y solo sea posible diferenciarla desde una posición muy cercana a su emplazamiento.

Esta ermita, según la tradición, es el lugar donde San Victorián decidió vivir como Ermitaño.

La vuelta se realizará por el mismo camino.