

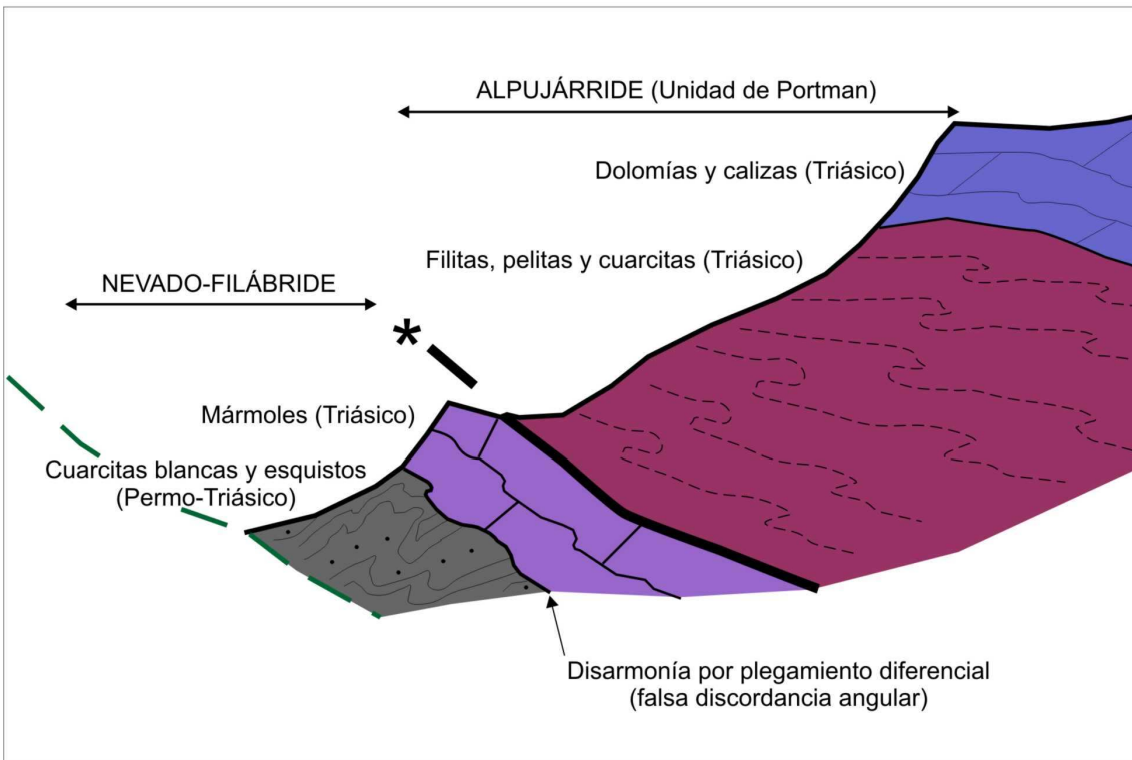
### Itinerario 3. Sendero del Monte de las Cenizas



#### Paradas de Interés Geológico:

1. Ventana tectónica de Atamaría.
2. Collado de la pinada de Portmán:
  - Relieve diferencial en cerros de cuarcitas.
  - Falla inversa esquistos carboníferos- micaesquistos del Permotriás.
  - Pliegue tumbado chevron en esquistos negros.
3. Diaclasado y pliegues isoclinales en micaesquistos y cuarcitas del Nevado-Filábride.
4. Mirador del Monte de las Cenizas. Panorámica diferenciando dos tipos de costa: zonas de acantilados y zonas de playas. Vista del Mar Menor y La Manga.

<b>Sendero</b>	3. Sendero del Monte de las Cenizas (PR-MU2)
<b>Referencia</b>	Práctica 3.1
<b>Nombre de la práctica</b>	Ventana tectónica de Atamaría
<b>Coordenadas UTM</b>	692099 / 4162857
<b>Interés</b>	Tectónico; Estratigráfico
<b>Extensión</b>	Puntual en el sendero
<b>Posición</b>	Sector occidental del Parque
<b>Contexto geológico</b>	Desde el punto de vista geológico el sendero discurre en su primer tramo por terrenos del Complejo Alpujárride superior o Unidad de Portmán. Posteriormente, hasta el final, el camino atraviesa materiales del Complejo Nevado-Filábride. En buena parte de su recorrido ofrece inmejorables vistas del Mar Menor y La Manga hacia el este y de la bahía de Portmán hacia el oeste, además del magnífico ejemplo de arquitectura militar que representa el conjunto de construcciones de la batería de costa del Monte de las Cenizas.
<b>Descripción de la práctica</b>	La ventana tectónica del collado de Atamaría consiste en un afloramiento de materiales metamórficos (mármoles y cuarcitas blancas) del Complejo Nevado-Filábride que aparece rodeado de filitas de color violeta y dolomías grises correspondientes al Complejo Alpujárride, que es cabalgante sobre aquél. La acción de la erosión, facilitada por la presencia de fracturas, ha provocado una depresión en forma de anfiteatro eliminando una parte de la cobertura alpujárride y dejando al descubierto las rocas subyacentes. Otras observaciones de interés en este punto son: 1) superficie de cabalgamiento con material grafitoso extrusionado; 2) dirección y buzamiento de las capas; 3) pliegues en los mármoles; 4) fracturas, etc. El alumno debe reconocer la ventana tectónica y familiarizarse con las litologías del Alpujárride.
<b>Condiciones de observación</b>	Muy buenas
<b>Valor didáctico</b>	Alto
<b>Valor divulgativo</b>	Alto
<b>Fragilidad</b>	Baja
<b>Accesos</b>	Este sendero señalizado comienza en el collado de Atamaría, a 200 m del cruce de la carretera MU-314 Portmán-Los Belones con la carretera del Llano del Beal, en el Km. 11,2. Se trata de un antiguo camino militar que da acceso a la batería de costa.
<b>Notas adicionales</b>	El acceso al Monte de las Cenizas está restringido. Sólo se permite la subida a caminantes y vehículos de dos ruedas. Elevadas temperaturas durante los meses de verano. Sendero muy frecuentado sobre todo en fines de semana.



Panorámica de la ventana tectónica de Atamaría (parte superior) con esquema interpretativo (parte inferior) de la estructura.

<b>Sendero</b>	3. Sendero del Monte de las Cenizas (PR-MU2)
<b>Referencia</b>	Práctica 3.2
<b>Nombre de la práctica</b>	Collado de la pinada de Portmán
<b>Coordenadas UTM</b>	692587 / 4161974
<b>Interés</b>	Tectónico; Estratigráfico.
<b>Extensión</b>	Puntual en el sendero
<b>Posición</b>	Sector occidental del Parque
<b>Contexto geológico</b>	Desde el punto de vista geológico el sendero discurre en su primer tramo por terrenos del Complejo Alpujárride superior o Unidad de Portmán. Posteriormente, hasta el final, el camino atraviesa materiales del Complejo Nevado-Filábride. En buena parte de su recorrido ofrece inmejorables vistas del Mar Menor y La Manga hacia el este y de la bahía de Portmán hacia el oeste, además del magnífico ejemplo de arquitectura militar que representa el conjunto de construcciones de la batería de costa del Monte de las Cenizas.
<b>Descripción de la práctica</b>	La desigualdad litológica determina aquí un relieve diferencial al noroeste del collado. La gran dureza de las cuarcitas permotriásicas condiciona la existencia de resaltes en los cerros, mientras que los afloramientos de esquistos, mucho más blandos, han sido intensamente erosionados dando lugar a profundas vaguadas. En este punto se observa también un contacto por falla inversa (dirección N60° y buzamiento 45° SE) que hace que los esquistos grafitosos del Carbonífero se superpongan sobre los micaesquistos claros del Permo-Trías. El plano de falla está mineralizado con óxidos de hierro y seguramente de otros metales. La presencia de esta falla ha debido tener un papel geomorfológico facilitando la erosión que ha configurado las profundas vaguadas que delimitan por el este y oeste al Monte de las Cenizas. Unos pocos metros más arriba podemos observar cómo están deformados los estratos formando un pliegue tumbado. El alumno debe reconocer la expresión geomorfológica de las diferentes rocas, así como, la falla inversa.
<b>Condiciones de observación</b>	Muy buenas
<b>Valor didáctico</b>	Alto
<b>Valor divulgativo</b>	Alto
<b>Fragilidad</b>	Baja
<b>Accesos</b>	Este sendero señalizado comienza en el collado de Atamaría, a 200 m del cruce de la carretera MU-314 Portmán-Los Belones con la carretera del Llano del Beal, en el Km. 11,2. Esta zona se localiza en el camino de subida al Monte de las Cenizas, justo después de rebasar el entronque con el GR-92.
<b>Notas adicionales</b>	El acceso al Monte de las Cenizas está restringido. Sólo se permite la subida a caminantes y vehículos de dos ruedas. Elevadas temperaturas durante los meses de verano. Sendero muy frecuentado sobre todo en fines de semana.

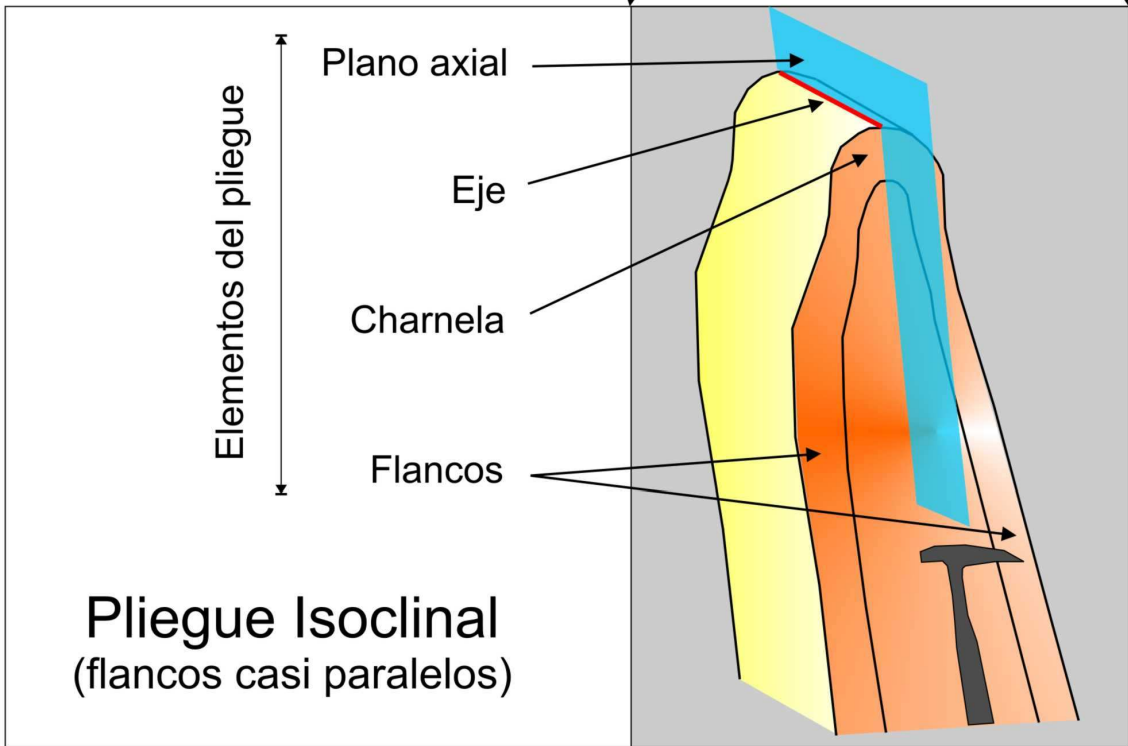


Panorámica con los relieves de cuarzitas sobre esquistos.



Detalle de la falla inversa con mineralizaciones de hierro.

<b>Sendero</b>	3. Sendero del Monte de las Cenizas (PR-MU2)
<b>Referencia</b>	Práctica 3.3
<b>Nombre de la práctica</b>	Diaclasado y pliegues isoclinales en micaesquistos y cuarcitas del Nevado-Filábride
<b>Coordenadas UTM</b>	692301 / 4161823
<b>Interés</b>	Tectónico; Estratigráfico.
<b>Extensión</b>	Puntual en el sendero
<b>Posición</b>	Sector occidental del Parque
<b>Contexto geológico</b>	Desde el punto de vista geológico el sendero discurre en su primer tramo por terrenos del Complejo Alpujárride superior o Unidad de Portmán. Posteriormente, hasta el final, el camino atraviesa materiales del Complejo Nevado-Filábride. En buena parte de su recorrido ofrece inmejorables vistas del Mar Menor y La Manga hacia el este y de la bahía de Portmán hacia el oeste, además del magnífico ejemplo de arquitectura militar que representa el conjunto de construcciones de la batería de costa del Monte de las Cenizas.
<b>Descripción de la práctica</b>	En este punto se observa, a lo largo del talud izquierdo del camino, una alternancia de esquistos grafitosos negros y cuarcitas grises del Paleozoico correspondientes al Complejo Nevado-Filábride inferior. Estos materiales se encuentran intensamente plegados y en esta zona verticalizados. Los pliegues son de tipo isoclinal (ambos flancos del pliegue se inclinan en el mismo sentido). En general es difícil reconocer los pliegues en este tipo de materiales por estar rota la charnela o zona de inflexión del pliegue pero en algunos casos, sobre todo en capas de cuarcitas, se puede ver claramente la charnela. Hay que destacar también el espectacular sistema de diaclasas desarrollado en las cuarcitas. El alumno debe reconocer los pliegues y los elementos de un pliegue.
<b>Condiciones de observación</b>	Buenas
<b>Valor didáctico</b>	Alto
<b>Valor divulgativo</b>	Alto
<b>Fragilidad</b>	Media, puede verse afectado por ampliación del camino
<b>Accesos</b>	Sendero señalizado que comienza en el collado de Atamaría, a 200 m del cruce de la carretera MU-314 Portmán-Los Belones con la carretera del Llano del Beal, en el Km. 11,2. Esta zona se localiza a 450 m del anterior.
<b>Notas adicionales</b>	El acceso al Monte de las Cenizas está restringido. Sólo se permite la subida a caminantes y vehículos de dos ruedas. Elevadas temperaturas durante los meses de verano. Sendero muy frecuentado sobre todo en fines de semana.



Detalle de los pliegues (parte superior) y explicación de los elementos de un pliegue (parte inferior).

<b>Sendero</b>	3. Sendero del Monte de las Cenizas (PR-MU2)
<b>Referencia</b>	Práctica 3.4
<b>Nombre de la práctica</b>	Mirador del Monte de las Cenizas
<b>Coordenadas UTM</b>	692328 / 4161300
<b>Interés</b>	Geomorfológico; Paisajístico
<b>Extensión</b>	Puntual en el sendero
<b>Posición</b>	Sector occidental del Parque
<b>Contexto geológico</b>	Desde el punto de vista geológico el sendero discurre en su primer tramo por terrenos del Complejo Alpujárride superior o Unidad de Portmán. Posteriormente, hasta el final, el camino atraviesa materiales del Complejo Nevado-Filábride. En buena parte de su recorrido ofrece inmejorables vistas del Mar Menor y La Manga hacia el este y de la bahía de Portmán hacia el oeste, además del magnífico ejemplo de arquitectura militar que representa el conjunto de construcciones de la batería de costa del Monte de las Cenizas.
<b>Descripción de la práctica</b>	Desde el mirador de la batería de Cenizas podemos contemplar los impresionantes acantilados de 300 m de altura que separan este monte del Mediterráneo. Los acantilados están labrados en los materiales del Carbonífero, principalmente esquistos grafitosos gris oscuro-negros que recuerdan el color de las cenizas de carbón, a lo que probablemente se debe el nombre del Monte de las Cenizas. Estos fuertes acantilados indican que el litoral cartagenero es una costa muy joven que sufrió un fuerte levantamiento en épocas geológicas relativamente recientes. Los grandes desprendimientos rocosos indican que se trata de una costa sometida a un fuerte proceso de erosión litoral y de retroceso de los acantilados a la búsqueda de un perfil de equilibrio que tardará aún miles de años en alcanzarse. El alumno debe reconocer los acantilados y los fenómenos de inestabilidad gravitacional que lo afectan.
<b>Condiciones de observación</b>	Muy buenas
<b>Valor didáctico</b>	Alto
<b>Valor divulgativo</b>	Alto
<b>Fragilidad</b>	Nula
<b>Accesos</b>	Sendero señalizado que comienza en el collado de Atamaría, a 200 m del cruce de la carretera MU-314 Portmán-Los Belones con la carretera del Llano del Beal, en el Km. 11,2. El sendero finaliza en este mirador donde se localiza la batería de costa.
<b>Notas adicionales</b>	El acceso al Monte de las Cenizas está restringido. Sólo se permite la subida a caminantes y vehículos de dos ruedas. Elevadas temperaturas durante los meses de verano. Sendero muy frecuentado sobre todo en fines de semana.





Panorámica hacia el este desde el Monte de las Cenizas.



Detalle de los acantilados con desprendimientos.