

TEMA 7: ELABORACIÓN DE PERFILES TOPOGRÁFICOS

En este tema vamos a explicar como se elaboran los perfiles o cortes topográficos.
Para empezar, veamos la definición:

***Perfil Topográfico** ➡ Representación gráfica de un relieve según un plano imaginario perpendicular al mismo. Dibujo que representa la línea de intersección de un plano vertical imaginario con un territorio cualquiera.

Los perfiles topográficos sirven, por tanto, para obtener una representación bidimensional de un territorio con sus diferentes alturas, inclinaciones y fondos de valle como si, hipotéticamente, pudiésemos cortar verticalmente la superficie del terreno con un cuchillo.

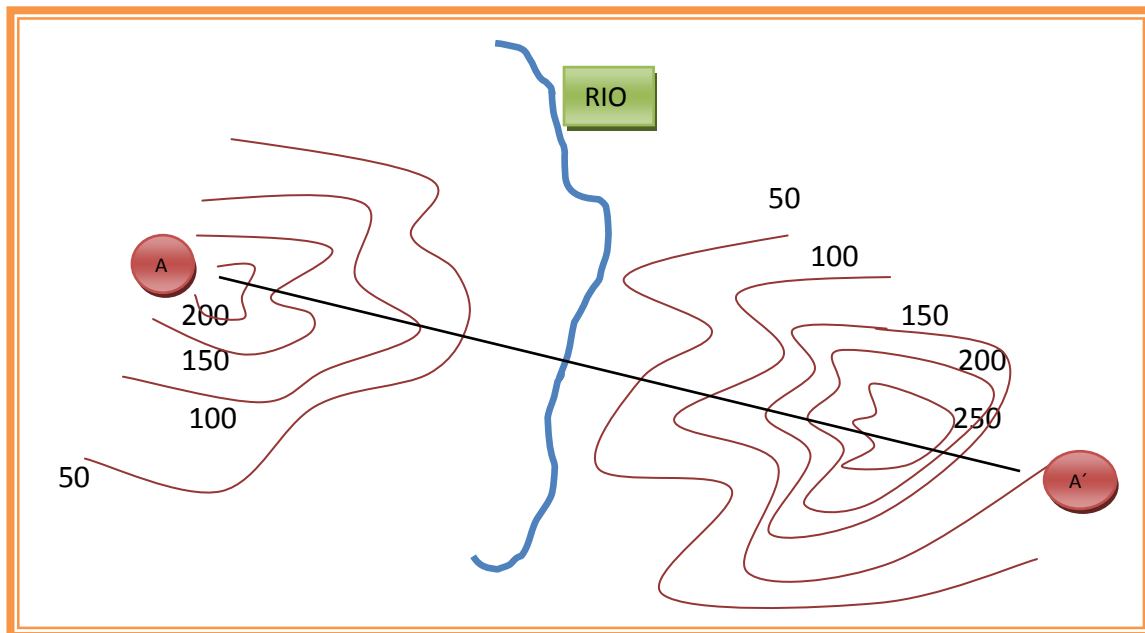


Figura 7.1. Fragmento de mapa topográfico

Para levantar o elaborar un perfil o corte de la superficie terrestre se debe utilizar parte de la información que proporciona un mapa topográfico (figura 7.1.): las curvas de nivel y la escala. Los datos de las curvas de nivel que aparecen en el mapa topográfico se trasladan a un gráfico basado en un sistema de coordenadas, donde el eje vertical refleja las altitudes y el horizontal la distancia (figura 7.2.).

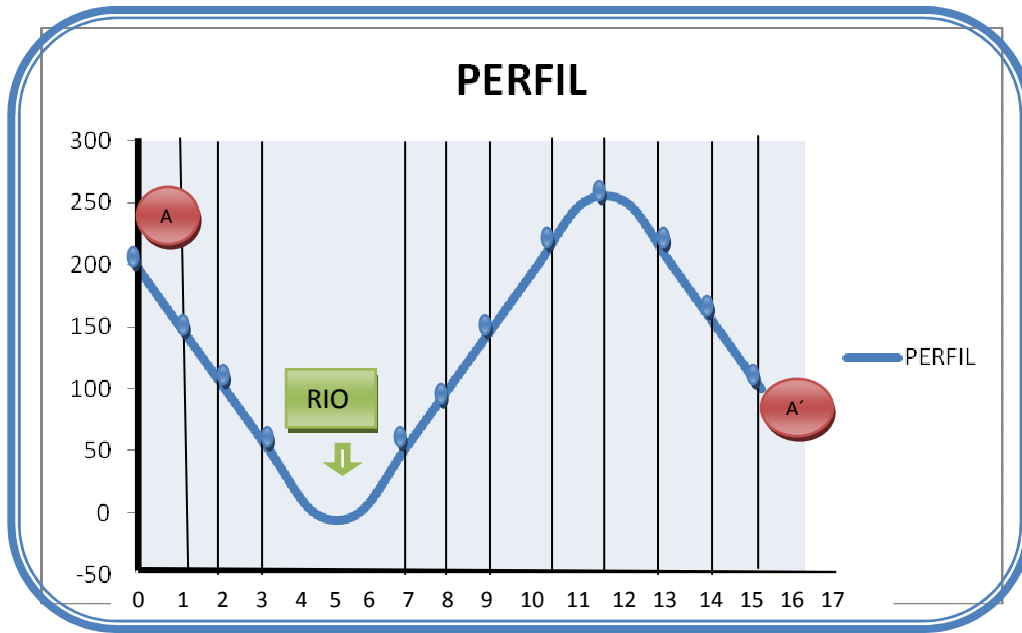


Figura 7.2. Perfil topográfico A-A' de la figura 7.1.

Sus aplicaciones son diversas. Uno de sus usos más populares, por ejemplo, es la representación de las etapas de montaña de las carreras ciclistas. En estas representaciones se pueden ver la distancia horizontal, la altitud, y el diferente desnivel que tienen que ir venciendo los ciclistas a lo largo de la carrera. En la figura 7.3. podemos ver un ejemplo.

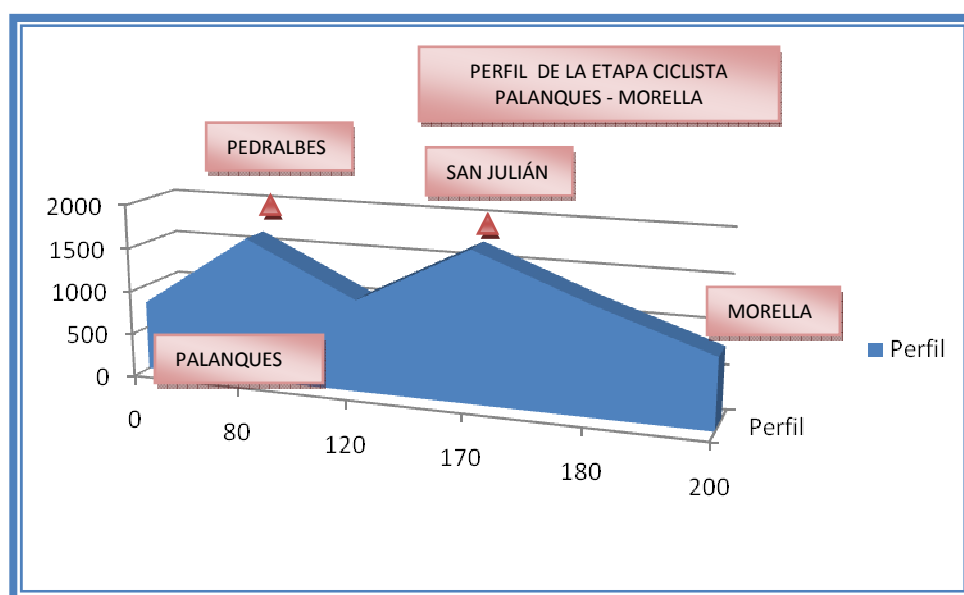


Figura 7.3. Perfil topográfico de una etapa ciclista

La figura 7.3. representa la etapa ciclista entre los núcleos de Palanques y Morella, en la provincia de Castellón, en la cual los deportistas tienen que vencer dos puertos de montaña: el de Pedralves y el de San Julián, ambos por encima de los 1.500 mts. de altura.

Los perfiles topográficos también se utilizan frecuentemente en geomorfología y geología para representar la estructura de las capas más superficiales de la corteza terrestre. En las figuras 7.4. y 7.5. podemos ver el fragmento de un perfil topográfico del mapa geológico 1:50.000 del Instituto Geológico y minero de España.

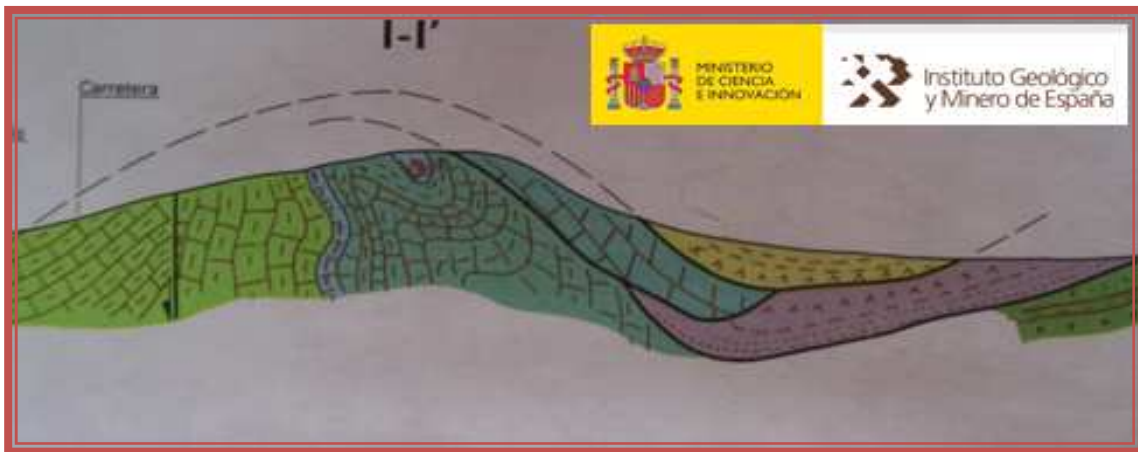


Figura 7.4. Perfil topográfico de un mapa geológico

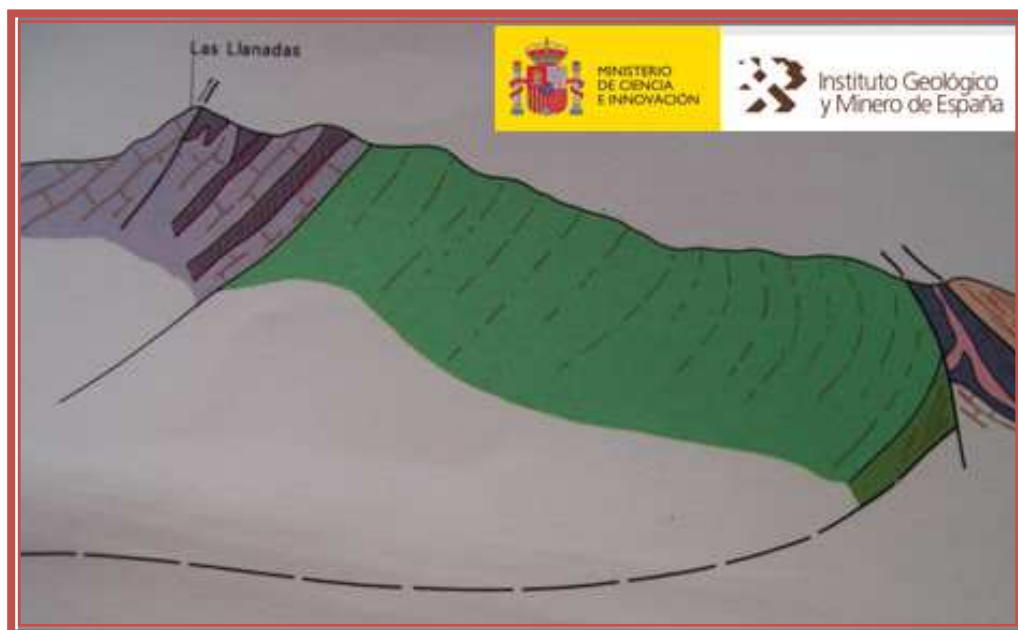


Figura 7.5. Perfil topográfico de un mapa geológico

En estos perfiles se pueden apreciar con mayor facilidad las estructuras geológicas que conforman el paisaje de un territorio como pueden ser fallas, plegamientos, mantos de cabalgamiento... En la figura 7.6. encontramos la representación de un perfil topográfico ideal donde se aprecian con más facilidad algunos de estos elementos. Así, se aprecian diferentes plegamientos, tanto en forma de A (anticlinales), como en forma de U (sinclinales). Debido a la presión orogénica, la superficie del terreno, además de haberse plegado, se ha fracturado en algunos puntos conformando fallas. Los bloques resultantes se han movido verticalmente de tal forma que alguno se ha hundido, conformando una fosa tectónica o graben, mientras que otro se ha sobreelevado, creando un pilar tectónico o horst.

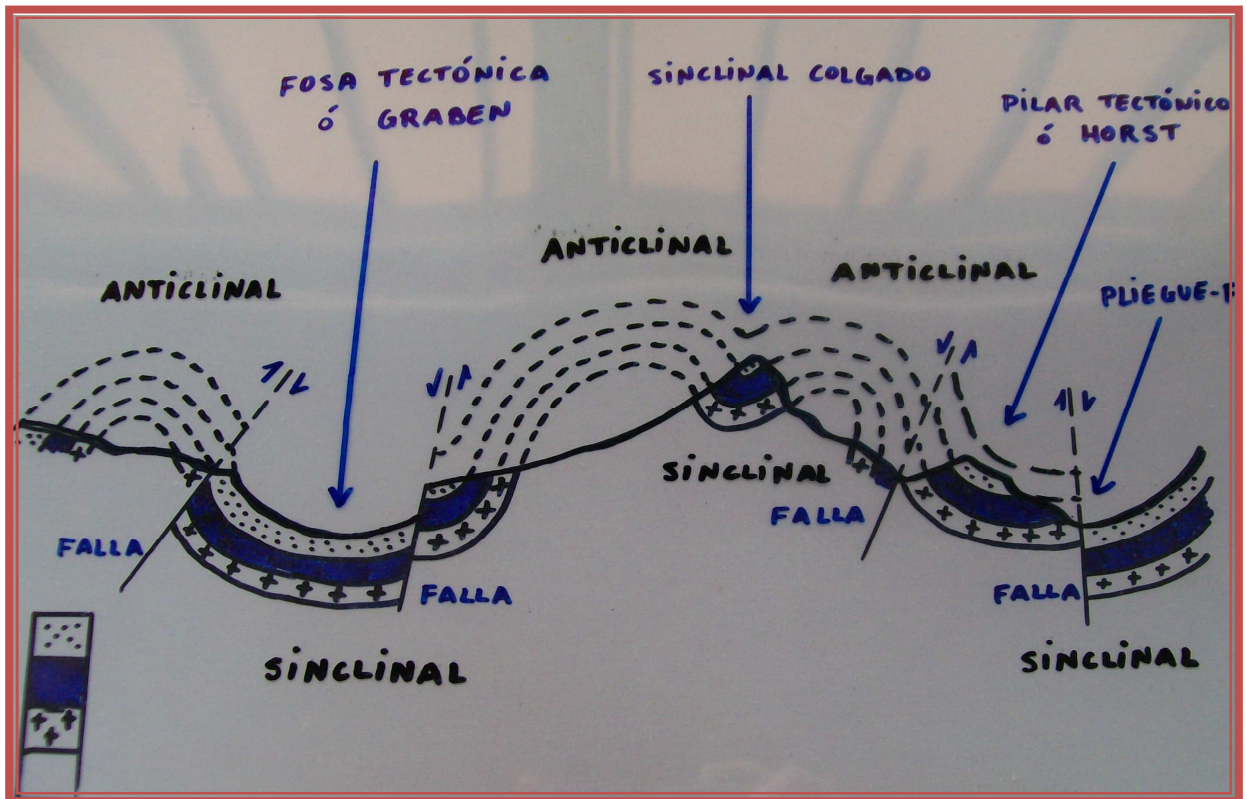


Figura 7.6. Perfil topográfico – geológico ideal

Para terminar, los perfiles topográficos se usan también en múltiples ocasiones para representar los diferentes pisos bioclimáticos, es decir, las diferencias en vegetación según las condiciones cambiantes del clima en relación a la altitud.

En la figura 7.7. se representa la sucesión de los diferentes pisos bioclimáticos en función de diferentes intervalos de altitud. A mayor altitud, normalmente existe una mayor humedad y una menor temperatura, condiciones que influyen en la colonización por parte de unas especies vegetales o de otras. Por ello, a medida que ascendemos en altura en una montaña, las condiciones ambientales irán cambiando, y por tanto, las especies también. En este caso, por ejemplo, encontramos especies vegetales del piso subalpino en alturas comprendidas entre 1.650 y 2.200 mts. de altura.

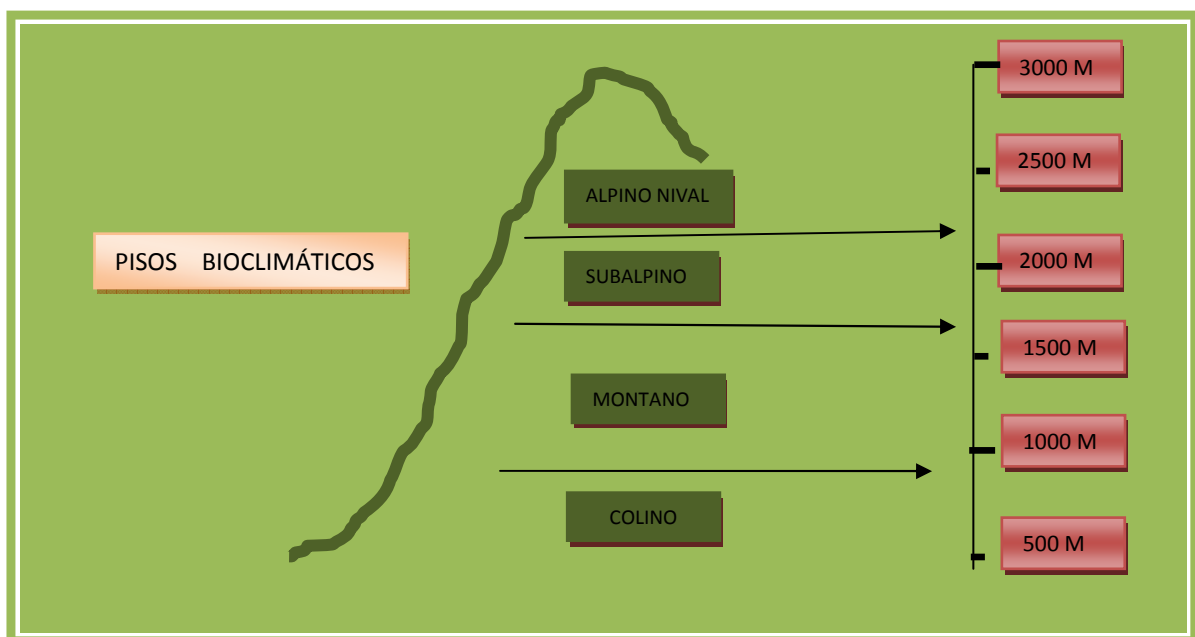
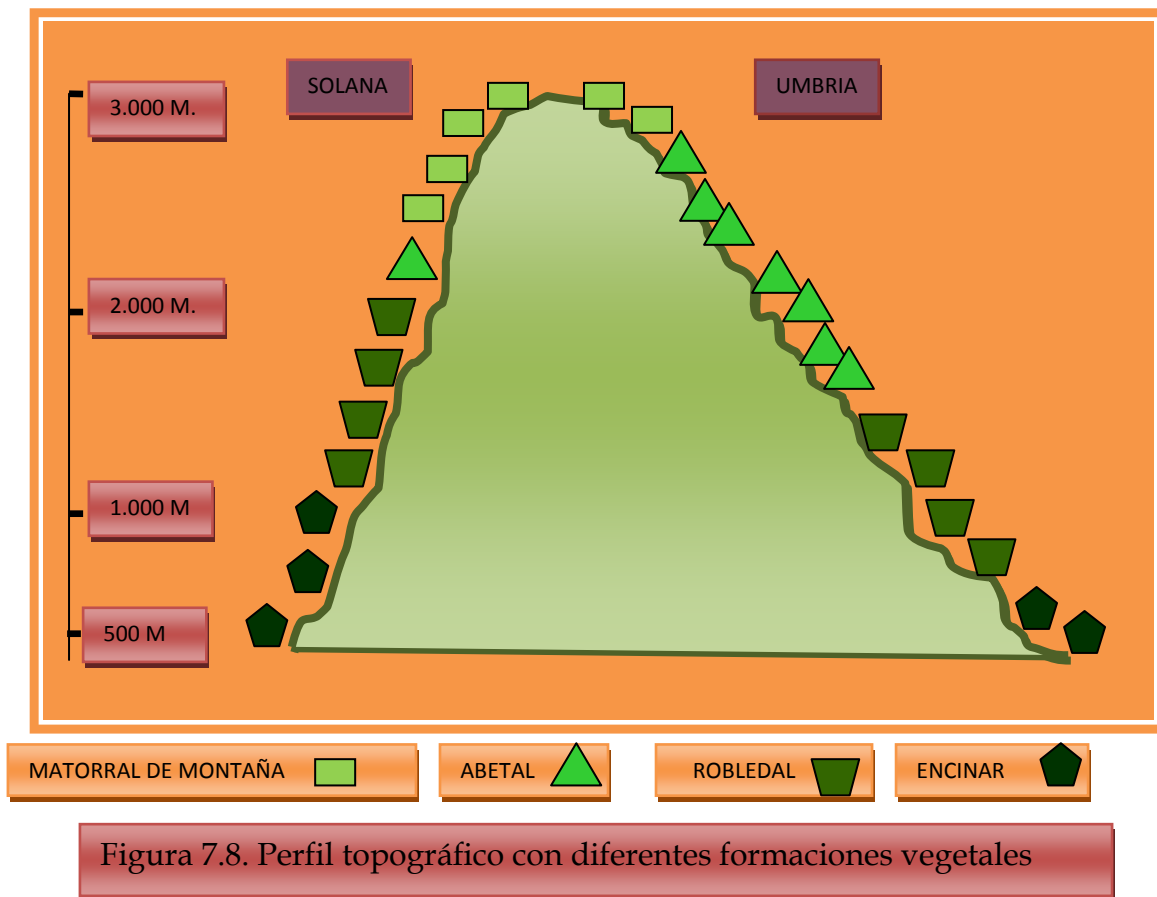


Figura 7.7. Perfil topográfico con los diferentes pisos bioclimáticos

En la figura 7.8. encontramos otro ejemplo de perfil topográfico con información biogeográfica. En esta ocasión, en lugar de presentar los pisos bioclimáticos, se representan las formaciones vegetales predominantes según la altura: en este caso matorral de montaña, abetal, robledal y encinar. Es importante marcar la diferenciación que existe entre las laderas de solana y las de umbría, y sobre las cuales ya hablamos en un tema anterior. El abetal, por ejemplo, por su carácter más umbrófilo, se encuentra mucho con mayor profusión en umbría que en solana. El encinar, en cambio, al ser más termófilo, puede alcanzar una mayor altitud en la vertiente de solana que en la de umbría.



En definitiva, hemos podido comprobar con estos ejemplos la enorme aplicación que tienen los perfiles topográficos en diversidad de fenómenos, tanto geográficos, como de otras disciplinas y actividades.

José Jesús Delgado Peña

Rocío Godoy Castillo