

DATE UNA VUELTA...



DE 600 MILLONES DE AÑOS

RUTA 1

Descripción del recorrido

El recorrido se inicia en las rocas más antiguas de la ciudad de Segovia (hace aproximadamente 600 M.a) y acaba en rocas que se están formando actualmente. El recorrido es largo (más de 7 Km) y consta de 9 paradas en las que se visitan un total de 24 lugares de interés geológico. El recorrido se inicia en la Cantera de La Zarzuela y acaba en el santuario de la Virgen de la Fuencisla, no es un recorrido circular. Hay algunos lugares de interés geológico como el portal de la calle Cervantes 17, en los que hay que pedir permiso.

El camino transcurre una mitad por pista de tierra (zona de Nueva Segovia y Camino Natural del Eresma) y la otra mitad por acera y asfalto. El camino es esencialmente descendente con algunos tramos más empinados y algún suave ascenso. Es un camino de dificultad baja – media, siendo la única dificultad su longitud. Es recomendable calzado cómodo (especialmente en invierno por la existencia de barro) y ropa adecuada.

En cuanto a la duración (a paso normal y con paradas de 15-20 min.) son aproximadamente 5 horas, pero hay que tener en cuenta que el tiempo de vuelta hacia el punto de origen, al no ser un recorrido circular, es también largo.



Parada 1: Cantera de La Zarzuela: Calle Federico García Lorca

Esta cantera se sitúa en el barrio de Nueva Segovia y hay paneles explicativos.

En los taludes del fondo de la cantera se observan unas rocas blanquecinas, mármoles, con una edad aproximada de 600 M.a, el resto de las rocas son gneises y tienen una edad de unos 490 M.a. En el talud de esta cantera podemos ver también diversos pliegues y fallas relacionados con la orogenia Hercínica, así como algunos minerales llamativos como cuarzo, feldespato, micas y especialmente talco, serpentina y pirolusita.



Detalle de la cantera de La Zarzuela y lago de los Alonso

Parada 2: Trasera colegio Carlos de Lecea calle Greco

En la trasera del colegio Carlos de Lecea se encuentran los taludes de unas antiguas areneras que permiten que afloren las arenas de la formación Utrillas, formadas en grandes ríos tipo Braided que tenían una dirección de la corriente de O al E, con una edad aproximada de 90 M.a.

Aquí es especialmente importante destacar las estructuras sedimentarias, es decir, aquellas formas, líneas y marcas que el proceso de sedimentación deja en la roca.

- Estratificación cruzada: se debe al movimiento de dunas subacuáticas o ripples, que pueden oscilar desde tamaños centimétricos, hasta formar bancos grandes. Se observan lineaciones que cortan los estratos.

- Lag de cantos: En las bases de los canales se depositan los cantos más grandes, que muchas veces quedan ordenados según la dirección de la corriente (es la posición de mínima energía). Es lo que llamamos cantos imbricados.



Detalle de las arenas de "Utrillas" de origen fluvial

Parada 3: Calle Amapola

Nos acercamos a la calle Amapola y en el talud de la curva de la carretera vemos arenas similares a las de la parada anterior, pero si observamos en detalle podemos ver que alternan con arcillas, esto nos está indicando una variación en la energía del medio y, por tanto, estas arenas se asociarían a los depósitos de las grandes llanuras mareales que se situaron en la región hace 88 M.a.

Aquí también podemos ver estructuras sedimentarias llamativas:

- Herringbone: también conocido como espina de pescado, lo que nos está indicando que había una doble dirección en la corriente del medio.



Alternancia de arcillas en las arenas

Parada 4: Plaza Día Sanz

Tras recorrer la calle José Zorrilla, donde pueden observarse diversas rocas ornamentales en los portales, llegamos a la plaza de Día Sanz.

En esta plaza afloran como cimientos del Acueducto unos granitos de grano muy fino (en algunos puntos), es lo que se conoce como granito rubio debido al color amarillento de los feldespatos, también es llamado más técnicamente como leucogranito debido al color claro que tienen.

Estos granitos tienen además 2 tipos de micas, por un lado mica negra (biotita) que está presente en todos los granitos (en mayor o menor medida) y, por otro lado, mica blanca (moscovita) que da el color claro a la roca.

El origen de los granitos es la fusión de rocas hace 300 M.a (aproximadamente) y su lenta cristalización bajo la corteza terrestre.

Aunque siempre se piensa que la ciudad de Segovia está construida sobre granitos, realmente no es así, sino que se asienta esencialmente sobre gneises y rocas carbonatadas. Los granitos son pequeños relictos, como esta zona, el barrio de San Lorenzo y el barrio de El Carmen.

En este punto los granitos sirven de cimientos para el Acueducto por lo que este se apoya directamente sobre la roca. Si nos fijamos en detalle podemos ver que las rocas de los sillares del acueducto no tienen nada que ver con los granitos sobre los que se apoya por lo que deben venir de otra cantera (o canteras) más lejanas.

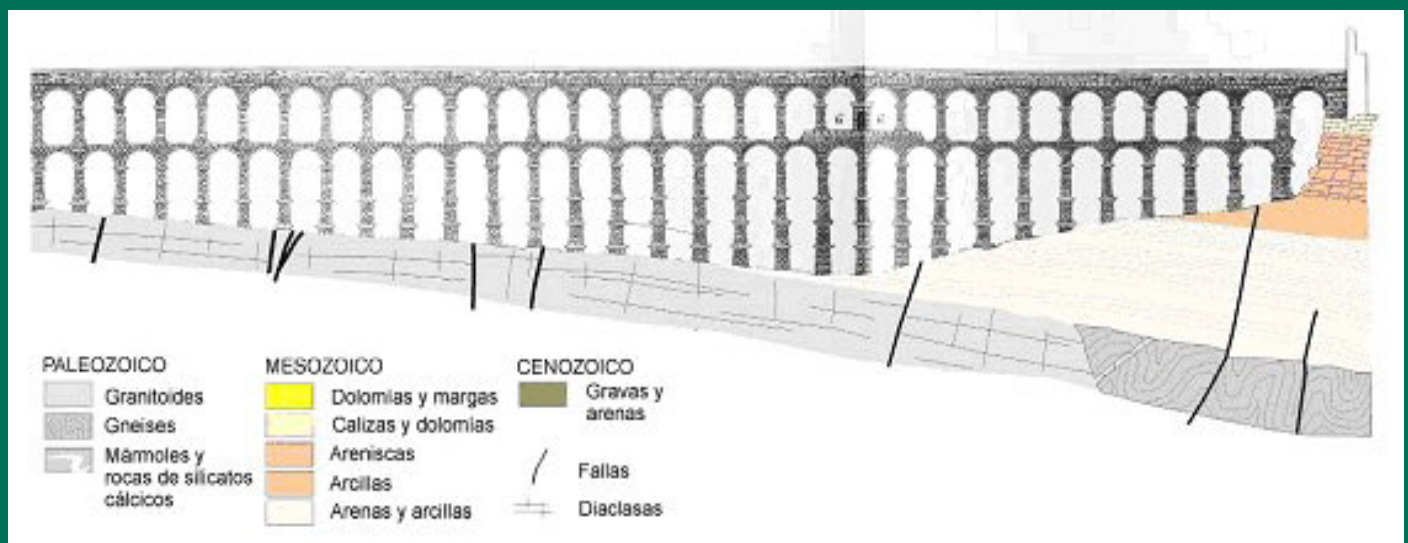


Detalle de los cimientos del Acueducto (granitos rubios) en la Plaza Día Sanz

Parada 5: Plaza de Artillería

Desde los pies del Acueducto podemos hacer varias observaciones geológicas. Si nos situamos en la Plaza de Artillería, con Vía Roma a nuestra espalda y el Acueducto de frente, podemos ver primero un gran cambio en las pendientes. Hacia la izquierda (calle Teodosio el Grande) la pendiente es relativamente suave y a la derecha (escaleras del Postigo) es mucho más fuerte. Esto se debe a que a la izquierda lo que hay son granitos y a la derecha rocas carbonatadas y arenas, el tipo de erosión de cada una de estas rocas es muy diferente (los granitos se van disgregando en granos, las calizas se disuelven dando cortados) por lo que el relieve será muy diferente.

Este cambio en la geología fue ya observado por los romanos de forma que en la zona donde hay arenas, al no haber un substrato duro donde asentar los sillares, primero se fue excavando un poco hasta llegar a la base de granito, pero después hizo falta construir una cimentación especial. Uno de los pilares del Acueducto queda justo a la derecha de la Plaza de Artillería.



Esquema que muestra las diferentes rocas sobre las que se asienta el Acueducto. Díez Herrero, A. y Vegas Salamanca, J. (2011)

Parada 6: Descansillo 1º-2º piso portal calle Cervantes 17

Atravesando los arcos del Acueducto llegamos al Azoguejo y de allí a la calle Cervantes. En el portal del número 17 de esta calle se ha dejado visible un pequeño afloramiento.

Son arenas, arcillas y limos muy finamente laminados asociados a un ambiente dominado por grandes llanuras mareales. Lo que podemos ver en este punto es la zona afectada por subidas y bajadas de las mareas (intermareal). Cuando sube la marea el medio tiene energía y deja arenas; cuando se estabiliza en el máximo nos deja sedimentos más finos (arcillas o limos). Este tipo de estratificación se conoce como ondulada (si domina la arcilla), flaser (cuando dominan la arcilla y la arena por igual) y wavy (domina la arena).



Descansillo de la calle Cervantes 17, donde podemos ver las pasadas de limos y arcillas asociadas a un sistema mareal

Esta parada puede suprimirse ya que al ser un afloramiento en un portal privado puede ser difícil su observación.

Parada 7: Altos de la Piedad

Atravesamos la avenida Fernández Ladreda y observamos varios portales donde pueden verse rocas ornamentales muy vistosas. Así nos vamos encaminando hacia los Altos de la Piedad. Desde este punto observamos una panorámica de toda la ciudad, así como el piedemonte de la sierra (que queda a la derecha). Tenemos por un lado el macizo cristalino (gneises y granitos), que corresponde a la zona norte de la ciudad (hasta llegar a la zona del casco antiguo aproximadamente) y, por otro lado, el macizo calcáreo del recinto amurallado que da un relieve en forma de planicie.



Esquema que ilustra el basamento del casco histórico de Segovia. Díez Herrero, A. y Vegas Salamanca, J. (2011)

Parada 8: Mirador de Los dos Valles, el Pinarillo

Desde el mirador de Los dos Valles se observan los cañones del Eresma y del Clamores. Estos valles fueron encajados en una antigua planicie y puede verse que estaban unidos. No resulta difícil imaginarse toda la zona unida a la misma altura.



Foto del Alcázar, encajado entre los valles del Eresma y del Clamores

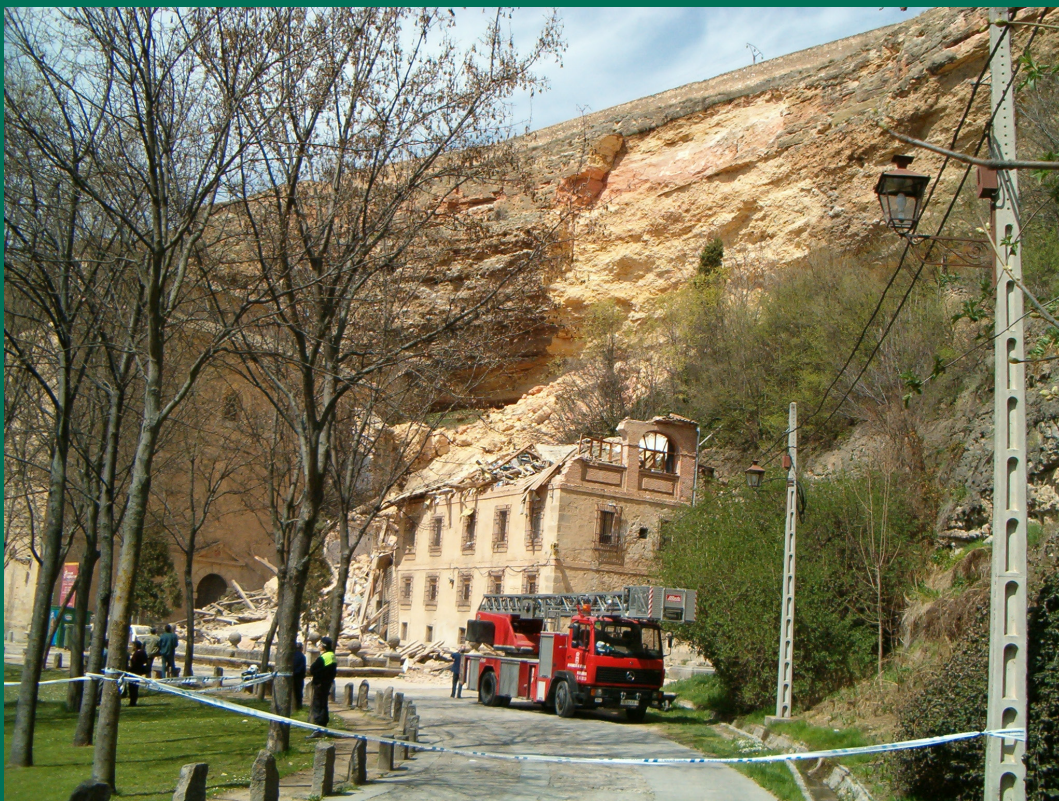
Parada 9: Alameda de la Fuencisla

Bajamos a la Fuencisla y aquí podemos ver varios puntos de interés geológico relacionados con los cortados del Cretácico y procesos recientes que han tenido lugar en este punto.

Relacionado con los escarpes de calizas, podemos observar las Peñas Grajeras donde se ven estratificaciones cruzadas. Estas formaciones de calizas eran enormes dunas submarinas que se iban moviendo y que han dejado al fosilizarse estratificación cruzada de diversos tipos (asociados con la alta energía). Además, en estas calizas pueden verse fragmentos de conchas y de otros animales invertebrados. Es posible observar también las terrazas fluviales de los ríos durante el Cuaternario.

Como elemento geológico reciente lo más destacable son las tobas de la Fuencisla que se están formando actualmente por la pérdida de CO₂ de un agua rica en carbonatos que precipita caliza. Esto se asocia a un manantial cárstico al estar el nivel freático cortado por la superficie.

Las formas del relieve en este punto son importantes. Tenemos por un lado el meandro de la Fuencisla: hace siglos el río Eresma pasaba al lado del santuario, pero fue desviado para evitar inundaciones y riesgos asociados. Otro de los aspectos más llamativos es la presencia de varias cicatrices asociadas al desprendimiento de rocas (actualmente están tapadas por gunita (cemento proyectado gris) por el desprendimiento que tuvo lugar en abril de 2005). Estos desprendimientos se han podido observar muchas más veces como se demuestra en los cuadros de la sacristía del santuario.



Deslizamiento de la Fuencisla en abril de 2005

Textos extraídos de: DÍEZ HERRERO, A. y VEGAS SALAMANCA, J. (2011). *De roca a roca. Descubre el patrimonio geológico de la ciudad de Segovia*. Concejalía de Turismo, Ayuntamiento de Segovia, Segovia, 95 pp. ISBN: 978-84-938461-1-4; DL SG-66/2011.