



Foto: Clifford 1853

El Pontón de la Oliva

Itinerario geológico guiado
Domingo, 8 de Mayo de 2016

Esta visita guiada por el entorno del Pontón de la Oliva se enmarca entre las actividades realizadas con motivo del **Geología16**, coordinado a nivel nacional por la Sociedad Geológica de España, la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, y el Instituto Geológico y Minero de España.



Financiado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, y el Instituto Geológico y Minero de España - Ministerio de Economía y Competitividad

INTRODUCCIÓN AL GEOLODÍA16 DE MADRID

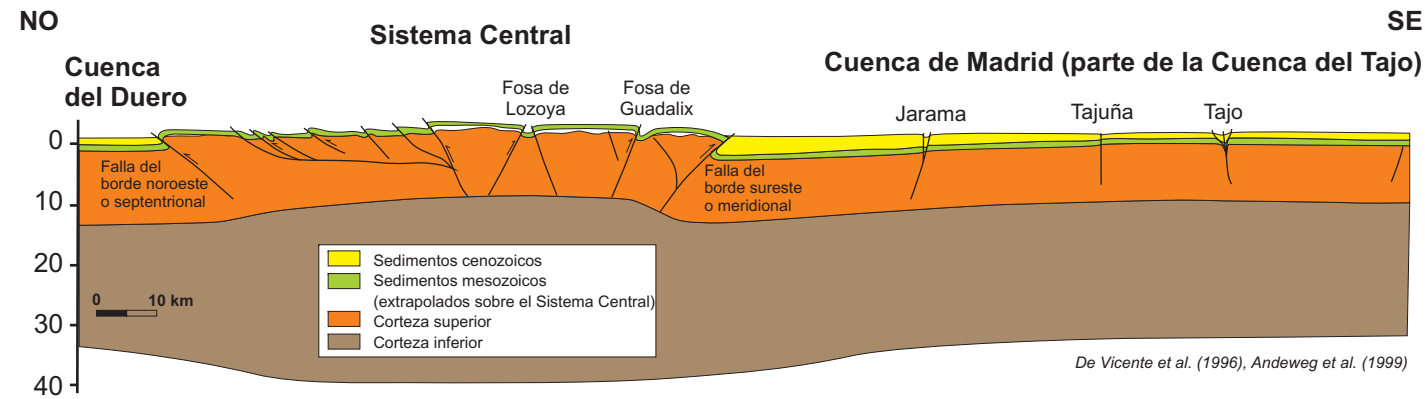
¿Qué es lo que vamos a ver hoy? ¿A qué se debe este paisaje que tenemos delante?

En esta primera parada daremos unas pautas generales sobre el geología de Madrid de este año: qué es y cómo funciona. Repartiremos este folleto con esquemas para comprender mejor a los guías en las paradas, y explicaremos algunas ideas básicas sobre la geología del Sistema Central. Puedes preguntar sin miedo. ¡Para eso organizamos esta actividad del geología!

Unas rocas con historia

Las rocas del entorno de Patones y Uceda nos cuentan la historia de cuatro importantes periodos geológicos que afectaron a la zona central de la placa ibérica durante los últimos 450 millones de años:

- Las pizarras y cuarcitas del **Ordovícico y Silúrico** forman los relieves que vemos al norte, hacia la Sierra del Rincón y Somosierra. Se trata de rocas que estuvieron enterradas a gran profundidad y que ahora vemos gracias al levantamiento del Sistema Central. Nos hablan de paisajes y geografías muy antiguos, y que veremos con más detalle en otro geología. Son las rocas sobre las que se sitúan pueblos como Patones de Arriba y El Atazar. De las cuarcitas proceden los cantos rodados resistentes que veremos en los depósitos aluviales y fluviales del entorno, y que se usaron en algunas construcciones antiguas como las murallas del castillo árabe de Uceda.

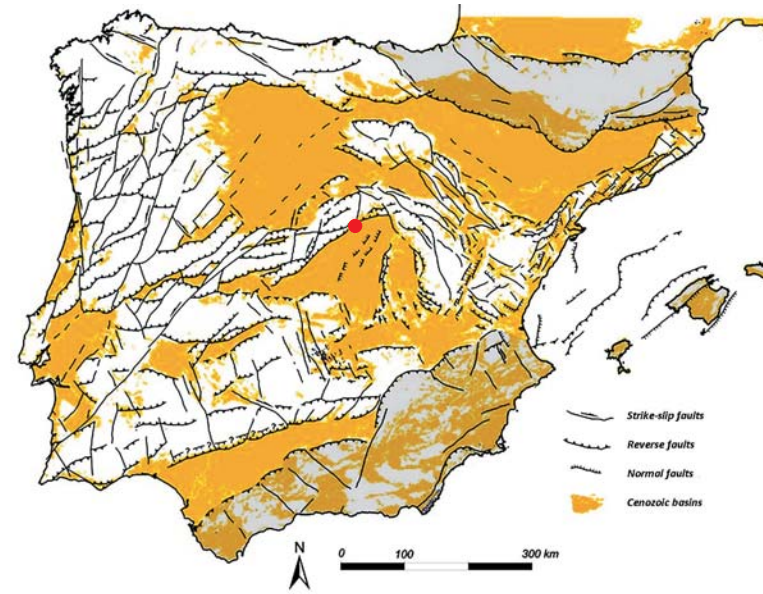


De Vicente et al. (1996), Andeweg et al. (1999)

- Las calizas y dolomías del **Cretácico** forman los relieves de las cuestas que limitan la sierra de la cuenca. Contienen minerales y fósiles que nos hablan de climas tropicales y de un mar cálido con playas, y de los movimientos de las placas tectónicas. Con estas rocas se construyeron la presa del Pontón de la Oliva y la iglesia románica de Santa María de la Varga de Uceda.

- Las rocas del **Cenozoico** forman la gran cuenca sedimentaria que hay hacia el sur, desde Uceda y Torrelaguna hasta Toledo, pasando por Madrid. Contiene rocas muy útiles, como el yeso, la arenisca y la arcilla, que también nos hablan de otros climas, y del levantamiento del Sistema Central.

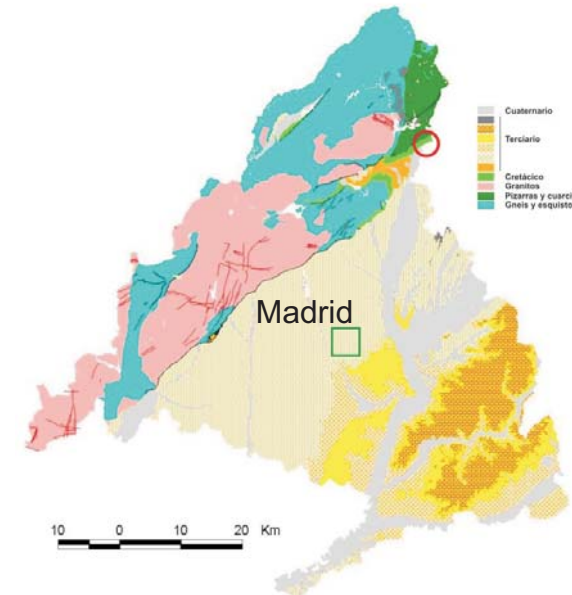
- Los depósitos aluviales y fluviales del **Cuaternario** nos hablan de los cambios climáticos más recientes. Los abanicos aluviales de los márgenes de la cuenca suelen dar buenos olivares, y las terrazas fluviales y llanuras de inundación suelen dar vegas fértiles.



Uceda y Patones se sitúan en el borde norte de la gran **Cuenca del Tajo**, una **cuenca sedimentaria endorreica** que se formó entre los Montes de Toledo, el Sistema Central y la Cordillera Ibérica, y que está dividida en dos por la Sierra de Altomira.

La peculiar historia geológica de esta zona es lo que ha condicionado los relieves, rocas y procesos geológicos activos, y lo que a su vez a dado lugar al paisaje y usos del territorio que vemos.

El conocimiento de la geología podría haber evitado el gasto de hacer la presa del Pontón en un lugar donde las filtraciones lo desaconsejan.



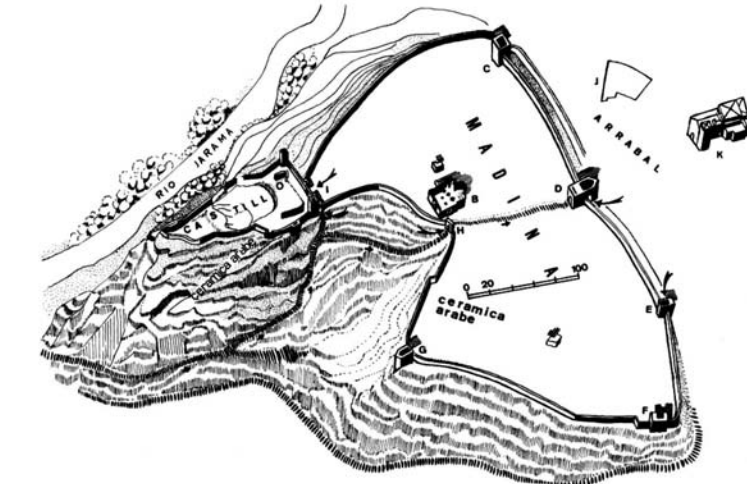
Mapa geológico simplificado de la provincia de Madrid, con indicación del entorno de Patones y Uceda (círculo rojo).

PARADA 1 - UCEDA

La iglesia románica de Santa María de la Varga (s. XIII) aloja hoy el cementerio de Uceda.



En su lugar, antes de la reconquista, hubo una mezquita, dentro de la medina asociada al castillo árabe.



Esquema idealizado del alcázar y medina árabes de Uceda según B. Pavón Maldonado, tal como se supone que habrían sido en la Edad Media



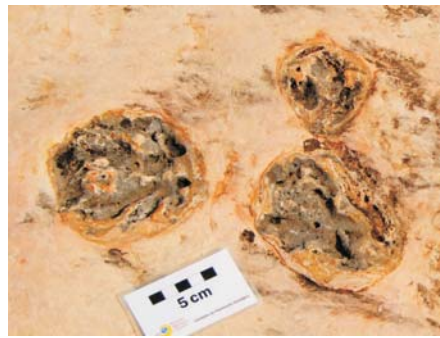
La antigua fortaleza árabe (alcázar) de Uceda todavía mantiene parte de sus muros de "cal y canto": mortero de cal y arena, con cantos de cuarcita del Ordovícico y dolomía del Cretácico. Un muestrario de las principales rocas del entorno, que permite resumir la historia geológica de la Comunidad de Madrid.



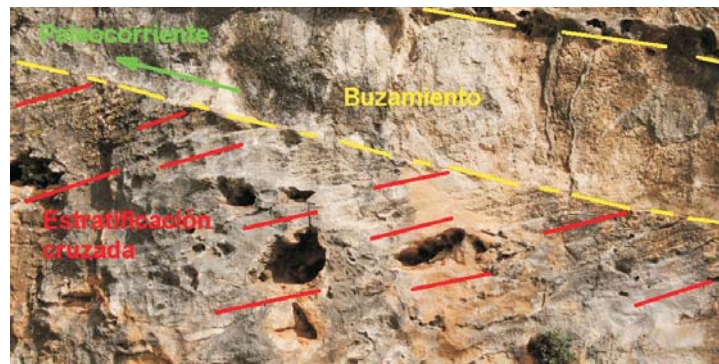


Las rocas con fósiles marinos y pliegues nos cuentan que, después del Cretácico, el mar se retiró de esta zona y se plegaron las capas, formándose relieves que después fueron poco a poco erosionados.

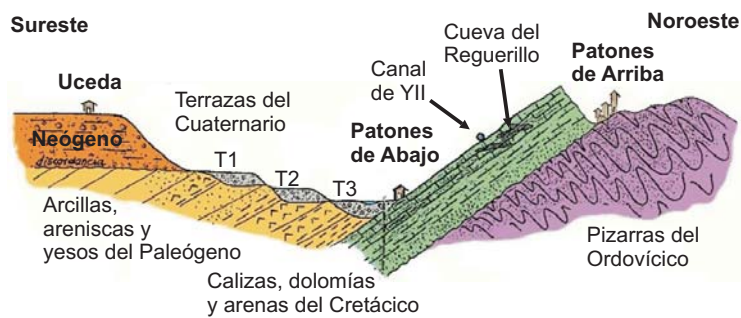
2



Los rudistas fueron unos bivalvos que habitaron los mares tropicales al final del Jurásico y en el Cretácico. Lo que vemos es la base de la valva inferior, que tenía forma de copa y quedaba dentro del sedimento carbonático.

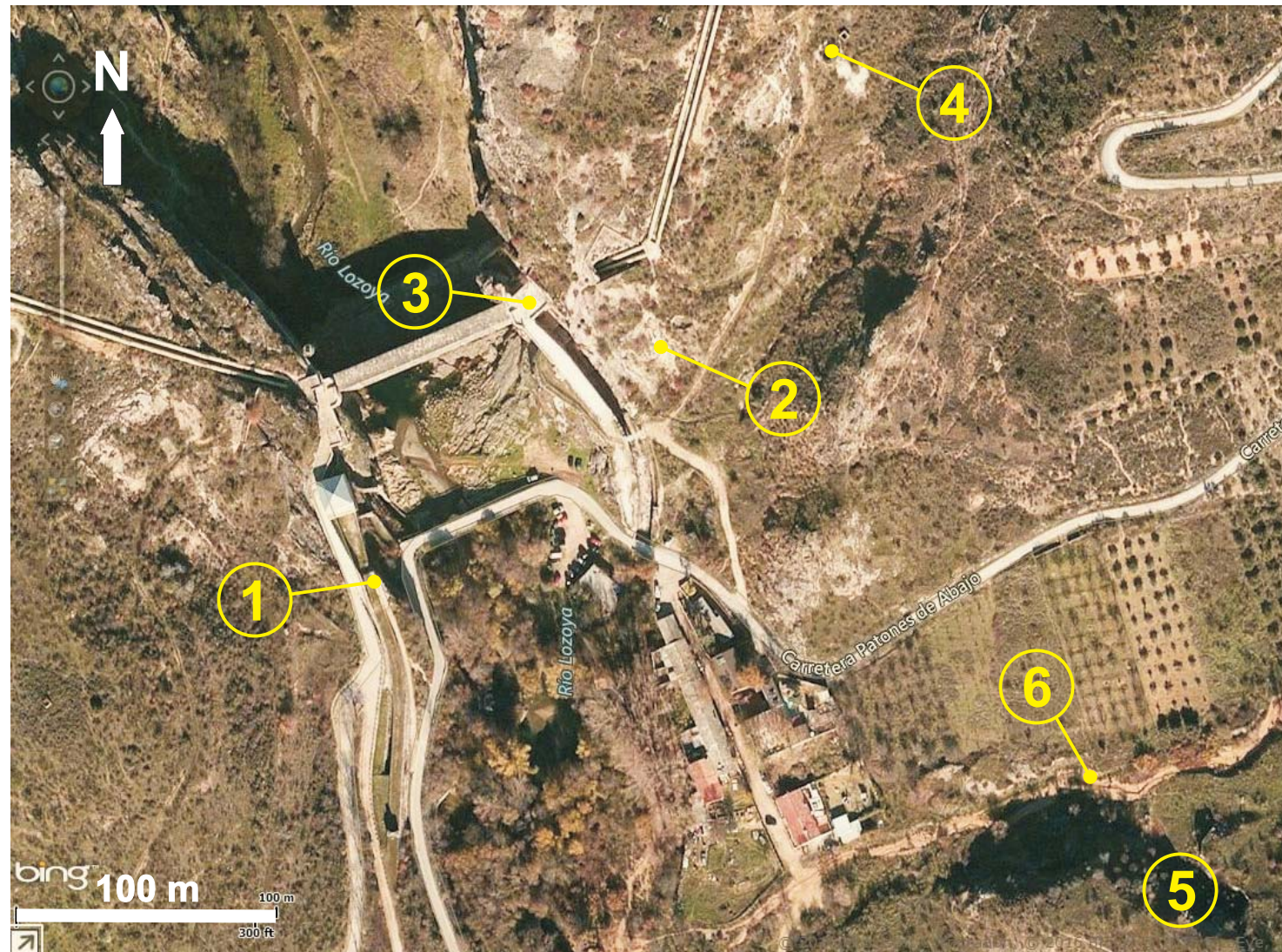


3 En el corte del estribo oriental de la presa podemos ver cómo sería la estructura interna de una duna submarina, y cómo se interpreta hacia dónde se desplazaba, y por tanto el sentido de la corriente predominante.



Enfrente podemos ver la situación de la presa del Pontón de la Oliva respecto a las principales formaciones geológicas del entorno.

PARADA 2: EL PONTÓN DE LA OLIVA



5 De estas canteras se extrajo el yeso a mediados del siglo XIX para algunas de las construcciones relacionadas con la presa del Pontón de la Oliva. Calentando el yeso a diferentes temperaturas se fabrica el estuco, la escayola y el yeso de albañilería.



4

El horno de cal del Pontón abasteció a las obras de la presa con la materia prima para la elaboración del mortero.

Es un horno de gran capacidad (más de 50 m³). Junto a la puerta hay restos de acopio sin cocer y una escombrera de piedra mal quemada. A la derecha hay una caseta de herramientas.



El arroyo de La Lastra recoge los sedimentos erosionados de las cárcavas que hay en su cabecera.



6

Los ríos y arroyos separan los diferentes tamaños de grano del sedimento: la grava por un lado, la arena por otro, y el limo y la arcilla por otro.



El arroyo cambia su comportamiento según la cantidad de agua que lleve, dando así lugar a sus diferentes partes: cauce, llanura de inundación, meandros, barras...