



IES Ignacio Ellacuría
Departamento de **Geografía e Historia**

GEOGRAFÍA. 2º de bachillerato – actividad extraescolar

RUTA DIDÁCTICA POR LOS CERROS DE ALCALÁ Y LA RIBERA DEL HENARES



Introducción

Nuestra ciudad se encuentra situada en la margen derecha del Henares, un río con un caudal continuo, que ha creado una fértil vega, y cuyas aguas desembocan en el Jarama, uno de los principales afluentes del Tajo. Esta situación nos permite acercarnos a un medio natural de indudable interés, muy cerca de cualquier punto de Alcalá de Henares, en el que poder aplicar muchos de los contenidos estudiados en la asignatura de *Geografía de España* de 2º de Bachillerato.

• Objetivos de la actividad:

1. Comprender los rasgos geomorfológicos de la zona de estudio en relación a la unidad morfoestructural a la que pertenece.
2. Reconocer las principales unidades y formas de relieve que, a diferentes escalas, pueden individualizarse.
3. Diferenciar las principales unidades del paisaje, distinguiendo los elementos que las componen, tanto de carácter natural como antrópico.
4. Analizar y valorar los usos del suelo que pueden observarse, en relación a su potencial productivo y económico.
5. Identificar las principales formaciones y especies vegetales presentes en la ribera. Evaluar su estado de conservación en relación a su distribución potencial.
6. Comprender la dinámica fluvial y las características del río Henares, así como su influencia en el entorno.
7. Comprender la influencia del clima en los elementos y procesos anteriores.
8. Analizar y valorar la huella de la acción antrópica y las transformaciones derivadas de ella en el área estudiada y, en general, en el entorno de Alcalá.
9. Entender la evolución histórica de los asentamientos humanos en la zona en relación a los recursos naturales disponibles y a la posición de Alcalá en relación a las grandes vías de comunicación.
10. Explicar el emplazamiento de la ciudad de Alcalá y la reciente expansión de su casco urbano en relación con el crecimiento demográfico y económico de Madrid.

• Características de la zona objeto de estudio

En cuanto a la ubicación, este área limita al norte y el oeste con el río Henares y la finca de la Oruga; al este y al sur con los terrenos elevados (páramo) de los términos municipales de Anchuelo y Villalbilla.

Cuenta con una superficie de unas 800 hectáreas en las que encontramos dos tipos de hábitat representativos: el bosque mediterráneo y el de ribera. La altitud varía entre los 600 y los 800 metros (su cota máxima es el Ecce Homo, con 835 m.)

• Reconocimiento legal

En el año 2000, se declara como **Monte de Utilidad Pública**, con el número 180 "**Los Cerros**", protegiendo bajo esta figura un espacio que cuenta con gran riqueza ecológica y con restos arqueológicos de gran importancia, al haber sido un territorio poblado por las diversas culturas que ocuparon el valle del Henares a lo largo de su historia. Dicha declaración supone la adopción de un régimen de protección muy elevado.

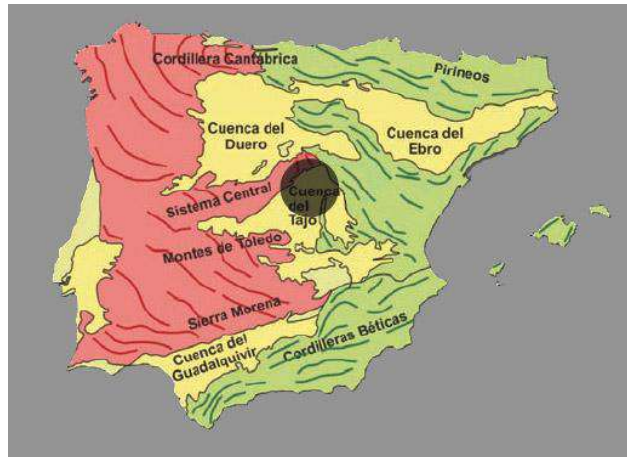
1. Breve historia geológica de la zona centro peninsular

Durante los períodos más antiguos del **Paleozoico** (era primaria), la zona que ahora ocupa la región centro, estuvo cubierta por las aguas del mar de Tethys. Allí se sedimentaron potentes estratos de arcillas y arenas. A finales del Devónico (400 millones de años), durante la **orogénesis Herciniana**, se produjo un levantamiento de estos materiales quedando la actual meseta como una elevada cordillera.

Durante el **Mesozoico** (era secundaria), estas montañas estuvieron sometidas a una intensa erosión, formándose extensas llanuras, bien por erosión de los macizos hercinianos, bien por relleno sedimentario con los materiales depositados en las zonas hundidas alrededor de la meseta.

En el **Cenozoico** (era terciaria), como consecuencia de la **orogénesis alpina**, se forman las cordilleras que rodean a la meseta, por plegamiento de los materiales allí depositados, y el **Sistema Central** por elevación de los materiales rígidos pertenecientes al núcleo de la primitiva cordillera Herciniana. Como resultado de estas elevaciones quedan dos depresiones cubiertas por agua continental: una al Norte y otra al Sur. A ellas irán a parar los materiales de las cordilleras que las bordean, colmatándolas por completo.

Se forman así estratos de materiales detríticos (arenas, arcillas del Mioceno) y químicos (yesos y calizas del páramo). A finales de la era terciaria y durante el **Cuaternario**, los ríos excavarán sus cauces en estos materiales dando lugar a las terrazas y aluviones que los bordean. Es entonces también, cuando se configura la actual red fluvial que, debido al basculamiento de la Meseta hacia el oeste, hace de la vertiente atlántica la más extensa de la península.



2. Geomorfología y principales formas del relieve

La zona que vamos a visitar es un claro ejemplo de las diferentes formas de relieve que conforman las depresiones interiores de la meseta. Son las siguientes:

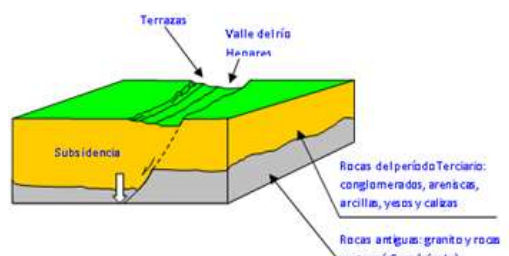
2.1. Llanura del páramo

En nuestra zona se presenta como una superficie plana a una altura aproximada de 800m en la margen izquierda del Henares. Presenta una ligera inclinación hacia el sur y está formada por caliza depositada al final del proceso de colmatación de la meseta. Esta superficie ha sido erosionada por la red fluvial quedando restos en la parte alta de los cerros testigos: Cerro del Viso, cerro del Ecce Homo...

2.2. Formaciones asociadas a los valles fluviales (Campiñas)

Consecuencia de la acción erosiva del Henares durante el Cuaternario se han originado las siguientes formas:

- a) **Un valle disimétrico.** Debido al basculamiento de los materiales hacia el sur, el río se ha ido desplazando en esta dirección dejando un conjunto de terrazas hacia el norte en su margen derecha.



b) La Campiña del Henares. Conjunto de extensas terrazas cuaternarias a la orilla derecha del Henares.

c) Aluviones recientes. Cantos rodados que han sido arrastrados y depositados en el lecho del río.

d) Taludes o cuestas. Zona de conexión entre el páramo y el valle, más o menos escarpada. En los taludes se observan diferentes formas de erosión:

- **Cárcavas y barrancos:** Surcos de menor a mayor tamaño excavado en materiales detríticos. Pueden formar conos de deyección en su desembocadura.
- **Glacis:** Superficies de poca inclinación situadas entre el páramo y el río formadas por aluviones.
- **Terreras:** Superficies verticales que caen bruscamente hacia el río. En ellas anidan aves.

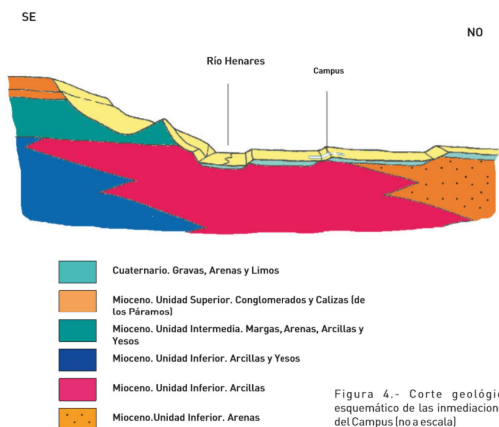
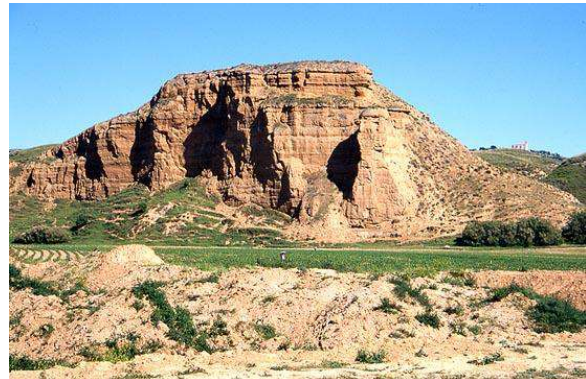


Figura 4.- Corte geológico esquemático de las inmediaciones del Campus (no a escala)

Borde el páramo ("morro") y, en primer término, aluvial del Henares.

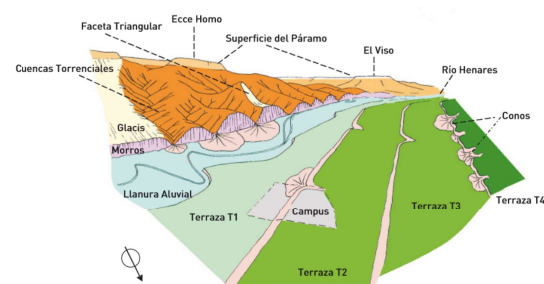


Figura 5.- Paisaje esquematizado del entorno del Campus mostrando las principales unidades de relieve de la zona. Vista al Sur.

Esquemas interpretativos de la zona del valle del Henares a la altura de Alcalá, con indicación de los niveles de terrazas en un valle claramente asimétrico en el que el río ha ido derivando su curso hacia la superficie del páramo. (Adaptado de ACASO ET AL. 1997)

3. Hidrología

El río Henares: Se trata claramente de un curso de agua típicamente mediterráneo, con un caudal permanente de agua, aunque irregular (régimen pluvial) y relativamente escaso. Forma una extensa campiña en su camino hacia el Jarama, del cual es afluente, dentro de la cuenca hidrográfica del Tajo.

Gracias a la acción erosiva del río quedaron conformados espacios singulares de alto valor ecológico que se encuentran en buen estado de conservación como los cortados, que a su vez están protegidos por el propio río. Como puede observarse en la fotografía inferior izquierda, su cauce está flanqueado por un rico bosque galería, con vegetación de ribera característica, por lo que, entre otras cosas, el río Henares forma parte de la Lista Mediterránea de la Red Natura 2000, dado su alto valor ecológico, que es posible disfrutar a través de caminos y sendas que acompañan este corredor ecofluvial.



En la imagen de la derecha, cauce y vega del río Henares a los pies del castillo de Alcalá la Vieja. A la izquierda, aluvial del Henares con el escarpe del páramo al fondo.

Además del propio río Henares, existen otros individuos fluviales de la zona, como son:

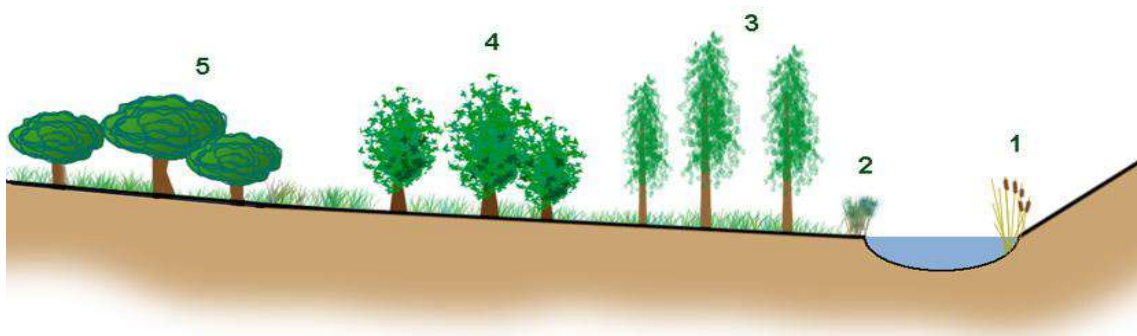
- El Arroyo de las Monjas: En su último tramo ha sido canalizado bajo tierra desembocando en el puente de hierro en la finca del Encín.
- Surgencias y manantiales: Debido a la permeabilidad de los materiales que forman las terrazas, se forman acuíferos que se alimentan con el agua de lluvia. Si son cortados por un talud forman un manantial.

4. La vegetación

La **vegetación de ribera** está compuesta por especies adaptadas a la presencia permanente de agua. Por eso es muy similar en diferentes zonas de la Península independientemente de los rasgos climáticos.

Se caracteriza por una **zonación en bandas** de vegetación ribereña respecto al cauce. En buenas condiciones de conservación se distinguen cuatro franjas de vegetación:

- A. La zona más cercana al cauce o primera zona constituida por plantas acuáticas que viven sumergidas y enraizadas en los bordes llanos o en el lecho de las aguas poco profundas. Esta vegetación reduce la velocidad del agua protegiendo el lecho contra la erosión.
- B. En la segunda zona, hacia la orilla, se sitúan los cañaverales -espadañas, carrizos, etc.-. Plantas que fijan los suelos y defienden orillas al frenar la fuerza de la corriente del agua. El cañaveral sólo se desarrolla en zonas continuamente inundadas, bajo el nivel medio de las aguas.
- C. En una tercera zona más lejos de la orilla, aparece la vegetación ripícola propiamente dicha; formada por agrupaciones arbóreas y arbustivas que protegen eficazmente las orillas con su entramado de raíces, moderando la velocidad en las corrientes torrenciales al dividir las aguas con el ramaje, que casi siempre es elástico. Las formaciones arbustivas y herbáceas principales son los tarayales (Tamarix gallica), juncales (Scirpus holoschoenus), carrizales (Phragmites communis), espadañales (Typha sp.). Cuanto mayor sea su dispersión mayor síntoma de degradación de la vegetación potencial.
- D. Por último le sigue la vegetación climática regional adaptada a la sequedad del verano, y representada, en este caso por el encinar (pinar de repoblación) en la margen izquierda, como albar (Pinus sylvestris), laricio (P. nigra), ambos en zonas más occidentales; pino resinero (P. pinaster) más al este, y pino carrasco (P. halepensis) de forma dispersa.



Catena de vegetación riparia. 1: helófitos: cañaverales y carrizales. 2: saucedas arbustivas. 3: chopera. 4: olmeda. 5: encinar, vegetación climatófila.



Bosque galería del río Henares en su curso bajo. Se ven tarayes, carrizos, olmos al fondo y chopos. A la derecha, detalle de un taray.

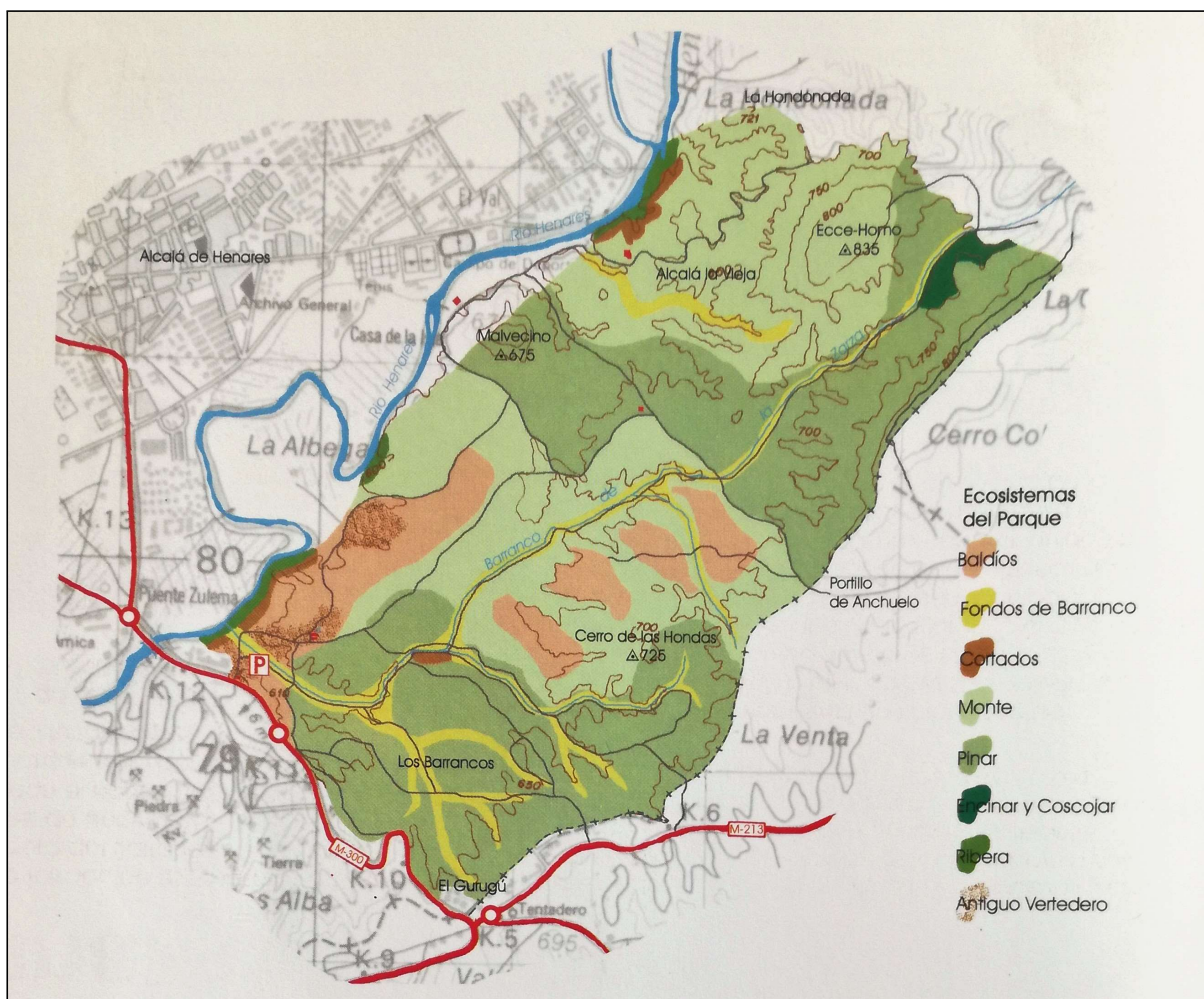
En cuanto a la **vegetación de los cerros y vaguadas**, predominan las formaciones típicas del paisaje vegetal mediterráneo, es decir, compuesto por **especies perennifolias** como la encina y la coscoja, y diverso matorral que, de forma discontinua muchas veces, se encarama por laderas y cerros, allí donde no crecen los árboles o como sotobosque en las zonas arboladas.



Hay que mencionar también la **vegetación secundaria**, o introducida por el ser humano. En el caso que nos ocupa, el pinar es el resultado de una repoblación con pino carrasco llevada a cabo hace unos 50 años, con el objetivo de frenar la erosión de las laderas de los cerros y la cuesta del páramo. Apenas existe sotobosque bajo esta formación vegetal introducida, tan solo en los bordes de la misma, donde más penetra la luz.

En los fondos de barranco, el mayor grado de humedad permite una vegetación más densa de herbáceas y arbustos en los bordes de los lechos de esporádicos torrentes que pueden formarse en época de lluvias.

En el mapa inferior se muestra la distribución de las distintas unidades biogeográficas de la zona estudiada.



5. Usos del suelo

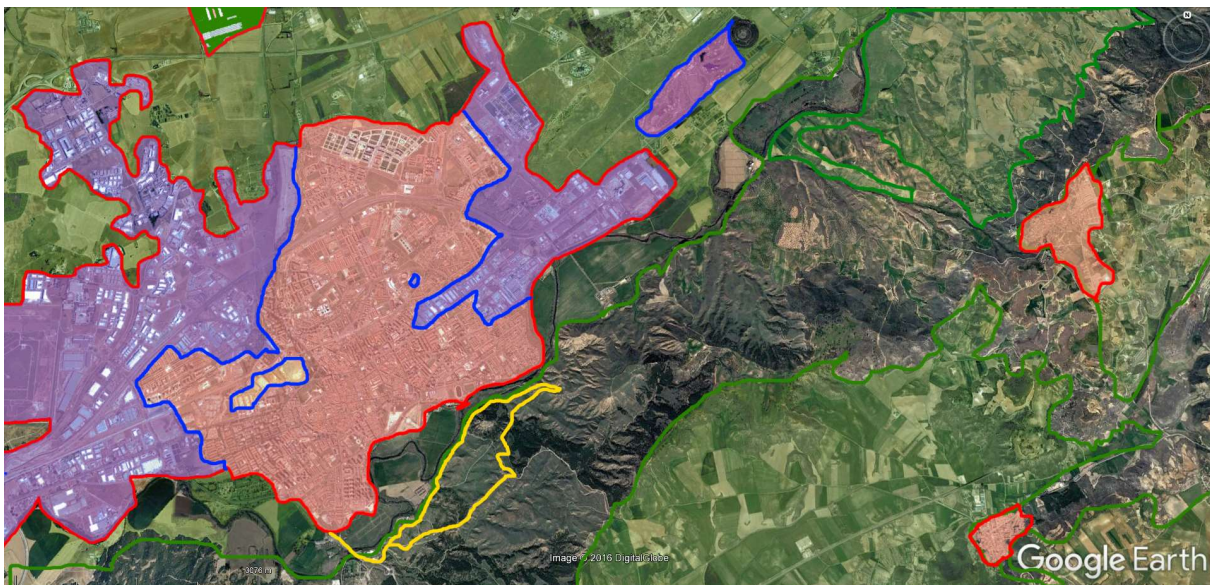
Si Observamos detenidamente las fotografías siguientes verás diferentes formas y tonalidades. Estas diferencias se deben a los distintos usos que se ha dado a esta zona a lo largo del tiempo.



Llanuras cerealistas de secano

El parque de los cerros, la vega del Henares y su entorno inmediato, incluida la ciudad de Alcalá, presentan una diversidad de usos del suelo que se muestra de forma muy clara desde cualquier altura de la zona.

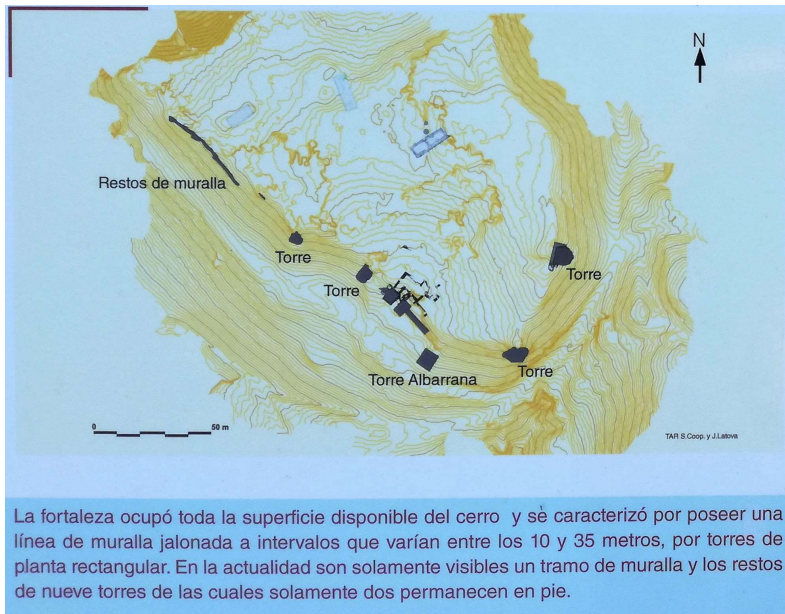
- Una parte importante del territorio que divisamos, no tiene un uso directamente económico: es un espacio natural (en la imagen inferior, en color real) en el que actualmente, la intervención humana se limita a la preservación de sus rasgos ecológicos y a la apertura de pistas y caminos de acceso.
- Los usos agrícolas (en tonos verdes en la imagen) se pueden observar claramente a través de la forma, el tamaño y los límites de las parcelas o campos de cultivo, así como por los colores que revelan el tipo (cereales y, en menor medida, hortalizas, etc.) o los sistemas de cultivo (secano, regadío)
- Los usos residenciales (en tono salmón pálido) están muy presentes en el entorno próximo al río e, incluso, en la parte alta de la cuesta del páramo. Alcalá de Henares y otras localidades y urbanizaciones, como Villalbilla, los Hueros, etc. son los núcleos de población concentrada que encontramos.
- Los usos secundarios (industria) y terciarios (comunicaciones, distribución y transportes, comercio, recreativos, etc.) aparecen a lo largo de las vías de comunicación y en el entorno de Alcalá, principalmente en el norte y oeste de la ciudad. En la imagen aparecen coloreados en tonos malva.



6. Breve referencia histórica

El entorno de Alcalá estuvo ocupado por grupos humanos desde la Antigüedad, habiéndose encontrado restos de asentamientos de la Edad del Bronce y de la Edad del Hierro en los cerros que vemos en nuestra ruta. Es en época romana cuando se ponen en valor los fértiles terrenos de la vega del Henares que vemos a nuestros pies, por cuyo valle transcurría un tramo de la calzada que une Zaragoza y Mérida desde el siglo I a.C. Allí se funda Complutum, cuyas ruinas, cerca del Henares, dejan constancia de la intensa romanización de la zona.

Tras la caída del Imperio Romano, y tras el paso de los Visigodos por la zona, que apenas dejaron huellas del mismo, los musulmanes aprovecharon una de las hombreras de la cuesta del páramo como emplazamiento defensivo que llegó a tener una cierta relevancia en cuanto a extensión y población. Sus ruinas, conocidas como Alcalá la Vieja, son el punto final de nuestro recorrido y desde ellas, se puede observar una interesante panorámica de Alcalá y la vega del Henares.



La conquista cristiana de este territorio se produjo en el siglo XI y significó el cambio de dueño para este emplazamiento, al tiempo que comenzaba a crecer un núcleo de población en la margen derecha del río que, con el tiempo, daría origen a la actual Alcalá. A finales del siglo XV alcanzaría su máximo esplendor, bajo la dirección de Cisneros, que impulsa la creación de la Universidad y el establecimiento de órdenes religiosas, estudiantes, funcionarios, etc. que harían de Alcalá un centro cultural y artístico de primer orden, rango que mantuvo hasta el siglo XVII.

En el siglo XVIII comienza su declive y en la primera mitad del XIX toca fondo, cuando la Universidad Complutense es cerrada y trasladada a Madrid. Un siglo más tarde comenzará su crecimiento como ciudad industrial (como polo de descongestión industrial de Madrid), al que posteriormente se unirá una segunda etapa ya como resultado de la expansión de Madrid y la conversión de Alcalá en ciudad dormitorio de la capital de España.

Todo este proceso histórico de ocupación de la zona, ha dejado sobre el terreno, huellas que no son difíciles de reconocer y analizar.



Documentos complementarios

Itinerario: Ruta del Castillo Árabe

- O – Punto de encuentro:** Camino del Molino de los García (entre “Las Naves” y el paso bajo la carretera)
- I – 1ª Parada: Entrada al parque de los Cerros.** Breve explicación del recorrido y de los aspectos a tener en cuenta (peligrosidad de algunos tramos, paradas a realizar, punto de avituallamiento, etc.)
- II – 2ª parada: Mirador sobre la isla de los García.** Aspectos biogeográficos del parque y del entorno de Alcalá (Vegetación, fauna, río Henares), y valoración de las actividades humanas tradicionales (agricultura, molinos, explotación de arcillas, etc.) y del impacto antrópico a través de la vista del vertedero actual y el clausurado sobre el que nos encontramos.
- III – 3ª Parada: Camino/senda de la Tabla Pintora,** sobre los cortados del río, con ejemplos de erosión remontante en barrancos.
- IV – 4ª Parada: Parte alta de la senda hacia Alcalá la Vieja.** Vegetación de ribera y vista de los cortados sobre el río Henares y el pedimento correspondiente al nivel de la 3ª terraza de la margen derecha del río.
- V – 5ª Parada:** Ruinas de Alcalá la Vieja. Explicación histórica y geográfica del lugar. Desarrollo urbanístico de Alcalá y valoración de usos del suelo.
- O – Regreso por detrás del cerro Malvecino.** Nos adentramos en el interior del parque y descendemos por el **Barranco de la Zarza**, con vistas a las vaguadas y barrancos circundantes y a la vegetación de repoblación del parque, y valoración de la acción humana en el mismo.

Características del recorrido

- Tipo de Ruta: Circular. ➡ Punto de encuentro a Entrada en el Parque. ➡ Ida. ➡ Regreso.
- Distancia: 8 km ida y vuelta
- Desde el aparcamiento del Parque Natural de Los Cerros, tomar la pista que sale del aparcamiento y que está señalizada con postes pintados de azul en su extremo. Esta pista nos lleva andando tranquilamente en menos de una hora hasta los restos de una fortaleza de época islámica que domina el río Henares y los arrabales alcalaínos adyacentes a la ermita de Nuestra Señora del Val, que utilizaremos como referencia para descubrir el punto exacto donde se halla el castillo.



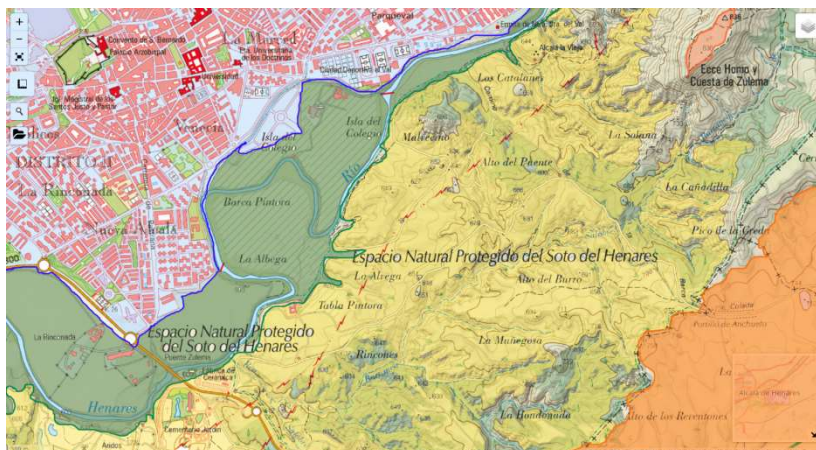
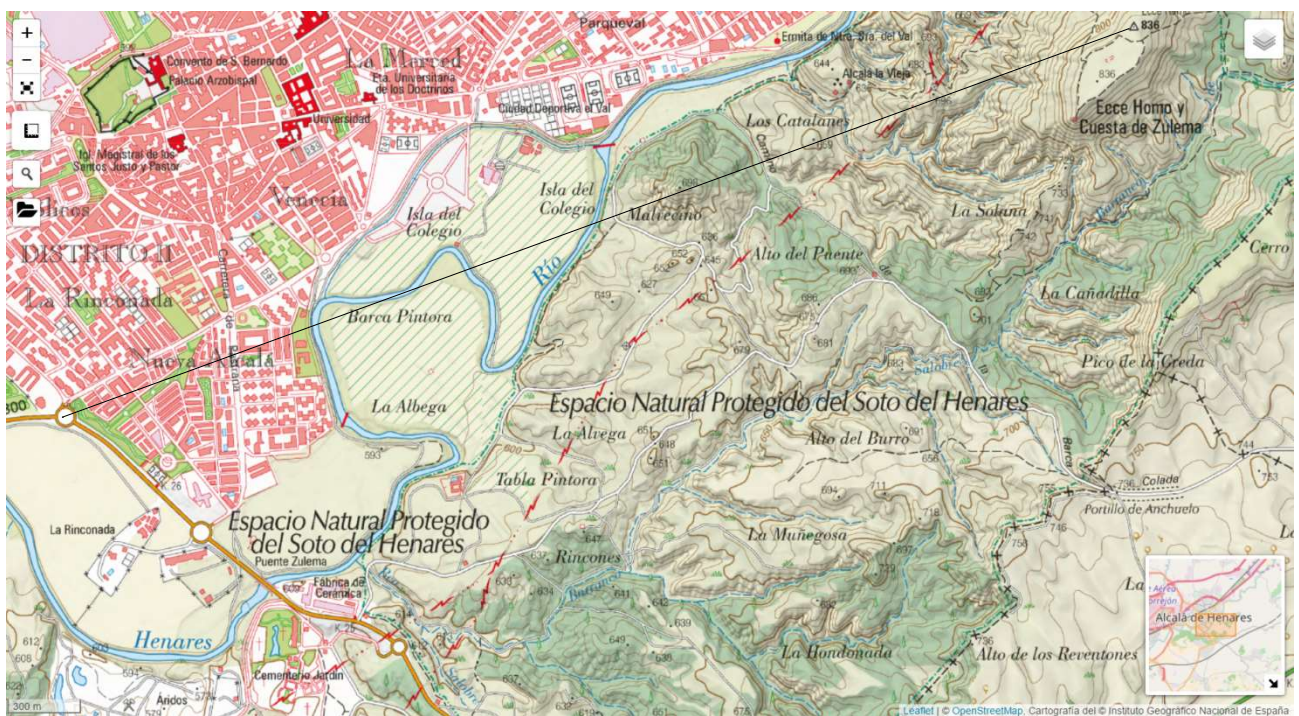
Guión de actividades:

1. Resume e integra en un escrito (máx. 1 folio), las ideas más relevantes sobre todo lo que se ha ido exponiendo durante el recorrido en cuanto a los siguientes aspectos:

- Unidades y formas de relieve visibles.
- Biogeografía (formaciones vegetales dominantes, dinámica fluvial, suelos, etc.)
- Usos del suelo (agricultura, uso industrial y terciario, residencial, etc.)
- Historia de la ocupación e impacto humano sobre el medio.

Puedes hacer fotografías de cada uno de los aspectos indicados para adjuntar al informe.

2. A partir del mapa topográfico adjunto y de la línea en él marcada, elabora un perfil topográfico señalando algunos de los aspectos y unidades anteriores.
3. Desde algún punto elevado (preferiblemente desde el cerro de Alcalá la Vieja), obtén una fotografía del valle del Henares que te permita establecer y analizar las distintas unidades del paisaje visibles.



Mapa con la distribución de las distintas unidades geomorfológicas y de usos del suelo generales (en tono malva claro, la ciudad de Alcalá), en verde la vega inundable del Henares, en amarillo y verde claro, la cuesta del páramo, y en marrón claro, el páramo.