

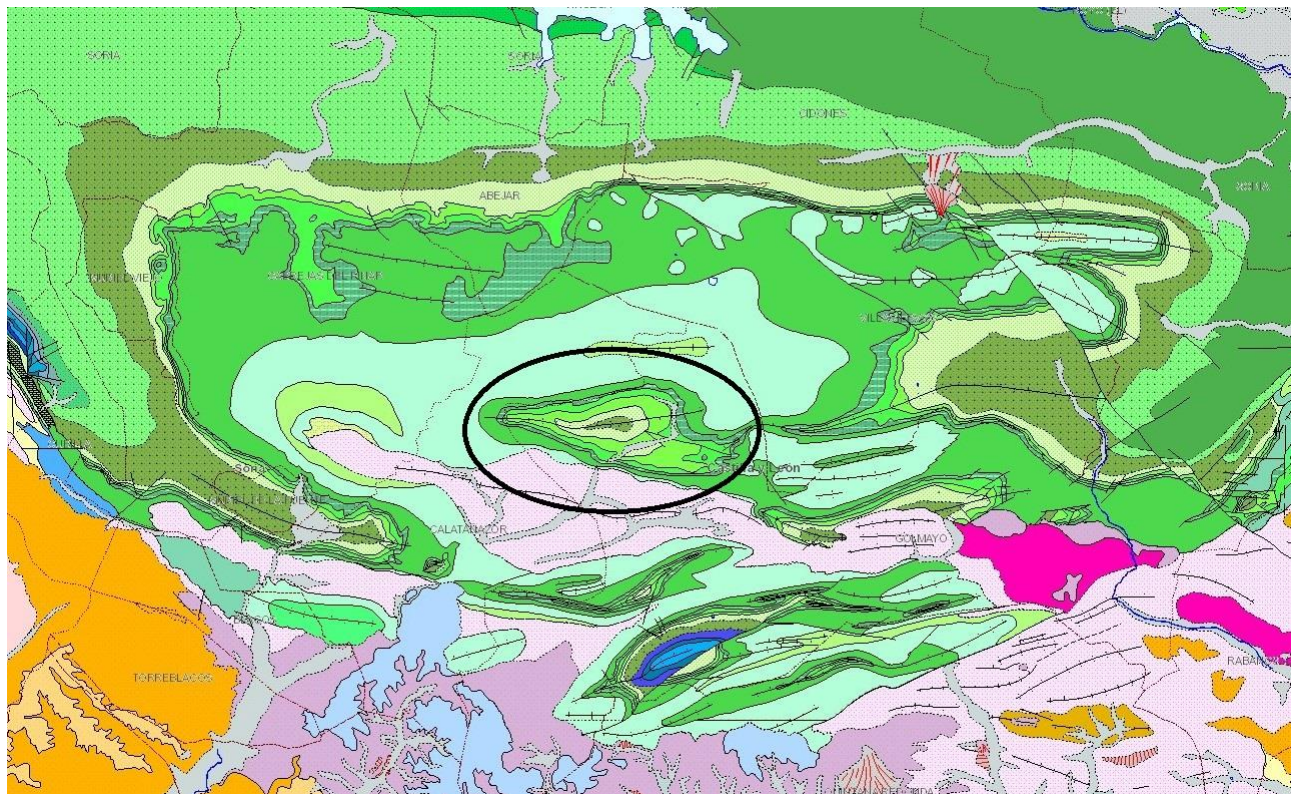
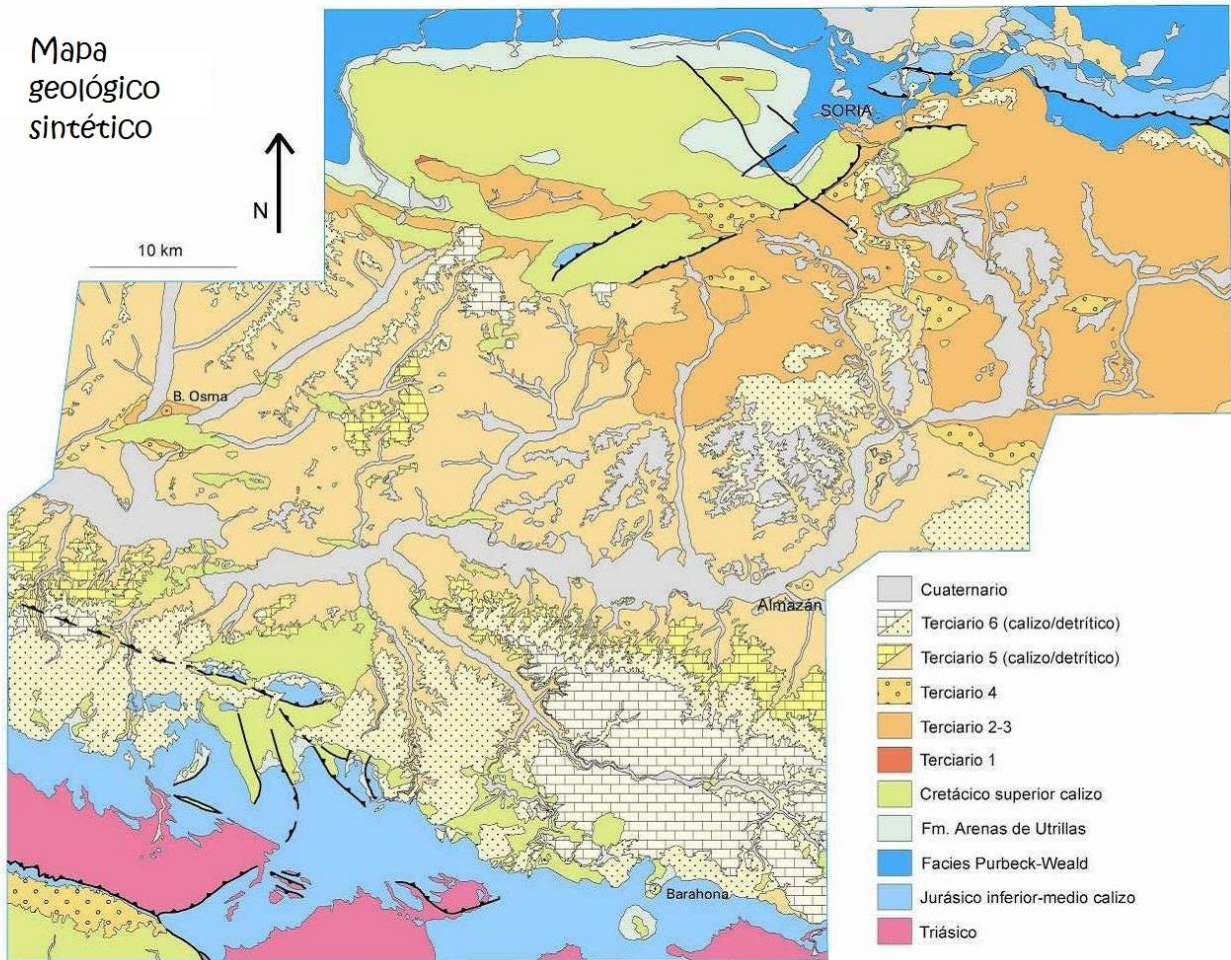
Geología práctica en la provincia de Soria
Curso 2018 / 19



*El modelado del relieve en
"La Cuenca" (Sierra de Cabrejas)*

ABRIL 2019

Mapa geológico sintético



Localización de la cubeta de La Cuenca en el contexto de la sierra de Cabrejas

Los niveles erosivos en Sierra de Cabrejas

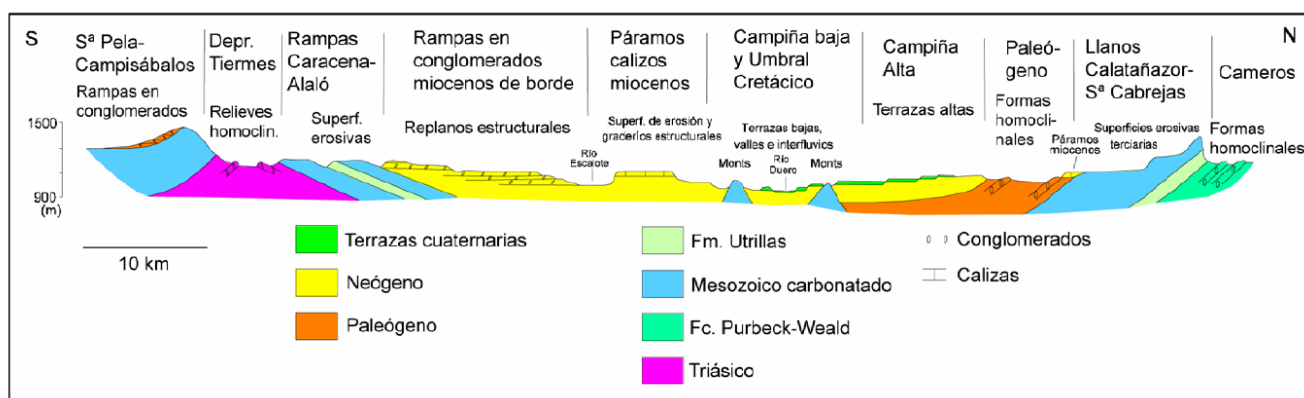
El lugar geológico de interés en torno a La Cuenca corresponde a una cubeta modelada sobre la altiplanicie, llano o nivel de paramera ligeramente inclinada al sur de la sierra de Cabrejas (orla mesozoica caliza cretácica del Sistema Ibérico), hacia el centro de la depresión del Duero.

El origen de esta paramera donde se encaja la depresión de La Cuenca tiene que ver con los procesos erosivos - sedimentarios que tuvieron lugar durante el Neógeno (en el transcurso del Mioceno se produjo la denudación generalizada de los relieves alpinos que existían y, al mismo tiempo, el relleno de la Cuenca de Almazán, enrasando los relieves y macizos montañosos).

La interpretación geomorfológica de las superficies escalonadas que afectan a los paisajes del entorno del Ibérico es uno de los problemas tradicionales de comprensión de la evolución del relieve. Para esta tarea se han seguido tres grandes hipótesis:

- *Rotura tectónica en bloques de una superficie continua previa*
- *Resultado autodinámico de un proceso continuo de aplanamiento.*
- *Encajamiento de superficies de diferente edad (escalonamiento policíclico).*

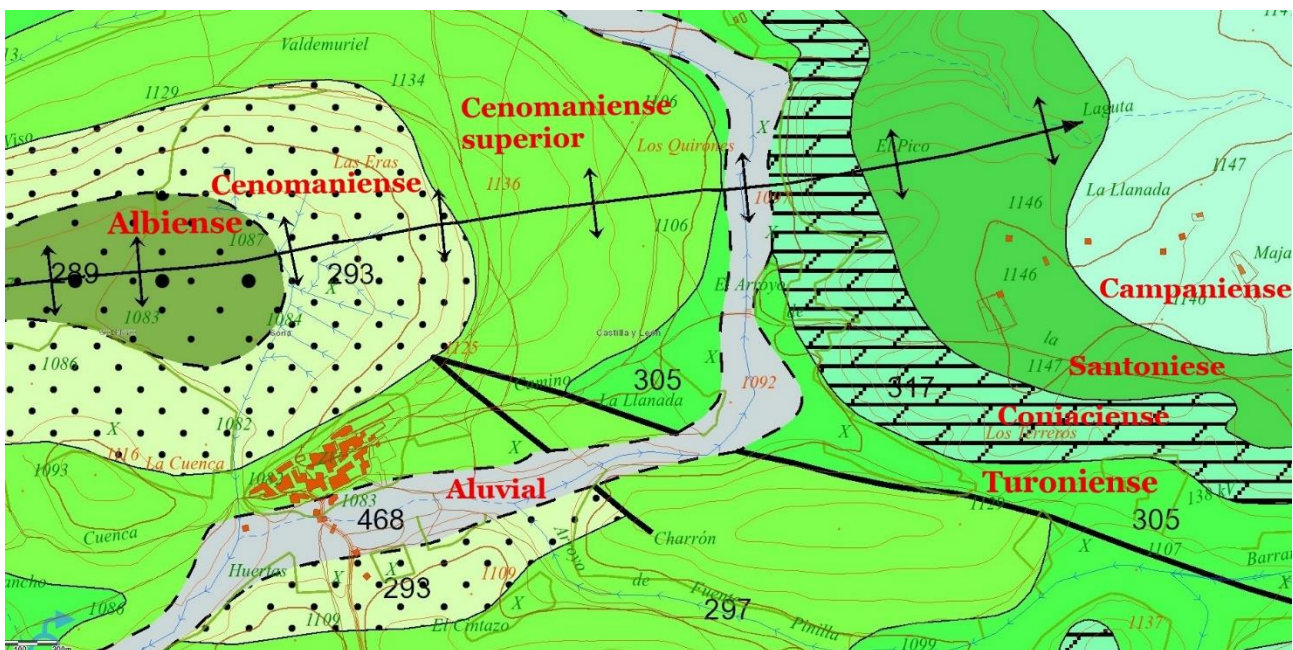
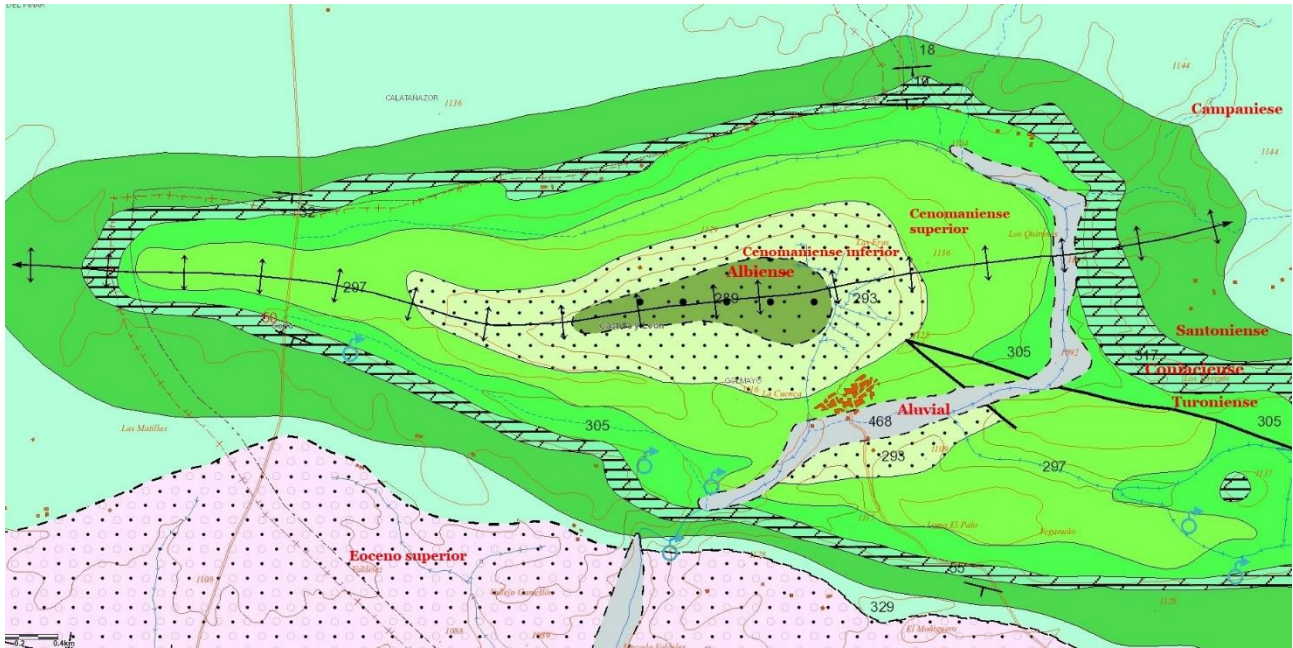
Según el modelo policíclico el relieve fundamental en esta parte del sistema Ibérico es resultado de las desnivelaciones de la penillanura fundamental intraterciaria. Es un modelo de escalera que interpreta el paisaje limitado por escarpes generados por el encajamiento progresivo de unas en otras y no por desnivelaciones tectónicas.



Rasgos de la morfología estructural de la cuenca de Almazán

Así, la estructura de La Cuenca se articula en la unidad del páramo o planicie correspondiente al nivel denominado "**SUPERFICIE DE EROSIÓN INTRAMIOCENA**" (la limitada entre las altitudes 1150 y 1250 m y de edad Aragoniense -Mioceno medio- hace unos 13 m.a.- y se correlaciona con el nivel de colmatación de las cuencas terciarias en el Ibérico).

El contexto estratigráfico

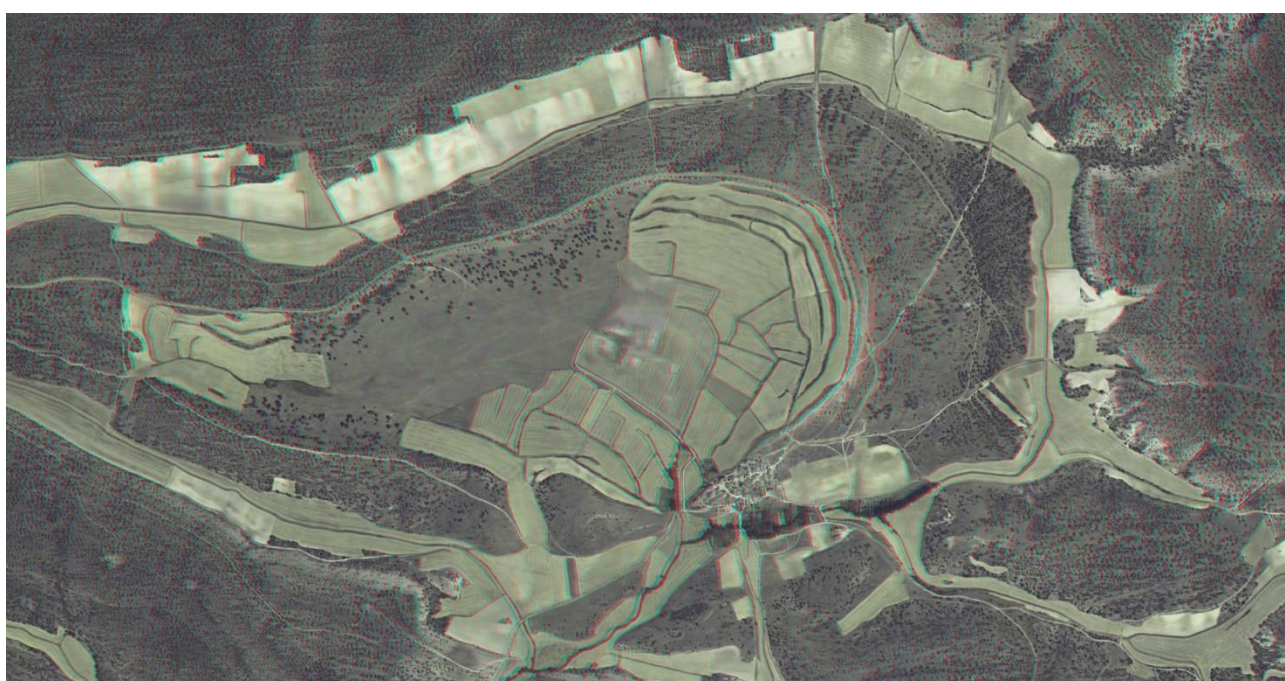
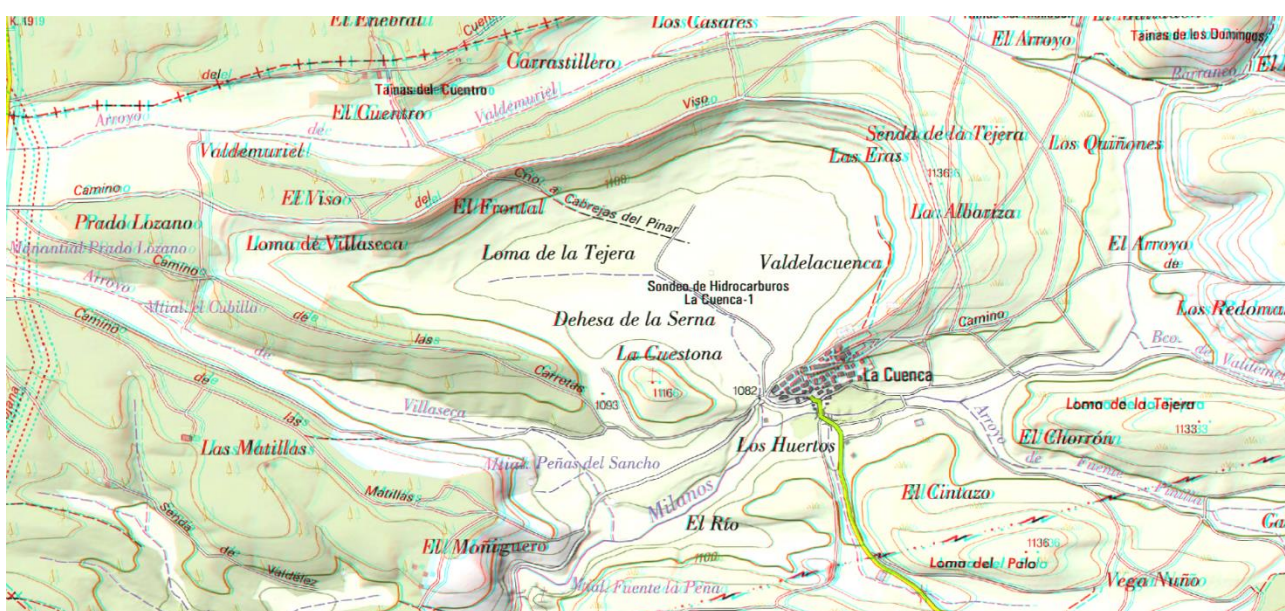


La Cuenca y su paisaje geológico asociado se sitúan sobre un anticlinal desventrado (vacado por el modelado cuaternario). El anticlinal presenta cierre periclinal y además su valle, cubeta o "cuenca" relacionada, casi cerrada, estaría ocupando el desaparecido núcleo de dicho anticlinal.

Se trata también de un relieve invertido (igual que en otros anticlinales de la Sierra de Cabrejas como Villaciervos, Villabuena, Muriel y Fuentetoba) puesto que contiene un área topográficamente deprimida ocupando el núcleo de un anticlinal desmantelado por erosión de las formaciones cretácicas blandas -facies Utrillas- (las arenas Utrillas están expuestas).

La Cuenca “a vista de pájaro”

Este anticlinal desventrado de La Cuenca tiene además la particularidad estructural de presentar una “cuesta” en disposición periclinal por contraste litológico con los niveles blandos de arenas Útrillas y margas Cenomanienses y Turonienses. Es una cuesta pequeña, de 35 m de desnivel máximo, limitada por la **SUPERFICIE DE EROSIÓN INTRAMIOCENA (SUPERFICIE DE EROSIÓN FUNDAMENTAL DE LA IBERICA)**. Su pendiente no excede de 4º y se trata de una forma generada por encajamiento de la red fluvial cuaternaria (río Milanos) en la superficie intramiocena siguiendo los niveles inferiores margosos blandos del Cretácico.



Formas de emisión hidrológica



Manantiales en torno a la Cuenca

El encajamiento de la red fluvial cuaternaria ha propiciado la intersección de la superficie topográfica con los niveles freáticos para dar surgencias o manantiales. En el área de La Cuenca y alrededor de este anticlinal desventrado se sitúan diversos manantiales que alimentan el nacimiento del río Milanos. Este río discurre periclinalmente siguiendo el tramo blando de las margas que impiden el flujo del karst en las formaciones calizas duras del Cretácico superior.

Historia evolutiva

Mioceno medio (Aragoniense)

El resultado de este ciclo de erosión - sedimentación neógeno, bajo clima mediterráneo cálido y árido, fue la “**Superficie de Erosión Intramiocena**” o “**Superficie de erosión fundamental de la Ibérica**” (la superficie erosiva más generalizada en el Sistema Ibérico).

Mioceno medio final - Mioceno superior

Tras la etapa anterior y por descenso del nivel de base vinculado a la fase Guadarrama II (tectónica de la orogenia Alpina en el Mioceno) se produce una karstificación generalizada muy visible por toda la superficie intramiocena de la sierra de Cabrejas. El clima continúa siendo mediterráneo aunque con características más húmedas que en el episodio anterior.

Cuaternario

Se completa el encajamiento de la red fluvial cuaternaria (río Milanos) en la superficie intramiocena, modelando la mayor parte del paisaje actual.

El modelado de La Cuenca (Sierra de Cabrejas)

La paramera de la Sierra de Cabrejas donde se ubica La Cuenca representa una gran superficie regional que se modeló, según el modelo poligénico, debido a los climas y a los grandes espacios temporales; lo cual tiene que ver con su historia geológica y estratigráfica general.

A pequeña escala, los relieves en torno a la cubeta de La Cuenca están mucho más relacionados con un **modelado estructural**, es decir, consecuencia de la disposición tectónica, de la erosión diferencial y de las diferentes litologías. Condicionantes que favorecieron procesos de encajamiento fluvial y de vertientes.

Propuestas didácticas

- Identificar los detalles utilizando anaglifos o estereofotografía
- Realizar algunos cortes topográficos usando el mapa adecuado
- Realizar un corte geológico Norte - Sur en La Cuenca
- Usar el topográfico y superponer información geológica
- Formación geológica sobre la que está construida la localidad
- Identificar contactos litológicos en el campo
- Recoger e identificar muestras fósiles
- Construir una maqueta 3D sobre la zona de La Cuenca
- Usar la -app- para móviles "MONTES de SOCIOS" (La Cuenca)
- Levantar la columna estratigráfica relacionada
- Dibujar viñetas reconstruyendo la historia geológica del lugar
- Hipotetizar sobre lo que debió ocurrir en el Plioceno
- Visitar y catalogar los manantiales
- Caudal y tipo de sistema fluvial que es el río Milanos
- Medir los buzamientos en las cuevas
- Diseñar un póster para este lugar geológico
- Documentar los tipos de rocas de la localidad (las piedras usadas)
- Deducir la escala numérica y la escala gráfica del mapa
- Calcular algunas distancias entre puntos
- Encontrar objetos similares a la estructura de La Cuenca
- Microscopía de muestras margosas
- Análisis sedimentario de muestras del Albiense (usando binocular)
- Trazar el itinerario seguido con sus paradas de interés
- Encontrar sitios adecuados para medir dirección y buzamiento
- Proponer un LIG para La Cuenca
- Asociar cultivos y tipos de sustratos litológicos
- Asociar la vegetación natural a los diferentes sustratos
- Para este lugar encontrar el contexto Geosite más relacionado
- Investigar los tipos de suelos posibles en el entorno
- Imaginar de qué manera evolucionará el paisaje de la Cuenca
- Cronología de acontecimientos geológicos en La Cuenca
- Documentar con imágenes La Cuenca como entorno geológico
- Sobre el mapa señalar otras superficies de erosión intraterciarias
- Estudiar la red de drenaje en torno a La Cuenca
- El acuífero subterráneo que alimenta el río Milanos
- El sondeo petrolífero de La Cuenca en 1963

Referencias

Censo Documental de Fuentes y Manantiales de Soria ordenado por Localidad Isabel Goig Soler / 2019 <http://www.soria-goig.org/>

Geologicalmanblog. Interesante y actualizado blog del geólogo Daniel Hernández Barreña. Consultado en marzo de 2019.
<https://geologicalmanblog.wordpress.com/category/aprendiendo-geologia/>

Geología de España, una historia de 600 millones de años / Ignacio Meléndez Hevia / Editorial Rueda. Valladolid 2004

Geomorfología de un sector de la cuenca de Almazán (Soria): procesos de erosión de suelos y planteamiento de escenarios ante el cambio climático / Juan Antonio Rodríguez García / Universidad Complutense de Madrid (Facultad de Ciencias Geológicas - Departamento de Geodinámica). - Madrid 2008
<https://core.ac.uk/download/pdf/19711586.pdf>

Guía geológica de la sierra de Cabrejas y del monumento natural de La Fuentona / Eugenio Sanz Pérez y otros autores / Exma. Diputación de Soria 2012

Las montañas de Urbión, Cebollera y Cabrejas - Geomorfología y patrimonio geológico / Eugenio Sanz Pérez / Exma. Diputación de Soria 2001

Las superficies de erosión neógenas en la transición cordillera ibérica - Sistema central / A. Benito Calvo y A. Pérez Glez. / Revista de la Sociedad Geológica de España 2010 [http://www.sociedadgeologica.es/archivos/REV/23\(3-4\)/arto4.pdf](http://www.sociedadgeologica.es/archivos/REV/23(3-4)/arto4.pdf)

Magna 1:50.000 / IGME / 1980

Mioceno / Wikipedia / Esta página se editó por última vez el 22 ene 2019 a las 08:00.
<https://es.wikipedia.org/wiki/Mioceno>

Montes de socios / APP para Android (app gratuita con variada información)

Navegador de información geocientífica / IGME 2019
<http://info.igme.es/visorweb/>

Recuperación de espacios forestales abandonados mediante el desarrollo de modelos de propiedad forestal colectiva / 2019 (existe una app para teléfono móvil con "MONTES de SOCIOS" de La Cuenca) <http://www.montesdesocios.es/>

Visor IBERPIX / IGN <http://www.ign.es/iberpix2/visor/>

