

Análisis morfoestructural de los bloques basales del sector centro-oriental de la Cordillera Central entre Gallegos y Sigueruelo (Segovia)

Dionisio Javier GUTIÉRREZ NEVADO

1. INTRODUCCIÓN

Localización y encuadre

El presente trabajo consiste en el estudio del relieve de un sector al pie de las fuertes pendientes de la zona centro-oriental de la Cordillera Central. En esta área la Sierra de Segovia es una línea que oscila entre los 2.100 y 1.800 m. de altitud, y que une los puertos de Navafría y Somosierra. A partir de esta línea el relieve desciende muy bruscamente hacia el NO, hasta los 1.200-1.000 m., donde se encuentra la zona de trabajo, que hidrográficamente es avenida por el SO. por los arroyos del Vadillo y la Calzada, afluentes del río Cega, y por el NE. por los ríos San Juan y Caslilla y el arroyo Salegón, afluentes del río Duratón que bordea el área de estudio por el este. Estas dos redes son afluentes del río Duero.

Así pues, nuestra área de estudio (fig. 1) es un sector groseramente triangular limitado por los siguientes elementos: al SE., las fuertes pendientes de la Sierra; al N., una pequeña franja de cuenca que separaría los bloques basales, objeto de nuestro estudio, del macizo de Sepúlveda al norte; al E., el río Duratón; y al O., una línea arbitraria S-N., de Gallegos a La Matilla, y que se ha situado aquí por encontrarse en Gallegos el primer retazo de cobertera Cretácica empotrada contra la Sierra.

Tenemos un relieve de altitudes moderadas (1.000-1.200 m), con un doble hundimiento, primero de SE. a NO., (de la Sierra a la Cuenca) y después de SO. a NE. (hacia el Duratón), y una serie de incisiones, taludes y escarpes que accidentan el territorio mucho más de lo que cabría esperar.

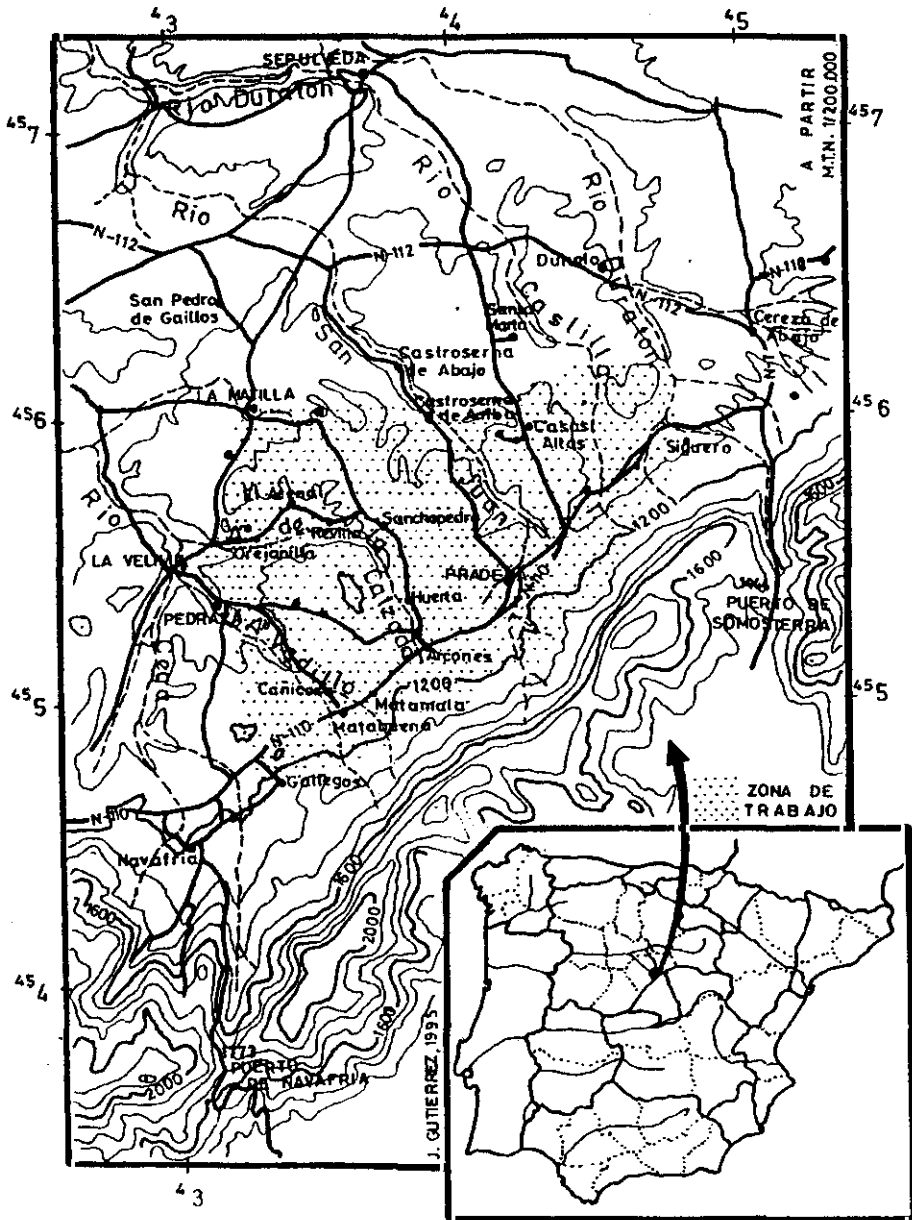


Figura 1.—Localización y encuadre.

Caracterización morfológica General

El sector estudiado se caracteriza por tener un relieve marcadamente estructural (Fig. 2), controlado por dos fallas principales de dirección SO-NE, que individualizan tres unidades morfoestructurales claras, en franjas de SO. a NE. y hundidas una respecto a la otra. Una primera unidad sería el «bloque basculado de las Dehesas» configurado como un plano inclinado hacia el NO con una pendiente de 5-6°. La segunda morfoestructura se dispone de SO. a NE. como un bloque de zócalo de neis que se caracteriza por tres factores: 1) Ser un abombamiento del zócalo desde cuya culminación el relieve se hunde tanto hacia el SE como hacia el NO, por lo que hemos denominado «Abombamiento Central»; 2) Estar basculado de SO a NE, hundiéndose hacia el Duratón; 3) Estar recubierto de cobertura Cretácica que se adapta a las deformaciones del zócalo infrayacente; esta unidad estaría dividida en dos sectores por la ruptura de Castroserna: el primer sector sería el occidental con una culminación en neis desde donde se empotran crestas hacia el SE., y el segundo sería el oriental hundido respecto al anterior y recubierto de cobertura configurando un Cierre Periclina. La última unidad sería el «Domo de La Matilla», como un bloque de zócalo recubierto de cobertura adaptada al abombamiento del zócalo y vaciada en el sector occidental.

Junto a estas unidades de relieve nos encontramos con una serie de redes hidrográficas cuyo trazado, tanto los tramos fluviales que a veces han creado incisiones importantes como los tramos de circulación de agua hipógea que han originado un importante complejo cárstico, hay que estudiarlo en relación a las morfoestructuras. Son el resultado de la interacción entre los elementos constructivos y erosivos y de su evolución en el tiempo, y por tanto son esenciales para comprender la actual articulación del relieve y su origen.

2. ANÁLISIS MORFOESTRUCTURAL

Los bloques de las Dehesas

Es el primer elemento de nuestro análisis y lo hemos estudiado en relación al Abombamiento Central prescindiendo del contacto con el sector de las fuertes pendientes de la Sierra. Consiste en un bloque basculado hacia el NO, hacia el Abombamiento, con el que entra en contacto mediante un escarpe típico de falla de gran entidad.

La unidad está afectada por fracturas transversales de las cuales la más importante es la que sigue el arroyo de Carromingo, dividiéndola en dos sectores distintos: el oriental, desde el arroyo de Carromingo hasta el Duratón, más homogéneo y casi sin rupturas; y el occidental, desde Gallegos hasta Carromingo, afectado por una serie de rupturas transversales que fragmentan la unidad en bloques más pequeños creando una serie de esconces que desplazan los bloques

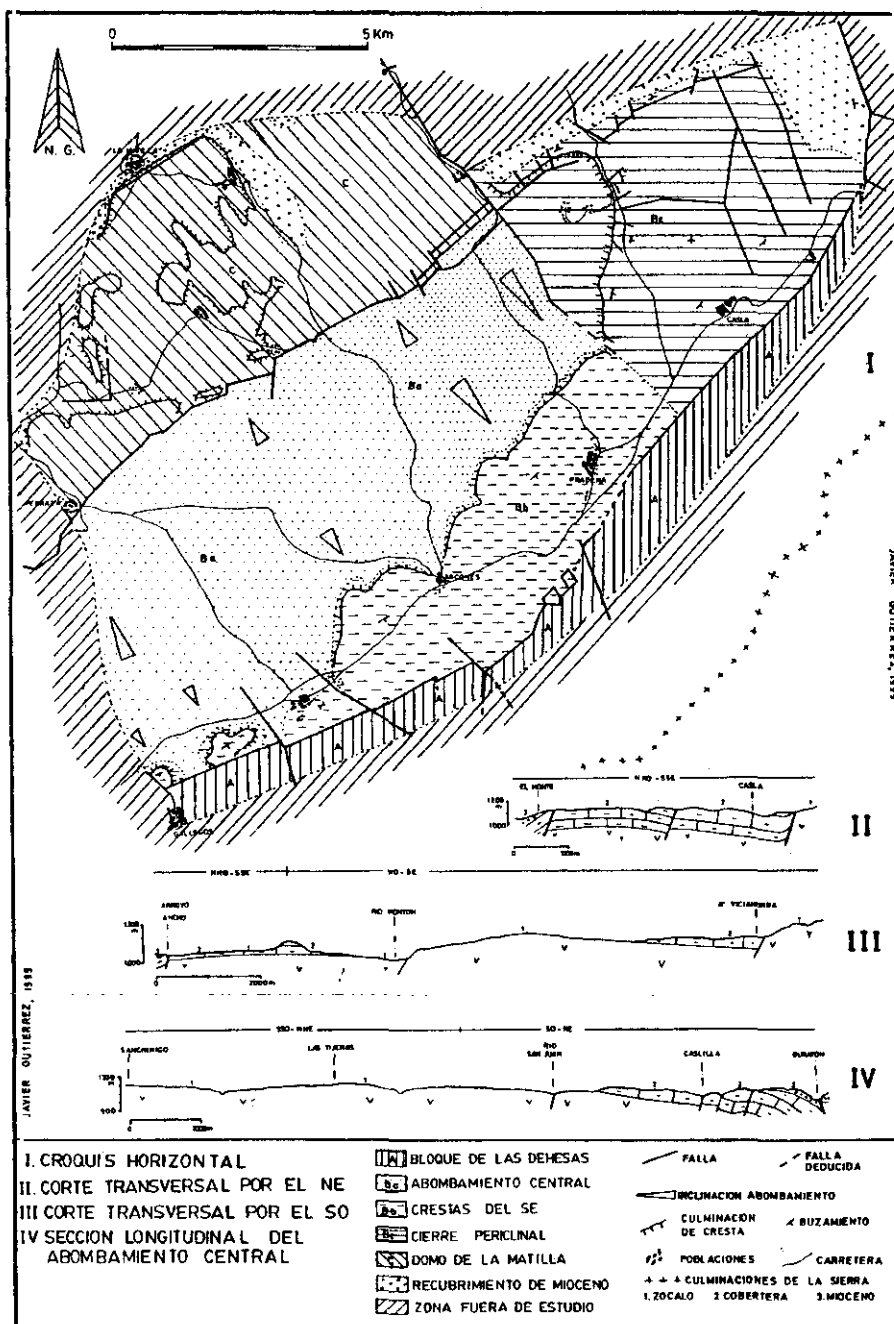


Figura 2.—Esquemas de Unidades de Relieve.

hacia el SE., a la vez que hacen variar el basculamiento al NO. de un bloque a otro, y crean un basculamiento intermitente hacia el NE. Estas rupturas han sido aprovechadas por la red hidrográfica para encajarse y salir de la Sierra.

Sector occidental del Abombamiento Central

Esta área se localiza desde Gallegos y la culminación de Sanchinigo hasta el río San Juan a su salida por el boquete de Castroserna, caracterizándose por tener una línea de máxima altitud en el zócalo (1.200-1.210 m.) que cruza oblicuamente la unidad, y a partir de la cual el relieve desciende tanto a NO. como a SE. configurando un Abombamiento. Hacia el SE. quedan empotradas una serie de crestas de cobertera cretácica que se individualizan entre sí tanto por las rupturas transversales como por el desmantelamiento de la red hidrográfica.

Esta clara organización del relieve sufre variaciones de SO a NE paralelas a la variación de las estructuras. En el sector SO (fig. 3) nos encontramos con una organización simple del relieve: un bloque de zócalo limitado por dos fallas directas, con un carácter domático y con una pequeña cresta de cobertera empotrada en el SE. Conforme nos desplazamos hacia el NE. la articulación del relieve cambia: por el SE. aumenta progresivamente el espesor de cobertera a la vez que queda fragmentada y basculada en pequeños bloques primero (Fig. 4), y en el bloque de Prádena después (Fig. 5); por el NO. se produce un cambio en el plano de falla pasando de ser directa (Fig. 3) a ser inversa (Fig. 4), llegando incluso a fragmentar y elevar la pequeña dovela de zócalo de la Higuera (Fig. 5). Este cambio en la estructura coincide con el desplazamiento hacia el norte de la línea de isoaltitudes en el zócalo y de la cresta de Prádena. Hay que relacionarlo sin duda alguna con los empujes que ha sufrido el bloque desde la sierra, y especialmente con el desgarrar de Carromingo que es el que provoca el desplazamiento al norte de toda la unidad así como la ruptura de la Higuera.

Nos queda un último aspecto a comentar: los retazos de una clara superficie de erosión que debió de arrasar la unidad. Este elemento morfológico se aprecia tanto en la línea de isoaltitudes del zócalo como en la clara biselación que vemos en las capas de la cobertera cretácica. Nos muestra una superficie de erosión que enrasaría todos los materiales de SE a NO y que posteriormente debió de ser deformada creándose el Abombamiento actual con las crestas cretácicas empotradas en el SE.

El Cierre periclinal del Abombamiento Central

Es un bloque de zócalo que se hunde hacia el NE. recubierto de materiales de cobertera que se adaptan al zócalo en su hundimiento y en sus rupturas (Fig. 2-IV). Conforme nos acercamos al NE aparecen litofacies más modernas que acaban hundiéndose en un claro gancho de falla hacia el Duratón.

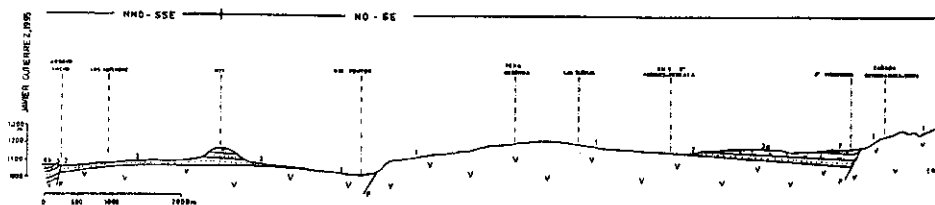


Figura 3.—Relieve del Abombamiento y el Domo a través del contacto por el río Pontón.

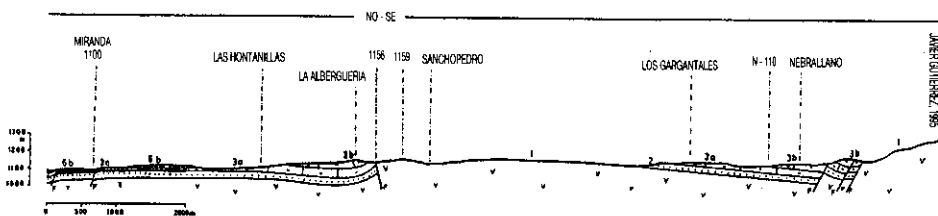


Figura 4.—Relieve del Abombamiento y el Domo desde Nebrallano hasta Miranda.

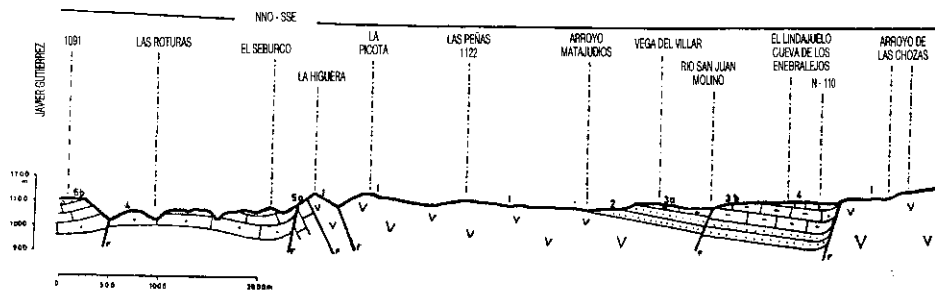


Figura 5.—Relieve del Abombamiento y el Domo desde el arroyo de las Chozas al boquete de Castroserna por el lado SSO del río San Juan.

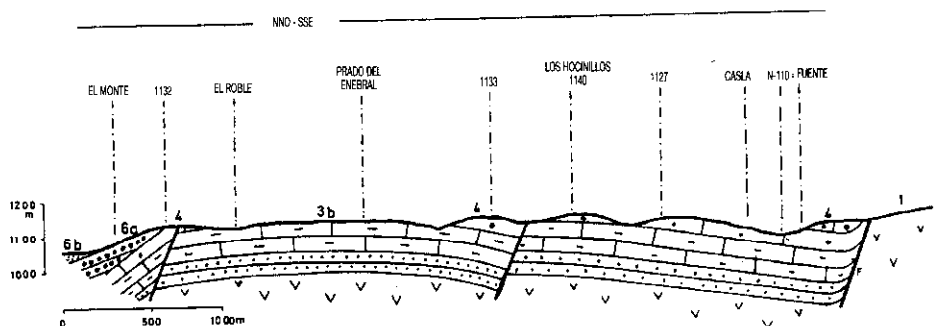


Figura 6.—Relieve del Cierre Periclinal desde Casla a la cuenca.

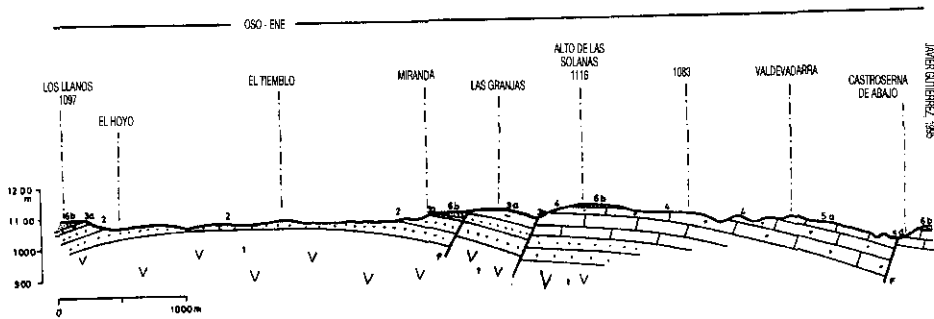


Figura 7.—Domo de La Matilla y su hundimiento longitudinal hacia el río San Juan. Litofacias con significado en el relieve: 1.-Zócalo. 2.-Arenas Albienses. 3a.-Complejo arenoso-calcáreo Cenomaniense. 4.-Complejo acarniolado-margoso Senoniense. 5a.-Complejo margoso-calcáreo-arcilloso Suprayacente. 5b.-Arcilla coloración rojiza con intercalaciones de yeso Suprayacente. 6a.-Ortoconglomerados brechoides Miocenos. 6b.-Depósitos detríticos de arcillas con cantos de neis Miocenos. 7.-Gravas y arenas aluviales.

Al estar recubierto de cobertura (Fig. 6) se aprecia una clara estructura domática, producto de la adaptación al abombamiento del zócalo infrayacente. Esta estructura tiene los estratos biselados mostrando una superficie de erosión, cuyo arrasamiento se produjo conforme se iba deformando con el zócalo. Este arrasamiento generalizado dio origen a la aparición de depósitos correlativos miocenos de conglomerado calcáreo y detrítico arcilloso, lo que nos permite fechar esta superficie de erosión como intramiocena. Posteriormente esta superficie de erosión se habría deformado por las presiones del zócalo infrayacente fracturándose y hundiéndose mediante falla bajo la cuenca hacia el norte.

El Domo de la Matilla

Es un bloque de zócalo hundido respecto al Abombamiento Central y recubierto en su mayor parte de cobertera cretácica. Tiene un claro carácter domático que se aprecia tanto transversalmente donde las estructuras primero se levantan para luego hundirse hacia el norte (Fig. 3, 4, 5), como longitudinalmente donde vemos como las estructuras y el relieve se hunden hacia la falla que sigue el río San Juan (Fig. 7) apareciendo litofacias cada vez más modernas con las capas siempre biseladas.

La biselación de estratos nos muestra una superficie de erosión que debió de estar recubierta de depósitos detríticos mioceno provenientes del arrasamiento del zócalo del Abombamiento, tal y como nos lo muestra una serie de retazos miocenos que todavía se aprecian. Esta superficie de erosión posterior-

mente fue fragmentada por una serie de fallas e incidida por la red hidrográfica del Duero. Por el este la red del San Juan se encajó en las litofacies calcáreas de la cobertera cretácica creando una serie de valles, perpendiculares al río San Juan y hoy no funcionales. Por el oeste el encajamiento de la red hidrográfica se produjo sobre las leznes litofacies de arenas de la base del Cretácico que fueron desmanteladas dando lugar a un sector vaciado de cobertera.

Así pues, podemos señalar tres sectores en el área estudiada del domo: un primer sector vaciado al oeste, un segundo sector donde la cobertera se hunde hacia el NE. diseccionado por la red hidrográfica del río San Juan, y un sector central que no ha sido afectado por la red hidrográfica y donde todavía se conservan depósitos miocenos.

3. RED HIDROGRÁFICA Y CARST

Una red hidrográfica fluvio-cárstica

Los elementos constructivos son los fundamentales para definir el relieve del sector, pero este no se puede explicar sin ver las interacciones que estos factores han tenido con la red hidrográfica, con la disección y los modelados resultantes.

En nuestra área de estudio nos encontramos con cinco redes hidrográficas distintas que cruzan transversalmente el Abombamiento encajándose en su parte norte. De ellas, tan sólo una es exclusivamente fluvial (el arroyo del Vadiello), mientras que las restantes son fluvio-cársticas (arroyo de la Calzada, río San Juan, río Castilla, y arroyo Salegón que se une al Duratón antes de bordear encajado nuestra área de estudio). Hemos calificado estos elementos como «fluvio-cársticos» porque la escorrentía que baja desde la Sierra desaparece en el contacto con los materiales calcáreos de cobertera dando origen a una circulación hipógea de carácter cárstico que une estas pérdidas con los brolladeros y fuentes situados en el fondo de valles actualmente secos en la cobertera. Estos brolladeros son el origen de los ríos actuales y es aquí donde se han localizado los pueblos aprovechando estas resurgencias. El carácter fluvio-cárstico queda resaltado por la existencia de áreas intermedias donde el agua resurge para volver a filtrarse a los pocos metros.

Nos encontramos con una serie de modelados tanto fluviales como cársticos (Fig. 8). Algunos están relacionados con la red hidrográfica actual, funcionales o no funcionales, y otros son no funcionales y sin relación alguna con lo actual.

Elementos relacionados con la red hidrográfica actual en el sector SE. del Abombamiento

Evidentemente, el primer elemento que salta a la luz son los valles recorridos actualmente por cauces que tienen salida del lado SE. del Abombamiento

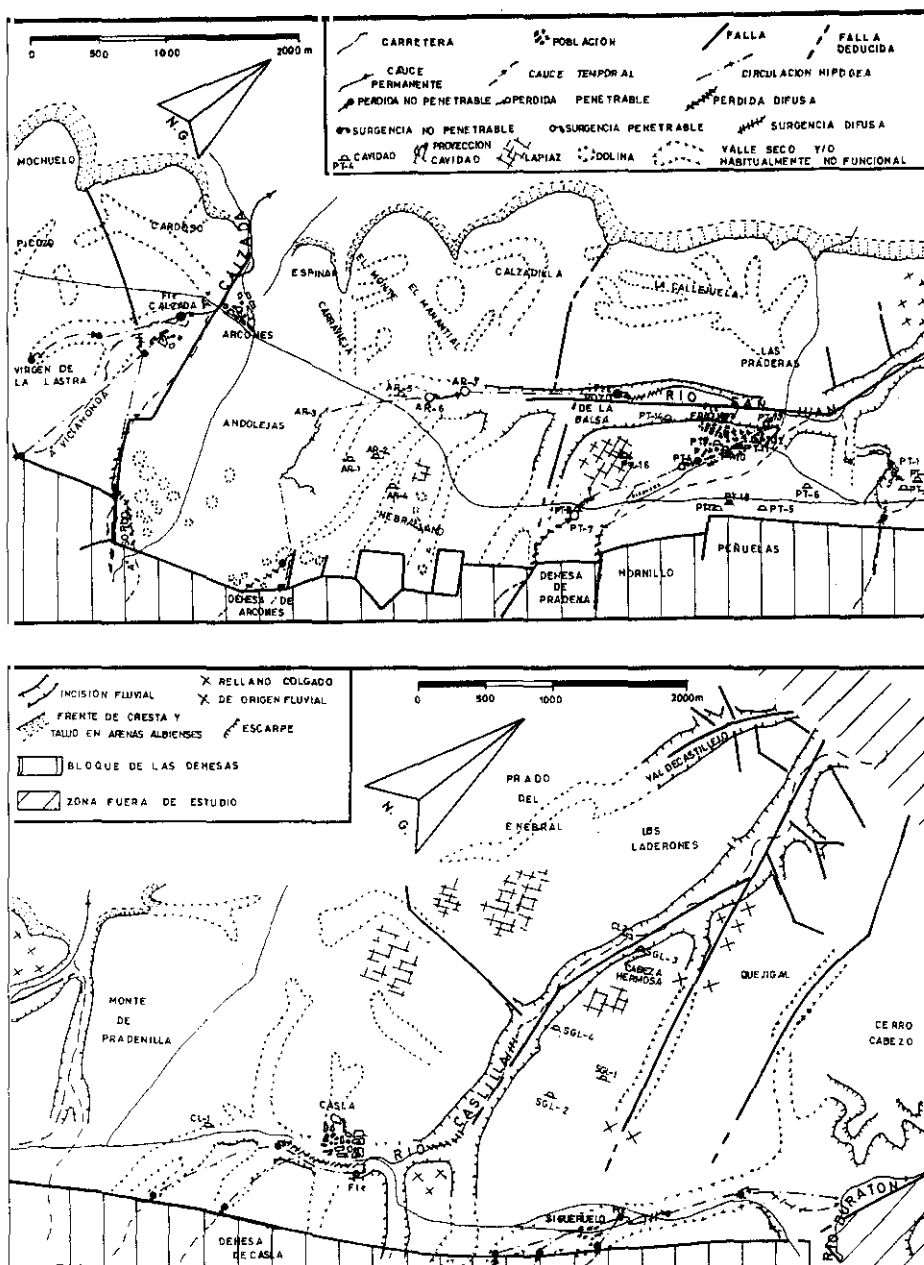


Figura 8.—Redes fluvio cársticas.

hacia el Norte. Sin embargo, hay que señalar cómo estos valles tienen su primer tramo seco por la filtración del agua que baja de la sierra en el contacto con la cobertera originando circulaciones de tipo cárstico.

Relacionados con estos valles secos aparecen unos elementos endocársticos como son los tramos activos de una serie de cavidades: 1) En el sector de Nebrallano nos encontramos con la galería del río de la cueva Pepón, que junto con la surgencia de la Vega del Molino y el sumidero de la Vega del Molino llevan el agua desde la dehesa de Arcones hasta el Pozo de la Balsa dando origen al río San Juan. 2) En el sector de Bardales-Prádena encontramos la cueva del Jaspe configurada por las pérdidas del arroyo de Carromingo en los Bardales, que junto a una serie de pequeñas cavidades en el núcleo urbano de Prádena llevan el agua desde este sector a los brolladeros de la Fuente de la Fragua y la surgencia del Covachón, ambos en el río San Juan. 3) Por último en el Lindajuelo nos encontramos la galería Río Arriba de la cueva de los Enebralejos, que recoge el agua de las pérdidas del arroyo de las Chozas y las lleva al río San Juan. Junto a ella está la galería río Abajo, que sin embargo posee características distintas y la trataremos más adelante.

Junto a estas cavidades activas nos encontramos con otras no funcionales producto de la evolución hipógea de la actual red hidrográfica. Son cavidades como el Sumidero de Nebrallano o la cueva de San Frutos en Arcones, o las cuevas del Ahogo o de las Grajas en Prádena. Las consideramos antiguas circulaciones desde la sierra hacia el río San Juan.

Todas estas cavidades presentan una morfología similar: corresponden a galerías de pequeña amplitud como planos de estratificación ensanchados o gateras donde se ha producido una evolución escasa, que no ha permitido una evacuación importante de materiales, así como tampoco ha existido una fase de incrustación. Incluso en tramos de las cuevas del Jaspe o las Grajas que adquirieran mayor amplitud, carecen de incrustaciones importantes de espeleotemas. Igualmente el suelo generalmente se corresponde a un depósito de arenas y gravas proveniente de la Sierra. Es pues un complejo cárstico joven.

En definitiva nos encontramos con una red hidrográfica funcional en la actualidad a la que pertenece el complejo cárstico señalado, que en su evolución ha dado origen a algunos valles secos y cavidades no funcionales.

Elementos sin relación con la red hidrográfica actual en el sector SE del Abombamiento

Los primeros elementos que nos llaman la atención son una serie de incisiones y valles secos que se encuentran tanto en las Crestas empotradas en el SE. como en la separación de los pequeños bloques del cierre periclinal. Estos, son valles que han quedado colgados y sin funcionalidad y cuya circulación se dirigió de N. a S., contraria al sentido actual.

Junto a estos elementos fluviales nos encontramos otros endocársticos sin funcionalidad alguna en la actualidad y con diferencias muy importantes respecto a los anteriores: serían la galería del barro y la Sala Final de la cueva Pepón, la galería colgada entre sifones de la cueva del Jaspe, o las galerías de la Entrada, del Río Abajo y del Pozo de la cueva de Enebralejos; estas galerías se caracterizan en general por su mayor amplitud y por estar en muchos casos colmatadas de espeleotemas que nos muestran una larga evolución. Igualmente poseen una dirección general SO. a NE., paralelas a la sierra y perpendicular al complejo cárstico anterior, y el suelo en todos los casos es un depósito arcilloso proveniente de la misma cobertera. Tan sólo la galería del Río Abajo se encuentra actualmente recorrida por una cauce de agua proveniente del arroyo de las Chozas y con un suelo arenoso; pero sin embargo, a nuestro juicio esta galería no ha sido formada por las pérdidas del arroyo de las Chozas como lo fue la galería Río Arriba, sino que sus amplias dimensiones, sus formaciones y los depósitos de arcilla que posteriormente fueron reescavados depositándose la arena nos hablan de una formación anterior SO-NE. y de una posterior reutilización por una nueva circulación que se configuró desde la Sierra hacia el río San Juan.

Junto a estas cavidades nos encontramos otras de menor amplitud situadas en el contacto entre los bloques de las Dehesas y la cobertera que también nos hablan de un primitivo complejo cárstico que debió de configurarse de SO a NE, hacia el Duratón; incluso puede que alguna corresponda a un momento de la anterior superficie de erosión, aunque no lo sabemos. Hay un último sector con cavidades, el del Bloque de Cabeza Hermosa en el margen este del Caslilla, que aunque posee poca importancia espeleológica si la tiene morfológica: en especial la cueva del Ranchón nos muestra una circulación de N. a S. que habría sido afluente de un primitivo Caslilla, situado en el mismo lugar pero colgado 80 m. y con dirección contraria al cauce actual; este hecho también viene señalado por las viseras que se encuentran junto al Ranchón y que nos señalan una primitiva circulación de agua hacia el Sur.

Conclusiones sobre la red hidrográfica y su evolución

Así pues, vemos claramente como en el sector SE. del abombamiento existen señales de, al menos, dos redes hidrográficas distintas. Para intentar comprender su evolución, por un lado hemos de señalar los elementos de la red hidrográfica que se localizan al N. del Abombamiento: aquí encontramos una serie de valles secos que a veces siguen la estructura y otras simplemente se encajan en la cobertera, y junto a los cuales encontramos la red hidrográfica actual que cruza el Abombamiento; y por otro lado hemos de recordar la superficie de erosión que se deformó originándose el relieve actual.

Evidentemente, al crearse el abombamiento y deformarse la superficie de erosión primitiva igualmente se descoyuntaría la red hidrográfica que circularía

por ella, creándose una nueva red: de la línea de isoaltitudes hacia el NO. por un lado y hacia el SE. por otro. Así pues, mientras que hacia el N. la circulación de agua fue libremente hacia el primitivo Duero, hacia el SE se habría producido una zona de acumulación en el surco que debió de quedar entre los bloques de las Dehesas basculados hacia el NO y el hundimiento de la cobertera hacia el SE, que debió de avenar a lo largo del canal hacia el NE, hacia el Duratón, en parte de forma hipógea. En este surco se habría producido una fase de carstificación de SO. a NE., generándose las principales galerías mencionadas que habrían evolucionado a lo largo de un gran período de tiempo llegando a una fase final de incrustación de espeleotemas.

Al mismo tiempo se habría producido el encajamiento de la red hidrográfica del Duero y con ella el retroceso de algunas incisiones fluviales a favor de la estructura desde el NO., quedando otras sin funcionalidad. Estos valles habrían retrocedido hasta llegar al sector SE del Abombamiento donde desorganizaron la red hipógea hacia el Duratón por el NE, organizando nuevas redes hidrográficas hacia el NO. cruzando transversalmente el Abombamiento. Esta nueva red hidrográfica se carstificaría dando origen a un segundo complejo cárstico, más joven y mucho menos evolucionado que el anterior.

4. CONCLUSIONES

De lo señalado hasta ahora podemos concluir lo siguiente:

— Tenemos un **relieve de tipo fallado** (Fig. 9), organizado en bloques de neis abombados cuya estructura va cambiando por el acomodamiento de volúmenes entre ellos, y en parte recubiertos de una cobertera cretácica que se adapta a las deformaciones del zócalo infrayacente. Igualmente se reconocen los retazos de una superficie de erosión de la cual hay que partir para poder reconstruir la evolución del relieve, la génesis de la red hidrográfica y los acuíferos actuales.

— La evolución del relieve y la red hidrográfica ligada a él quedaría como sigue (Fig. 10):

a. **Superficie de erosión a inicios del Mioceno.**

b. **Evolución de la superficie de erosión a lo largo del Mioceno:** coetáneamente a la deformación de los bloques se va produciendo su arrasamiento, que da origen al recubrimiento hacia el norte de parte de la superficie de erosión de depósitos miocenos. En estos momentos probablemente se produjese una primitiva carstificación en los interfluvios del sector de superficie de erosión en materiales de cobertera que hacía de tránsito desde el SE. al NO..

c. **Deformación de la superficie de erosión a fines del Plioceno-inicios del Pleistoceno.** Se crea el actual Abombamiento del zócalo que descoyunta la red hidrográfica terciaria. Se originan unos cauces desde la culminación del Abombamiento hacia el norte que crean las incisiones en el Abombamiento y comienzan a vaciar el Domo. Aparecen otros cauces desde la culminación del Abombamiento hacia el surco en el SE, donde aparece una zona de acumula-

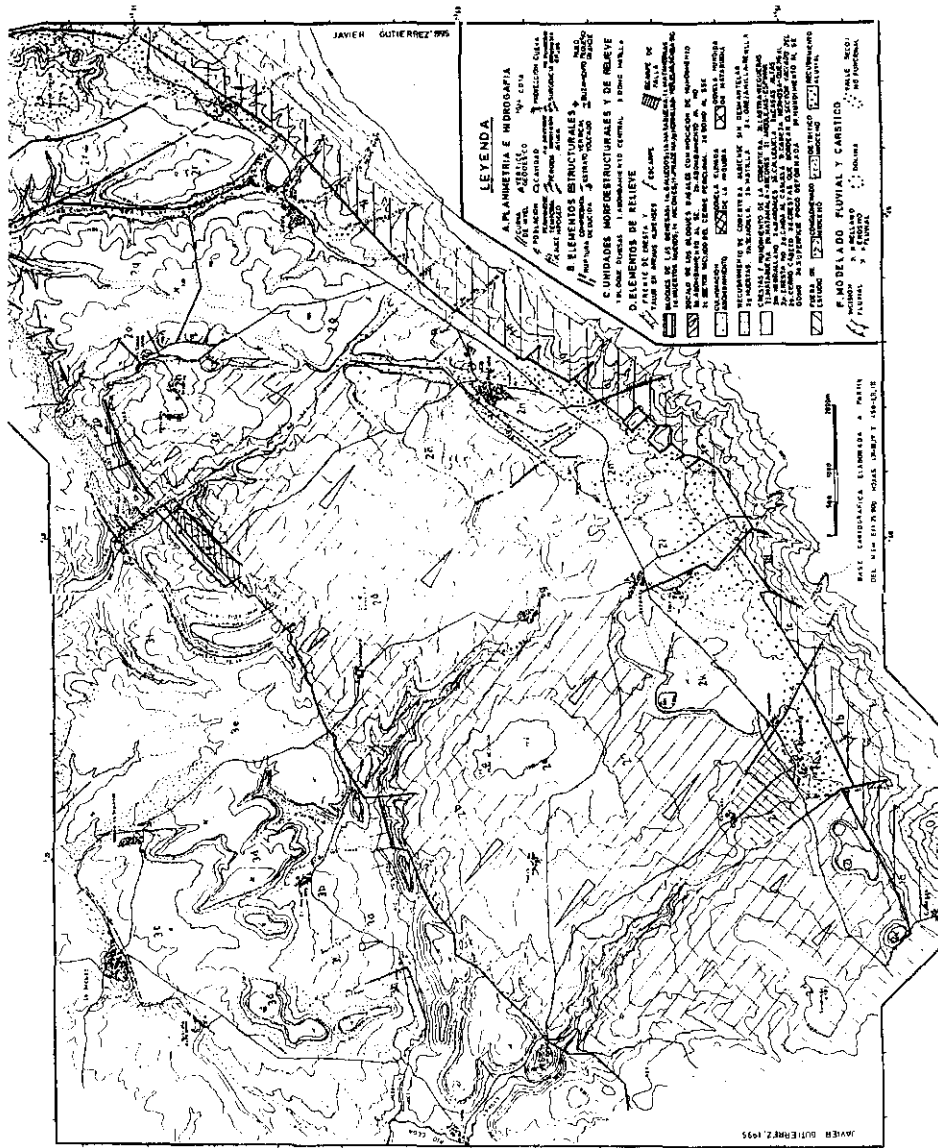


Figura 9.—Esquema Morfológico General.

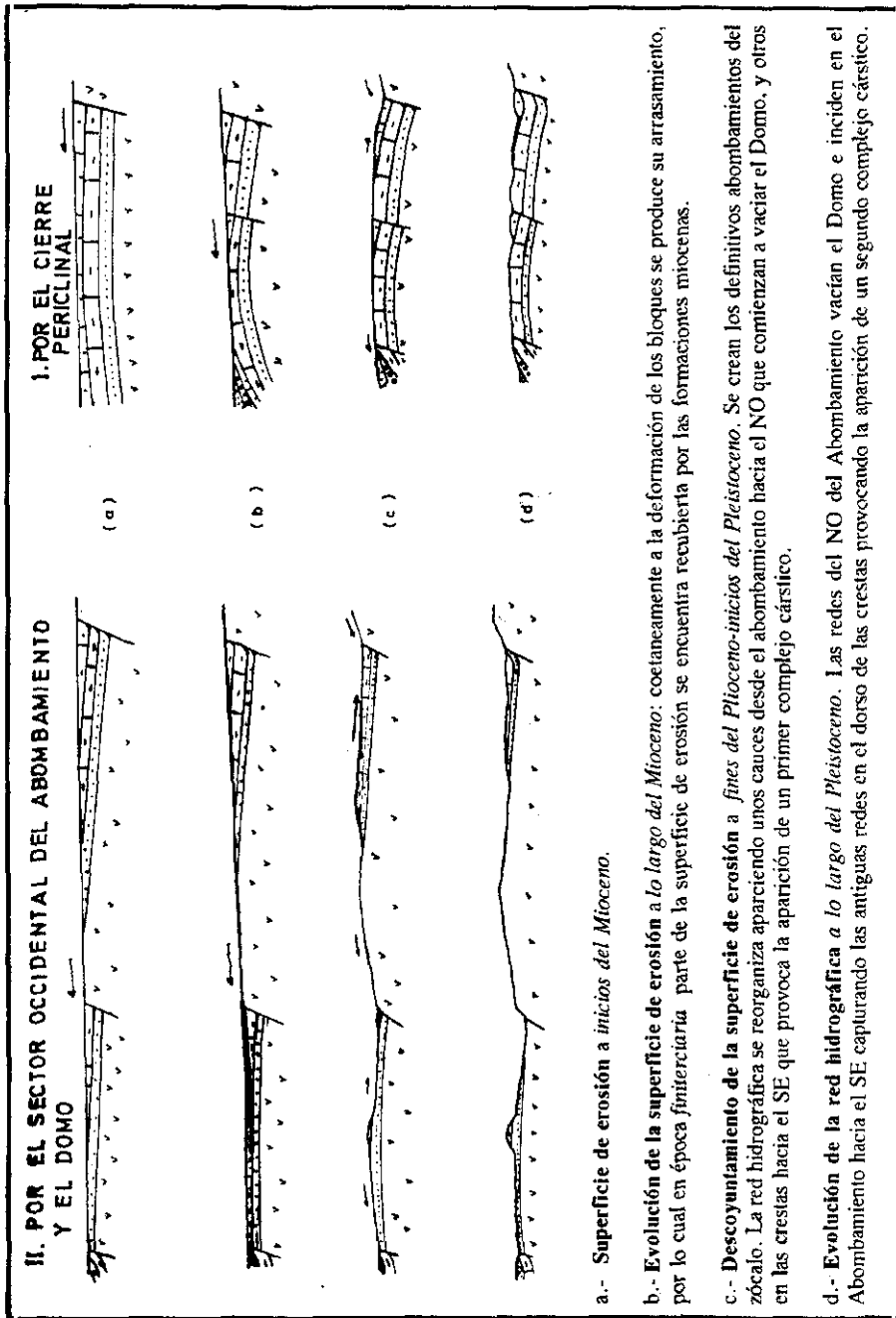


Figura 10.—Interpretación de la evolución del relieve.

ción de agua y un acuífero que debió de avenar hacia el Duratón, y donde se inicia una primera fase de carstificación.

d. **Incisión de la red hidrográfica a lo largo del Pleistoceno.** Las redes del NO. del Abombamiento vacían el Domo e inciden en el Abombamiento hacia el SE. capturando las antiguas redes en el dorso de las crestas y provocando la aparición de un segundo complejo cárstico desde la sierra hacia el norte.

BIBLIOGRAFÍA

- Talpa, G.E.: *Memoria de actividades años 1982 a 1994*. San Fernando de Henares, Madrid. (Inédito).
- Gutiérrez Nevado, J. y Bielsa Ortiz de Villajos, J. (1994): Principales cavidades del karst de Prádena de la Sierra (Segovia). *Subterránea n° 2*, F.E.E., pág. 51-57.
- Gutiérrez Nevado, D.J. (1995): *Análisis morfoestructural de los bloques basales en el sector oriental de la sierra de Segovia (Cordillera Central) entre Gallegos y Sigueruelo*. Memoria de licenciatura, departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física, U.C.M. (Inédito).
- Moreno Sanz, F. (1978): *El karst de Prádena de la Sierra*. Memoria de licenciatura, Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física, Universidad Complutense de Madrid. (Inédito).
- Moreno Sanz, F. (1979-1980): El karst de Prádena de la Sierra. *Geográfica XXI-XXII*.
- Moreno Sanz, F. y Sanz Donaire, J.J. (1983): Estudio de los sedimentos fluviales en conductos cársticos de Prádena de la Sierra (Segovia). *A.G.E., Actas VI coloquio de Geografía*, Palma de Mallorca.
- Sanz Herraiz, C. (1988): *El relieve del Guadarrama Oriental*. Ed. Conserjería de Política Territorial, C.A.M., 547 pág.
- SEII (1982): El karst de Prádena. *Jumar n° 5*, pág. 91-102.

FUENTES

- Instituto Geográfico Nacional (1982): Mapa Topográfico Nacional, E. 1:25.000, 458-I Prádena. Madrid.
- Instituto Geográfico Nacional (1982): Mapa Topográfico Nacional, E. 1:25.000, 458-II Prádena. Madrid.
- Instituto Geográfico Nacional (1982): Mapa Topográfico Nacional, E. 1:25.000, 458-III Prádena. Madrid.
- Instituto Geográfico Nacional (1985): Vuelo Nacional, E. 1/30.000, H.M.N. 458, pasada J fotogramas 0001 a 0009, pasada K fotogramas 0002 a 0007.
- Instituto Tecnológico Geominero (1991): Mapa Geológico de España, E. 1:50.000, 458 Prádena. Madrid.
- Servicio Geográfico del Ejército (1968, 8ª ed. 1990): Mapa Militar de España, E. 1:200.000, 5-5 Segovia. *Madrid*.
- Servicio Geográfico del Ejército (1988): Mapa Militar de España, E. 1:50.000, 431 919-17) Sepúlveda. *Madrid*.

Servicio Geográfico del Ejército (1983, 2ª edic. 1991): Mapa Militar de España, E. 1:50.000, 458 (19-18) Prádena. *Madrid*.

Servicio Geográfico del Ejército (1956): Vuelo Nacional. E.apro.: 1:33.000, rollo 128 fotogramas 11553 a 11558.

RESUMEN

Se estudia el relieve y la red hidrográfica de un sector al pie de la zona centro-oriental de la Cordillera Central. El relieve se articula en unos bloques basales con una cobertura cretácica adaptada a sus deformaciones generándose a partir de una superficie de erosión intramiocena. También existen restos fluviales y cársticos de redes hidrográficas distintas, que nos explican la evolución del relieve.

Palabras clave: España. Cordillera Central. Segovia. Relieve. Red hidrográfica.

RÉSUMÉ

Ce travail montre l'organisation du relief et le réseau hydrographique dans le piedmont septentrional dans le piedmont septentrional dans un secteur centre-oriental de la Cordillera Central. Le relief s'articule des blocs du bassement avec une couverture crétacique adaptée à ses déformations, s'engendrant une fois formée une surface d'érosion intramiocène. Il y a des restes fluviaux et karstiques des réseaux hydrographiques divers, qui expliquent les différents stades de l'évolution du relief.

Mots clé: Espagne. Cordillere Centrale. Relief. Resean hidrographique.

ABSTRACT

This work studies the relief and the drainage lines of a place at the feet of Cordillera Central (Spain). The relief es structured in basal blocks with a cretaceous bed adapted to its deformations, generated from a intramiocenic erosional planation. There are some fluvial and karst landforms from different drainage lines, which explain the evolution of the relief.

Keywords: Spain. Cordillere Central. Relief. Drainage line.