ESTUDIO NEOTECTONICO

HOJA DE VILLADIEGO

(166) - (18/9)

I N D I C E

		PAG.
1.-	CONTEXTO GENERAL Y TECTONICA REGIONAL	1
2.-	METODOLOGIA UTILIZADA	3
3.-	DESCRIPCION DE LAS ESTRUCTURAS NEOTECTONICAS	7
	3.1. FALLAS OBSERVADAS	7
	3.2. BASCULAMIENTO REGIONAL	7
4.-	ANOMALIAS GEOMORFOLOGICAS	8
5.-	OTROS DATOS EN RELACION CON LA NEOTECTONICA	8
6.-	SISMICIDAD Y FALLAS ACTIVAS	9
7.-	RESUMEN Y CONCLUSIONES	9
8.-	BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DE INFORMACION	12

1. CONTEXTO GENERAL Y TECTONICA REGIONAL

La normativa contemplada en el Pliego de Condiciones Técnicas, para la realización del Plan MAGNA, aborda la realización de una serie de trabajos paralelos y complementarios de la propia realización de las hojas geológicas. Tal es el caso del estudio de la Neotectónica de cada Hoja, estudio que exponemos en los siguientes capítulos.

Situada en la Cuenca del Duero, depresión interior de la Meseta Septentrional o Submeseta Superior, la Hoja de Villadiego se localiza en el extremo Nor-oriental, Fig. 1. La mayor parte de su superficie la ocupan formaciones terciarias, mientras que en parte del borde Norte, se localizan materiales de edad mesozoica pertenecientes a la Cordillera Cantábrica. En la Fig. 2, se reproduce un esquema geológico de la Hoja. Como es natural, el origen y evolución de la Cuenca del Duero, están íntimamente relacionados con la evolución tectónica de la Cordillera Cantábrica, tanto en su configuración como en la naturaleza

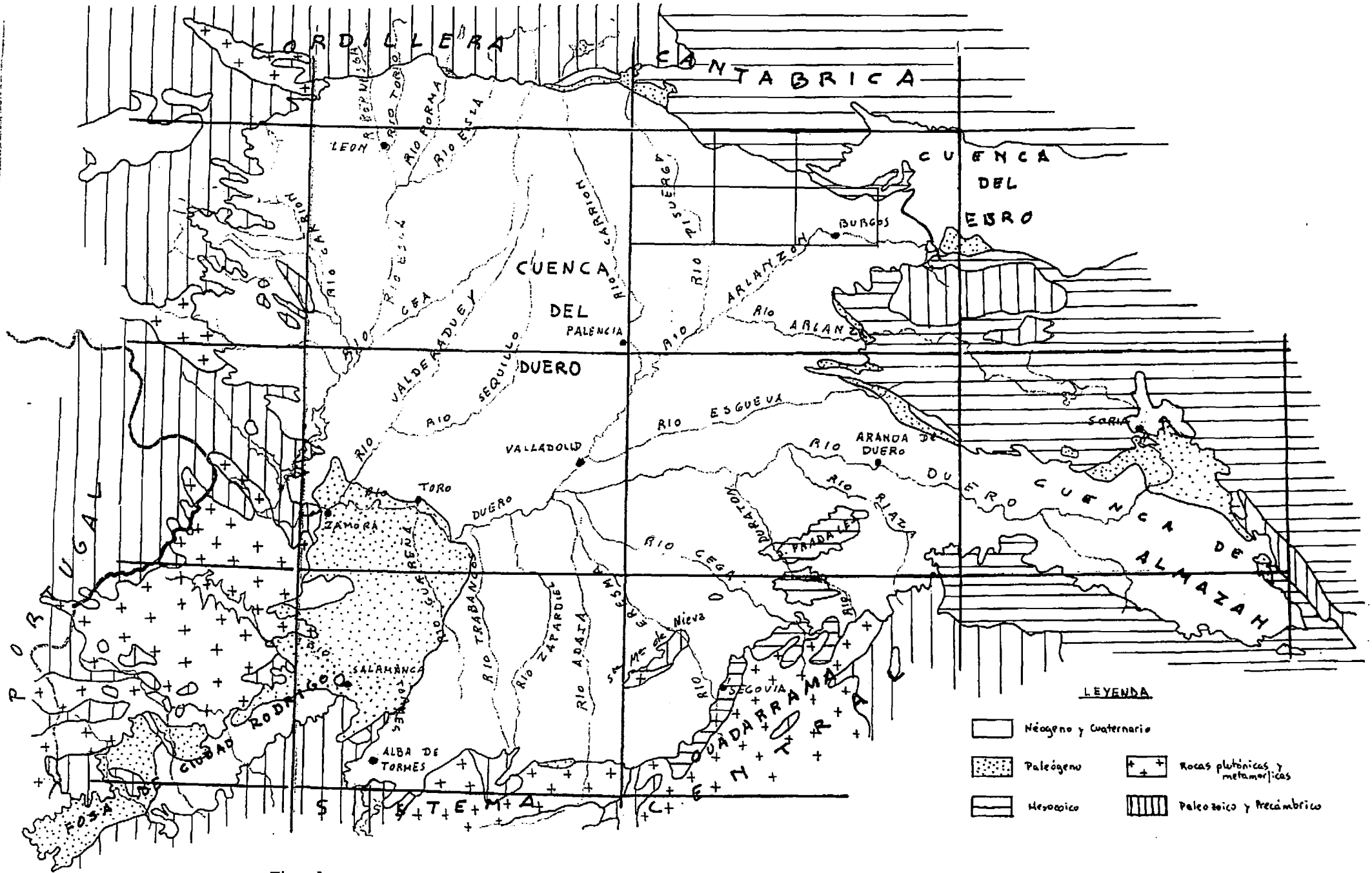


Fig.- 1 ENMARQUE REGIONAL DE LA ZONA EN ESTUDIO

de los procesos sedimentarios, consecuentes con la reactivación del borde, en este caso el conjunto de materiales de edad mesozoica que configuran dicha Cordillera.

A grandes rasgos, la Cordillera Cantábrica representa una cordillera de "tipo intermedio": ausencia de magmatismo, de metamorfismo regional, etc, quedando localizada el área de estudio en las estribaciones meridionales del Dominio Vasco-Cantábrico, más concretamente en la banda que limita con la Cuenca del Duero y que se conoce como Banda Plegada. En la Fig. 3 se adjunta un esquema estructural del Dominio Vasco-Cantábrico, según A.SERRANO OÑATE et al (1988) modificado.

2. METODOLOGIA UTILIZADA

Para la realización del mapa neotectónico se ha seguido la metodología elaborada por el I.T.G.E. para la ejecución del mapa neotectónica de España 1:200.000, con algunas rectificaciones impuestas por el cambio de escala.

Este mapa es síntesis de los mapas de Infraestructura Geológica, Geomorfológico y Morfométrico.

El primero de ellos, de infraestructura geológica, se ha confeccionado a partir del mapa geológico, agrupando los materiales de la siguiente manera:

- Terrenos ante y sin-orogénicos, que incluyen todos los materiales mesozoicos de las estribaciones meridionales de la Cordillera Cantábrica y las zonas Occidentales de la Sierra de Atapuerca.

- Terrenos post-orogénicos y anteneotectónicos que, para esta Hoja, incluyen todos los materiales comprendidos entre el Paleógeno inferior y el Mioceno superior.

- Terrenos Neotectónicos. Abarcan los materiales comprendidos entre el Mioceno superior y la actualidad.

Para el mapa geomorfológico, dado que su realización era necesaria para el proyecto MAGNA, éste ha sido el que se ha tomado como base para la elaboración del mapa de síntesis neotectónica.

El mapa morfométrico se ha elaborado tratando la superficie "fundamental" finimiocena (Superior del Páramo) habiéndose resaltado puntualmente las cotas a las que se localiza. Una vez obtenida la red de puntos se han trazado las morfoisohypsas, sirviéndose del mapa topográfico y eliminando las irregularidades del relieve, tanto erosivas como deposicionales.

Con estos tres mapas se ha elaborado el mapa neotectónico.

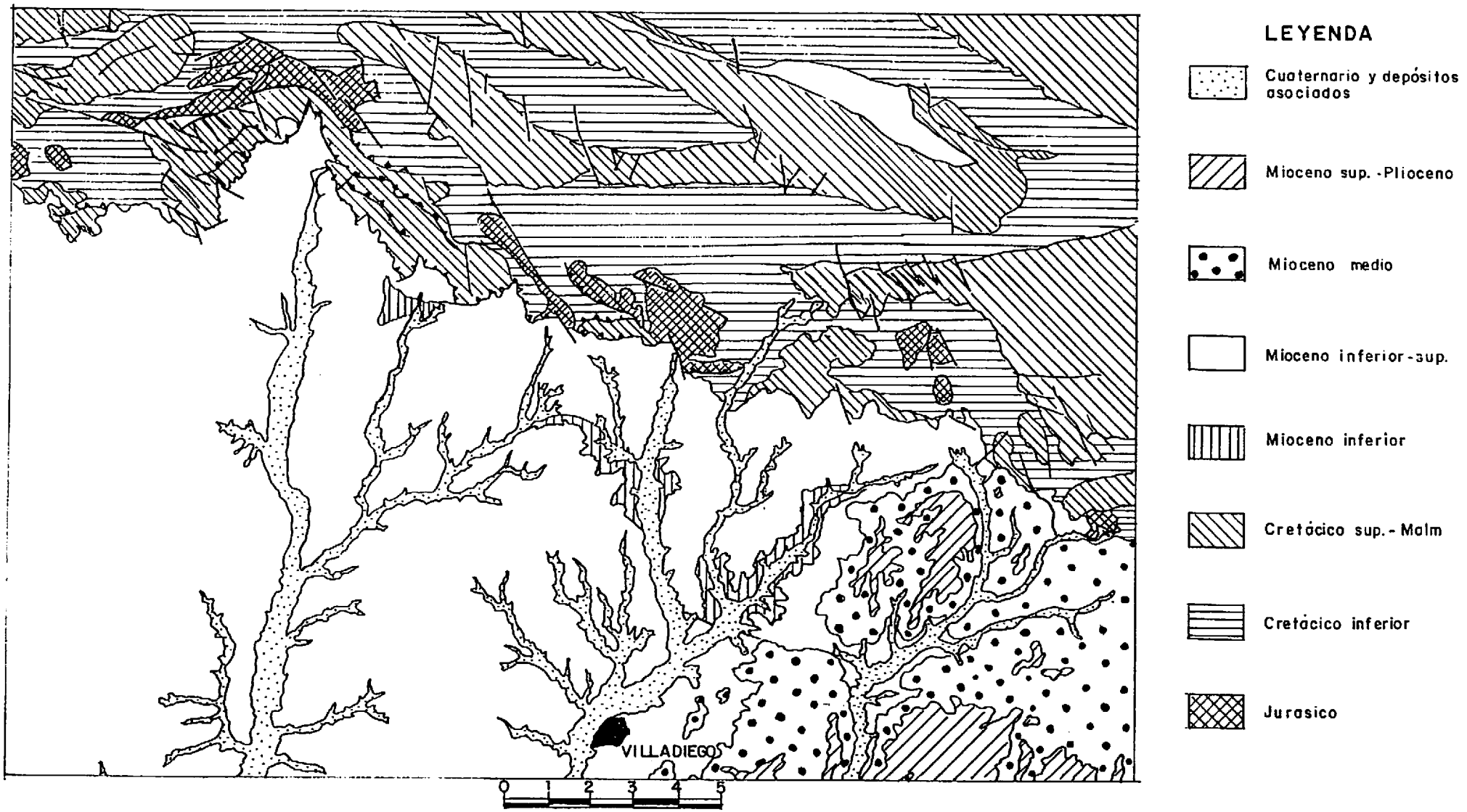


Fig. 2. Esquema geológico de la hoja en estudio

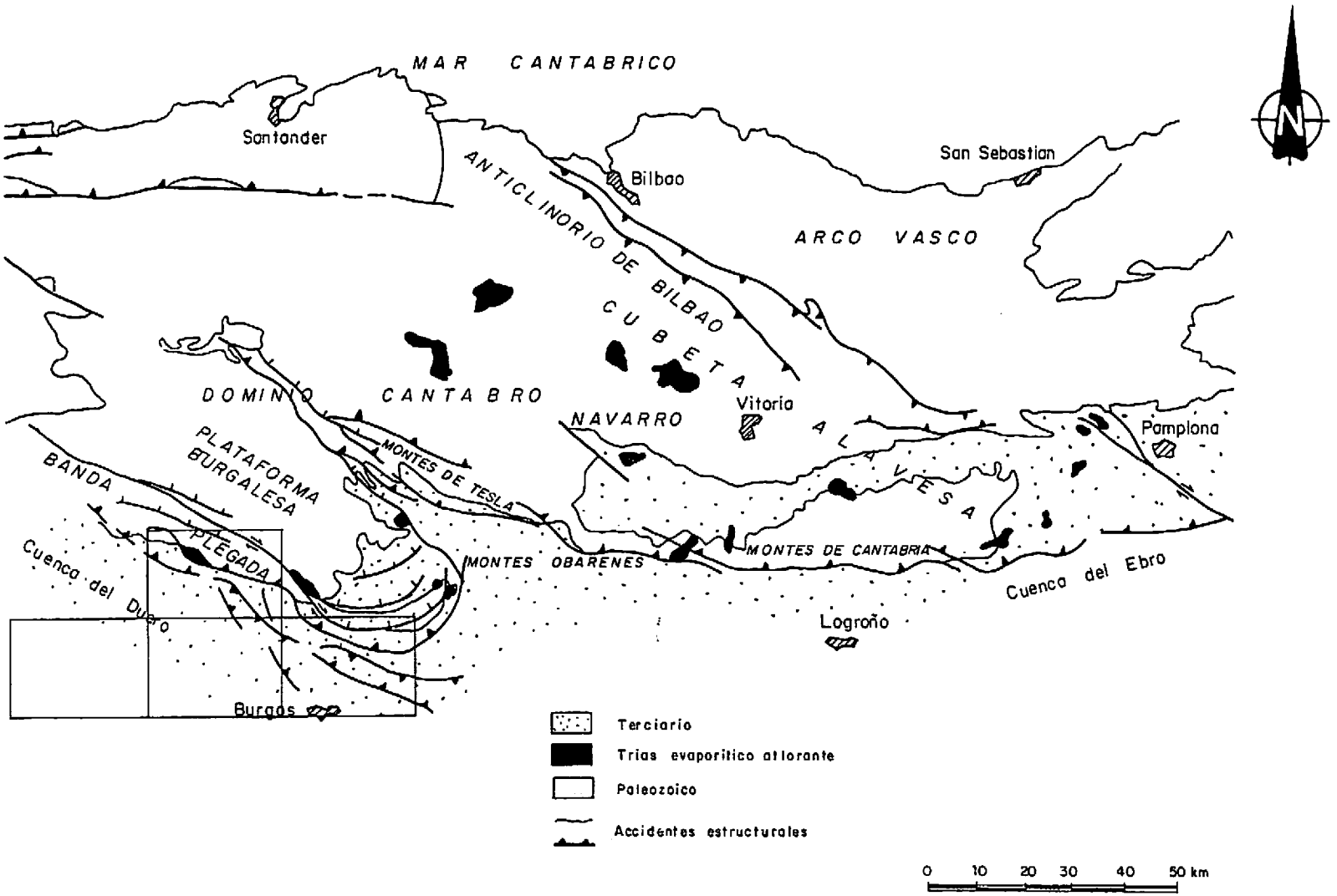


Fig. 3. Localización estructural del área en estudio
Según A.Serrano Oñate et al (1988) modificado

3. DESCRIPCION DE LAS ESTRUCTURAS NEOTECTONICAS

En este apartado se describirán las distintas estructuras observadas, plasmadas en el mapa neotectónico escala 1:50.000 de Villadiego.

3.1. FALLAS OBSERVADAS

Se han identificado dos fallas, que afectan a materiales de edad post-orogénica y anteneotectónica.

La primera de ellas se localiza a 1 Km aproximadamente, al N de Arenillas de Villadiego. Tiene una dirección N 110ºE y en realidad se trata de una falla discontinua fosilizada en algunzas zonas por los materiales fluviales cuaternarios depositados por los ríos Brullés y Grande. Se trata de una falla normal con labio hundido al SW y desplazamiento de orden métrico.

La segunda de ellas se localiza en el ángulo Sur-oriental de la Hoja a 1,5 Km al NE de Bustillo del Páramo. Su traza se ve interrumpida por los materiales fluviales cuaternarios del Río de Bustillo. Consiste en una falla normal de dirección N 120ºE y con labio hundido el SW. Se ha observado un desplazamiento de orden métrico.

3.2. BASCULAMIENTO REGIONAL

Se ha identificado en toda la Hoja, tanto en los materiales mesozoicos como en los terciarios, una superficie erosiva correlativa con

el páramo. Esta, en el ángulo Nor-oriental de la Hoja y sobre materiales mesozoicos, presenta un ligero abombamiento de eje paralelo a las direcciones estructurales fundamentales del borde Cantábrico (GRACIA et al, 1990).

En las estribaciones meridionales del Mesozoico se ha observado un basculamiento generalizado hacia el SO cuya pendiente va disminuyendo a medida que nos adentramos en los materiales terciarios.

En el ángulo SO de la Hoja se sitúan restos de la superficie fundamental de los páramos sobre la cual se han trazado las morfoisohypsas. La poca representatividad de esta superficie no permite poder deducir la evolución hacia el centro de cuenca de la misma. No obstante la realización del mapa neotectónico de la Hoja limítrofe de Sasamón, indica un basculamiento generalizado de esta superficie hacia SO.

4. ANOMALIAS GEOMORFOLOGICAS

No se ha observado ninguna anomalía geomorfológica de interés a lo largo de toda la Hoja de Villadiego.

5. OTROS DATOS EN RELACION CON LA NEOTECTONICAA

No ha sido identificado ningún otro dato relacionado con la neotectónica.

6. SISMICIDAD Y FALLAS ACTIVAS

Las intensidades sísmicas máximas esperables dentro de la Cuenca del Duero varían desde un mínimo de III (escala MKS), en la zona Central y Sur, hasta un máximo de VI en los bordes Oriental y Occidental de la misma (Fig. 4).

La máxima intensidad esperada dentro de esta Hoja es de VI (Fig. 4), no habiéndose registrado ningún sismo en toda su extensión (Fig. 5).

En lo concerniente a fallas activad no ha sido detectada ninguna en toda la Hoja.

7. RESUMEN Y CONCLUSIONES

No se ha observado actividad tectónica reciente en la actualidad del frente Cantábrico en esta Hoja.

Con respecto a la sismicidad, ya comentada en el apartado 6, la máxima esperada para esta Hoja es de VI (Fig. 4), no habiéndose registrado ningún sismo en toda la extensión de la Hoja (Fig. 5).

En lo que a fallas se refiere se han identificado unicamente dos, ya descritas en el apartado 3.1, pero no se ha detectado que hayan actuado en épocas neotectónicas.

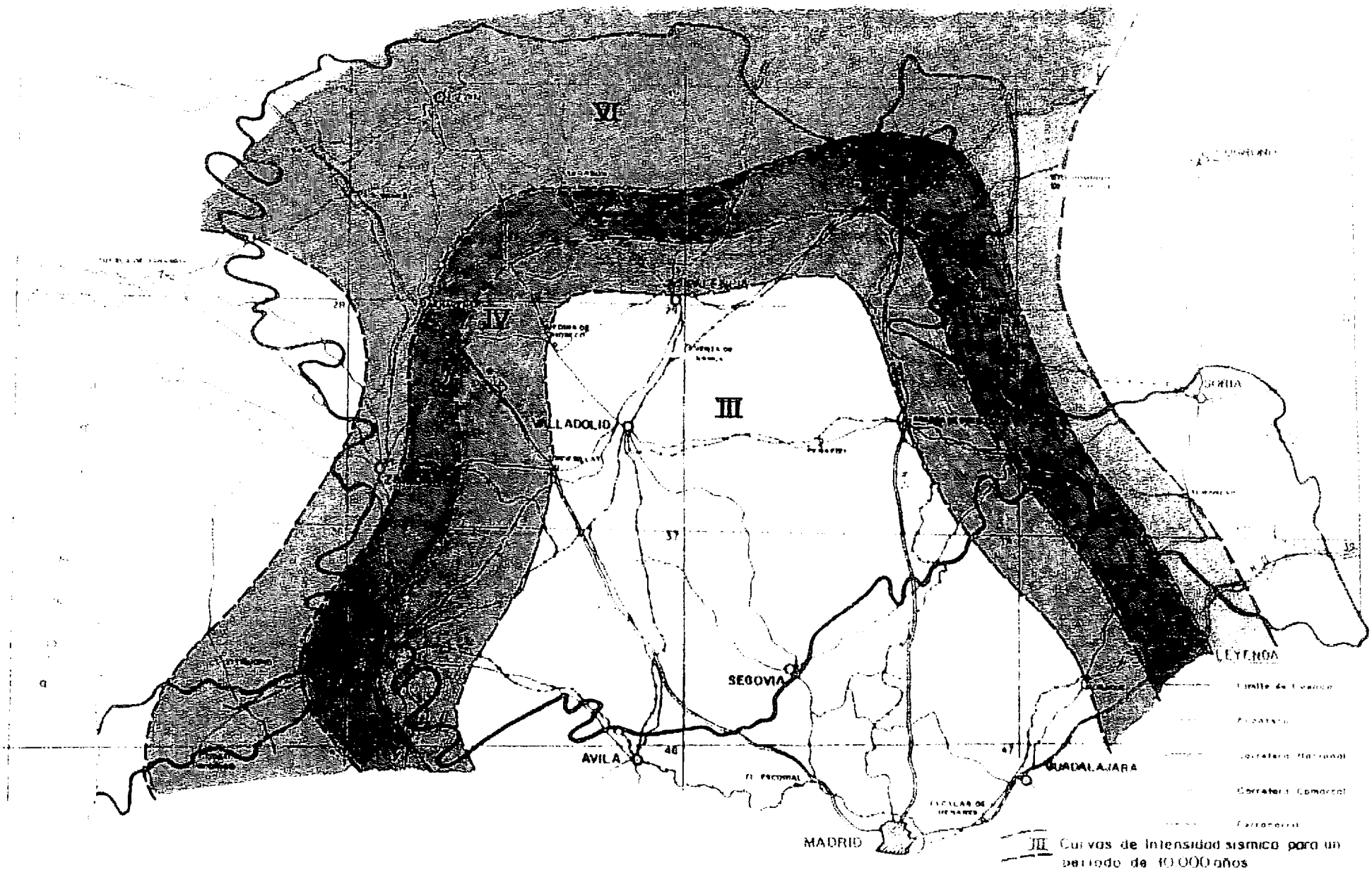


Fig. 4. MAPA SISMOLOGICO DE LA CUENCA DEL DUERO

BURGOS

Herrera de Pisuerga (165) (17/9)	Villadiego (166) (18/9)	Montorio (167) (19/9)	Briviesca (168) (20/9)
Osorno (198) (17/10)	Sasamón (199) (18/10)	Burgos (200) (19/10)	Belorado (201) (20/10)
Astudillo (236) (17/11)	Catrogeriz (237) (18/11)	Villagonzalo (238) Pedernales (19/11)	Pradoluengo (239) (20/11)
Torquemada (274) (17/12)	Santa María (275) del Campo (18/12)	Lerma (276) (19/12)	Salas de los (277) Infantes (20/12)

Simb.	E.S	Num.
	I	
	II	
	III	
	IV	
	V	
	VI	
+	VII	
+	VIII	
	IX	
	XI	
	XII	
	XIII	
	?	5

Fig. 5. Distribución de sismos en la hoja escala 1: 200.000 de Burgos.

Se ha identificado en toda la Hoja, tanto en materiales mesozoicos como en los terciarios, una superficie erosiva: La correlativa con la del techo del páramo 1.

Esta superficie en los materiales mesozoicos (borde N-O de la Hoja) presenta un ligero abombamiento paralelo a las direcciones estructurales fundamentales del borde Cantábrico (GRACIA et al., 1990).

En las estribaciones meridionales de la Cordillera Cantábrica se ha observado un basculamiento generalizado hacia el SO cuya pendiente va disminuyendo a medida que nos adentramos en los materiales terciarios.

8. BIBLIOGRAFIA

- AEROSERVICE LTD (1967). Mapa Geológico de la Cuenca del Duero. Escala 1:250.000. Instituto Nacional de Colonización e Instituto Geológico y Minero de España. Madrid.

- AGUIRRE, E.; DIAZ MOLINA, M. y PEREZ GONZALEZ, A. (1976). Datos paleomastológicos y fases tectónicas en el Neógeno de la Meseta Central Española. Trabajos Neógeno-Cuaternario 6, pp. 7-29. I.L.M. C.S.I.C.

- ARAGONES, E. (1978). Mapa Geológico de España a E 1:50.000. Memoria de la hoja 16-09 (Saldaña). IGME. Ministerio de Industria. Madrid.

- CARRERAS, F. (1978). Mapa Geológico de España E 1:50.000. Memoria de la hoja 16.10 (Carrión de los Condes) IGME. Ministerio de Industria. Madrid.

- GARCIA PRIETO, J.F.; NOZAL MARTINM F.; PINEDA VELASCO, A. y WOUTERS DE VRIES, P.F. Superficies de erosión neógenas y neotectónicas en el borde NE de la Cuenca del Duero. Geogaceta nº 7, pg. 38-40. 1980.

- IGME (1970). Mapa Geológico de España a E 1:200.000, 1ª serie. Burgos (nº 20). Ministerio de Industria. Madrid.

- MANJON, M.; COLMENERO, J.R.; G. RAMOS, C. y VARGAS, I. (1979). Génesis y distribución espacial de los abanicos aluviales siliciclásticos del Terciario Superior en el borde N. de la Cuenca del Duero (León-Palencia), 1ª Reunión Geológica Cuenca del Duero. Temas Geológico Mineros IGME (1982), 6 (1), pp. 357-370.

- MANJON, M.; RAMOS, L.C.; COLMENERO, J.R. y VARGAS, I. (1979). Procedencia, significado y distribución de diversos sistemas de abanicos aluviales con clastos poligénicos en el Neógeno del borde N. de la Cuenca del Duero. 1ª Reunión Geológica Cuenca del Duero. Temas Geológico Mineros. IGME.(1982), 6 (1), pp. 373-388.

- OLIVE DAVO, A.; PORTERO GARCIA, J.M.; DEL OLMO ZAMORA, P.; ARAGONES VALLS E.; CARRERAS SUAREZ, F.; MOLINA E.; GUTIERREZ ELORZA. El sistema de terrazas del río Carrión I Reunión sobre la Geología de la Cuenca del Duero, pg. 451-463. Salamanca 1979.

- PINEDA, A. (1990) Hoja Geológica a escala 1:50.000 de Villadiego (166)-(18-9) (MAGNA). Instituto Tecnológico y Geominero de España (I.T.G.E.). (En prensa).

- PEREZ GONZALEZ, A.(1979).El límite Plioceno pleistoceno en la submeseta meridional en base a los datos geomorfológicos y estratigráficos. Trabajos Neógeno Cuaternario 9, pp.19-32.I.L.M. C.S.I.C.

- PORTERO GARCIA, J.M.; OLMO ZAMORA, P. del; RAMIREZ DEL POZO, J. y VARGAS ALONSO, I. (1979). Síntesis del Terciario Continental de la

Cuenca del Duero. IGME, 1ª Reunión sobre la Geología de la Cuenca del Duero, Salamanca, Temas Geológico Mineros, Parte 1ª: 11-37.

- SANCHEZ DE LA TORRE, L. (1978). Planteamiento provisional de la distribución de facies de la Cuenca del Duero. Proyecto MAGNA. IGME (Inédito).

- SERRANO OÑATE, A. et al (1988). Diapirismo del Trías salino en el dominio Cántabro-Navarro.