

**MAPA NEOTECTONICO  
MEMORIA  
HOJA DE GUISONA  
JULIO/90**

INDICE

INDICE

	Pág.
1.- <u>METODOLOGIA</u> .....	1
2.- <u>CONTEXTO REGIONAL Y GEODINAMICO</u> .....	5
3.- <u>ESTRUCTURAS NEOTECTONICAS</u> .....	8
4.- <u>SISMICIDAD</u> .....	10
5.- <u>RESUMEN Y CONCLUSIONES</u> .....	12
6.- <u>BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DE INFORMACION</u> .....	14

1.- METODOLOGIA

## 1.- METODOLOGIA

El Mapa Neotectónico a escala 1:50.000 de la Hoja de **Guisona** (34-14) se ha realizado siguiendo la metodología establecida en el dossier sobre "Métodos y Leyendas del Mapa Neotectónico a escala 1:200.000", del ITGE, con algunas modificaciones introducidas para adaptarse a la nueva escala de trabajo, recogidas en la normativa del ITGE (1990).

De manera esquemática, la elaboración de un Mapa Neotectónico conlleva las siguientes etapas:

1. Confección de un Mapa de Infraestructura Geológica, a partir del Mapa Geológico y del Mapa Geomorfológico de la Hoja. En él, y tomando como referencia la base del Mioceno superior (unos 12 m.a.) se diferencian los terrenos pre-neotectónicos de los neotectónicos. En estos últimos se diferencian todos, sin incluir la litología, precisando el método y fiabilidad de la datación. Entre los primeros se destacan especialmente los materiales susceptibles de originar fenómenos diapíricos y despegues.

Asimismo se incluye una selección de estructuras pre-neotectónicas, especialmente aquellas que hayan podido ser reutilizadas en la época neotectónica.

2. Sobre el Mapa de Infraestructura se reflejan a continuación:

a) Todas las anomalías geomorfológicas lineales y areales con significado neotectónico, así como las superficies deposicionales o erosivas que puedan utilizarse como marcadores de deformaciones recientes.

- b) Las estructuras neotectónicas puntuales, lineales y areales, conocidas a partir de la información existente y del reconocimiento de campo: fallas, pliegues, áreas de elevación o subsidencia, etc.
- c) Otros datos conocidos de relevancia neotectónica: manifestaciones geotérmicas, zonas de alteración, fallas profundas, isobatas de formaciones recientes, datos instrumentales, etc.

La edad de los accidentes y datos neotectónicos se señala mediante un código de colores.

- d) Los datos sismológicos. Se proyectan los epicentros de todos los terremotos históricos e instrumentales que han tenido lugar en el territorio de la Hoja. Las máximas intensidades sentidas se reflejan en un esquema de isosistas adjunto, cuyo valor de fondo es de intensidad IV.
- e) Las fallas activas existentes desde el Mio-Plioceno, clasificadas de acuerdo con la actividad neotectónica y la relación con la sismicidad (Cuadro I).

El reflejo de todas las actividades realizadas en los puntos 1 y 2 junto con la leyenda, símbolos y esquemas regionales constituyen el Mapa Neotectónico a escala 1:200.000, que además se completa con la presente Memoria y las Fichas de Puntos de Interés Neotectónico.

CUADRO I

NEOTECTONICA	MANIFESTACION NEOTECTONICA EN SUPERFICIE					SIN MANIF.
SISMICIDAD	Observaciones directas en superficie (0-100 m) sobre señales datadas			Nada de rupturas observadas en superficie sobre señales datadas		Nada de indicios
	Plio-Mio 6 Ma	Pleist. Inf. -1,8 Ma	Holoc. Pleist. -700.000	Haz de indicios	Indicio aislado	
Sism. histórica (1) y/o instrumental (2)	A3	A2	A1	B	C	D
Nada de sism. descubierta	a3	a2	a1	b	c	d

2.- CONTEXTO REGIONAL Y GEODINAMICO

## 2.- CONTEXTO REGIONAL Y GEODINAMICO

La Hoja de Guisona (34-14) está situada en la parte oriental de la Cuenca del Ebro, en el sector denominado Depresión Central Catalana. La Cuenca del Ebro es la fosa de antepaís de la Cordillera pirenaica, rellena por depósitos marinos terciarios en la base y molasas continentales encima. En su borde septentrional es cabalgada por las unidades alóctonas del Pirineo. En los bordes meridionales las molasas son cabalgadas o se apoyan sobre el sustrato preterciario de los Catalánides y de la Cordillera Ibérica, indistintamente.

En la mayor parte de la Cuenca los depósitos terciarios están poco o nada deformados, apareciendo en posición subhorizontal. Unicamente en algunas áreas, como el sector navarro-riojano, el borde pirenaico y la parte septentrional de la Depresión Central Catalana, existen pliegues suaves que, generalmente, tienen materiales evaporíticos en el núcleo.

La Hoja de Guisona está situada en la parte centro-occidental de la Depresión Central Catalana; este sector está constituido esencialmente por depósitos marinos eocenos (reconocidos en subsuelo), evaporitas del Eoceno superior (Fms. Yesos de Barbastro y Salina de Cardona) y molasas sinorogénicas oligocenas procedentes del Pirineo y de los Catalánides. Estos materiales aparecen deformados en la parte septentrional mediante sistemas de pliegues NE-SO y NO-SE que se amortiguan hacia el Sur, donde la estructura es muy suave o prácticamente horizontal hasta el borde catalánide. Estas estructuras se han generado por la transmisión de los desplazamientos de las láminas cabalgantes pirenaicas en la Cuenca del Ebro.

Los materiales preneotectónicos, eo-oligocenos, están constituidos, principalmente, por detríticos, margas y carbonatos, con algunos niveles de yesos. Los materiales neotectónicos (Mioceno superior a la actualidad) ocupan amplias extensiones, pero tienen en general escaso espesor. Excepto algún retazo aislado de depósitos de glacis plio-pleistoceno, el resto son depósitos aluviales y coluviales cauterarios, así como depósitos poligénicos ligados a superficies estructurales. No hay en esta Hoja ningún criterio de datación fiable (restos paleontológicos o arqueológicos, etc.) y la atribución de edades se ha realizado a partir de criterios geomorfológicos regionales.

3. - ESTRUCTURAS NEOTECTONICAS

### 3.- ESTRUCTURAS NEOTECTONICAS

- 1) Fosas tectónicas de Ferrán limitadas por fallas normales de dirección NO-SE (Calvet, 1977).
  - Las fosas dejan valles "colgados" en los bloques elevados e interrumpen el drenaje general hacia el SO.
  - Se observan depósitos coluviales verticalizados con algunos "slickensides" entre los kilómetros 16 y 17 de la carretera 141 de Cervera a Calaf.
- 2) Deformaciones recientes en la zona de Castellfullit de Riubregós deducidas a partir de criterios geomorfológicos, Calvet (1977), las atribuye a fenómenos halocinéticos.

4.- **SISMICIDAD**

#### 4.- SISMICIDAD

Línea isosista máxima sentida regional, cruzando la Hoja por el ángulo SO, en dirección NO-SE. Máximas intensidades sentidas (VII, NE; VI, SO), regidas por la sismicidad de Olot.

5.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

## 5.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

En la zona de Ferrán hay dos pequeñas fosas tectónicas limitadas por fallas normales de dirección NO-SE que fueron evidenciadas por CALVET (1977). Las fosas son estrechas y alargadas, conformadas por fallas que afectan a la Fm. Calizas de Tàrrega y que generalmente están cubiertos por depósitos brechoides de ladera. El fondo del valle está ocupado por depósitos aluviales y coluviales. Las características morfológicas de las fosas indican que su formación tuvo lugar durante el Cuaternario, sin que puedan hacerse mayores precisiones, ya que dejan colgados valles en los bloques elevados e interrumpen el drenaje general hacia el SO. Aunque el plano de falla no aflora, entre los km 16 y 17 de la carretera 141 de Cervera a Calaf se pueden observar depósitos coluviales verticalizados con algunos slickenides. CALVET (1977) relaciona la génesis de esta estructura con la existencia de yesos y sales en profundidad.

Este mismo autor supone una neotectónica yesífera reciente en la zona de Castellfullit a partir de criterios geomorfológicos. Fenómenos de esta índole son conocidos en todas las regiones donde afloran los materiales evaporíticos eocenos (región de Balaguer, Cardona, etc.) y deben corresponder a reajustes de material en los núcleos evaporíticos de los anticlinales, a procesos de disolución, cambios de volumen, etc.

6.- BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DE INFORMACION

## 6.- BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DE INFORMACION

**ALFARO, J.A.; CASAS, A.M. y SIMON, J.L. (1987).**.- Ensayo de zonación sismotectónica en la Cordillera Ibérica, Depresión del Ebro y borde Sur Pirenaico. Estudios Geol., 43, pp. 445-457.

**CALVET, J. (1977).**.- Contribución al conocimiento geomorfológico de la Depresión Central Catalana. Tesis Doctoral. Univ. Barcelona, 331 pp.

**I.T.G.E. (1990).**.- Mapa Geológico Nacional. Escala 1:50.000 (MAGNA). Modelo de Hoja. Anexo V: Neotectónica.

**MEZCUA, J. y MARTINEZ, J.M. (1983).**.- Sismicidad del Área Ibero-Mogrebí. Inst. Geogr. Nac., Madrid.

**MUNUERA, J.M. (1963).**.- A Study of Seismicity on the Peninsula Iberia Area. Mems. Inst. Geogr. y Catastral, t. XXXII.

**SURIÑACH, E. y ROCA, A.M. (1985).**.- Sismicidad en la región NE de la Península Ibérica. Revista de Geofísica, 41, pp. 23-36.