



Instituto Geológico  
y Minero de España

## Puntos de Interés Geológico (PIG)

Documentación complementaria MAGNA  
hoja E.1:50.000

Fuensalida

603 (17-24)

# **INDICE**

## **1. PATRIMONIO NATURAL GEOLOGICO (PIG)**

### **1.2. RELACIÓN DE PUNTOS INVENTARIADOS**

### **1.3 TESTIFICACION DE LA METODOLOGIA**

### **1.3. ITINERARIOS RECOMENDADOS**

#### **ANEXO 1**

**PIG Nº1 FICHA DESCRIPTIVA Y ALBUM FOTOGRÁFICO**

**PIG Nº2 FICHA DESCRIPTIVA Y ALBUM FOTOGRÁFICO**

**PIG Nº3 FICHA DESCRIPTIVA Y ALBUM FOTOGRÁFICO**

**PIG Nº4 FICHA DESCRIPTIVA Y ALBUM FOTOGRÁFICO**

## **1. PATRIMONIO NATURAL GEOLOGICO (PIG)**

Según el ITGE, un Punto de Interés Geológico (PIG), es un área que muestra una o varias características consideradas de importancia dentro de la historia geológica de una región natural. Los Puntos de Interés Geológico son considerados en los países mas avanzados como una parte fundamental del patrimonio cultural, con un rango equivalente a otros elementos culturales, puesto que en ambos casos proporcionan una información básica para conocer la historia. En el caso de los PIG la información que suministran se remonta a épocas mucho más lejanas y no se refieren a la historia humana sino a la historia de toda la Tierra y a la vida que en ella se ha desarrollado.

El Patrimonio Geológico está constituido por todos aquellos recursos naturales, no renovables, ya sean formaciones rocosas, estructuras acumulaciones sedimentarias, formas, paisajes, yacimientos minerales y paleontológicos, así como colecciones de objetos geológicos de valor científico, cultural, educativo y de interés paisajístico o recreativo. Su exposición y contenido será además especialmente adecuado para reconocer, estudiar e interpretar, la evolución de la historia geológica que ha modelado la Tierra.

En la Hoja de Fuensalida se han inventariado y catalogado cuatro Puntos de Interés Geológico, habiéndose seleccionado y desarrollado todos ellos. En general, no se han observado lugares que precisen de especial protección con vistas a su conservación como patrimonio natural, excepción hecha del yacimiento paleontológico de Torrijos 2, que por sus características intrínsecas y su ubicación en uno de los taludes de la carretera, sí la precisaría.

## 1.1. RELACIÓN DE PUNTOS INVENTARIADOS

La relación de puntos inventariados es la siguiente:

- Cabalgamiento del Zócalo granítico sobre el Terciario en Nombela
- Sección estratigrafica de Casa Olveite
- Yacimientos de vertebrados de Torrijos
- Curso medio del río Alberche

## 1.2. TESTIFICACION DE LA METODOLOGIA

La realización practica del inventario y la evaluación de sus resultados presenta diversos problemas, uno de los cuales es sin duda que muy frecuentemente los puntos o lugares de interés incluyen multiplicidad de intereses sobre todo en sus rasgos estratigráficos, paleontológicos, sedimentológicos y tectónicos, lo que obliga a definir y elegir el interés principal del punto, como aquel aspecto mas llamativo, mas fácilmente visible o de mas amplia utilización.

La testificación de la metodología que se ha empleado permite afirmar que la relación de los puntos seleccionados e inventariados refleja las características geológicas de la Hoja.

A continuación se exponen los PIG inventariados atendiendo al tipo de interés principal de cada uno de ellos.

### INTERES PRINCIPAL

Tectónico

Estratigráfico y Sedimentológico

Geomorfológico

Paleontológico

### PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO

Cabalgamiento del Zócalo granítico sobre el Terciario en Nombela

Sección estratigrafica de Casa Olveite

Curso medio del río Alberche

Yacimientos de vertebrados de Torrijos



Todos estos puntos se han clasificado, además de por su contenido e interés principal, de acuerdo a su utilización (turística, didáctica, científica y económica), así como por su repercusión dentro del ámbito local, regional, etc.

### **1.3. ITINERARIOS RECOMENDADOS**

A fin de divulgar los puntos señalados y de adquirir un conocimiento de los principales rasgos estratigráficos y geomorfológicos de la Hoja de Fuensalda, se propone la realización de un itinerario, ruta que discurre por una buena parte de la Hoja. Aunque evidentemente, existen varios itinerarios alternativos, el propuesto se caracteriza por permitir el reconocimiento del borde del Sistema Central y de la serie estratigráfica de la zona a partir de sus términos inferiores, sin olvidar su accesibilidad.

Se sugiere el comienzo en Escalona, desde donde se tiene una interesante vista del curso medio del río Alberche, y desde donde se puede observar la morfología del valle además de su cauce actual y el consiguiente desarrollo de barras fluviales, así como la llanura de inundación y los distintos niveles de terrazas, algunas de ellas objeto de explotación. Igualmente se pueden reconocer los materiales terciarios más antiguos aflorantes en este sector en el cantil que se desarrolla junto al río.

En esta localidad se toma la carretera en dirección a Nombela, observándose a lo largo de ella y en distintos puntos los materiales terciarios aflorantes, depósitos que a medida que se aproximan a los relieves graníticos hercínicos son cada vez más groseros. A partir del Km. 6 este incremento granulométrico se pone claramente de manifiesto, reconociéndose ya facies proximales de los depósitos terciarios, a la vez que sedimentos algo mas modernos que los aflorantes en Escalona. En la carretera de Nombela a Pelahustán se puede reconocer la falla entre el zócalo granítico y los bloques y arcosas terciarias, aunque en detalle esta observación se puede hacer en al Noreste de Nombela, en un camino en dicha dirección y a 1 km. de la citada localidad.

En la carretera en dirección a Maqueda un cierto escalonamiento marca los distintos niveles de terraza del Alberche en su margen izquierda. La carretera gana cota aunque

en general transcurre por las facies detríticas de la Unidad Inferior, excepción hecha de los relieves más destacados que corresponden ya a depósitos de la Unidad Intermedia.

En Maqueda y en el talud de la autovía, bajo el castillo, se pueden reconocer dichos materiales. En dirección a Torrijos y en Val de Santo Domingo, en la Ermita, existe una buena panorámica de la Hoja, y de su morfología. Esta se levanta sobre los terminos carbonatados de la Unidad Inferior, que configuran parte del paisaje de ese sector.

Desde Torrijos y en dirección a Fuensalida, pasado el campo de Golf, se localiza un buen corte en la propia carretera junto al Casa de Olveite, reconociéndose los terminos detríticos y carbonatados de la Unidad Inferior y los detríticos de la Unidad Intermedia, así como el contacto entre ambas unidades. También se puede llegar a apreciar el paisaje o relieve en mesa que los materiales carbonatados han dado lugar y sobre el que se ubica el castillo de Barciense. A lo largo de la carretera se observa un ligero cambio de pendiente, y aunque la calidad de afloramiento no lo permite, corresponde a las arenas del ciclo superior, cuyas características son observables pasada la localidad de Portillo de Toledo, cerca ya de Santa Cruz de Retamar.

En los alrededores de dicha población, bien en los taludes de la carretera o en los de la autovía, se reconocen en corte las facies más groseras y proximales de estas arcosas con un cierto alto contenido en cantos y bloques, dada ya su relativa proximidad al Sistema Central. En dirección a La Torre de Esteban Hambrán y desde las zonas topográficamente altas se puede reconocer y tener otra panorámica algo diferente del valle del Alberche y de los materiales que lo configuran.

## **FICHA DESCRIPTIVA**

## DENOMINACION: CABALGAMIENTO DEL ZOCALO SOBRE EL TERCIARIO EN NOMBELA

## SITUACION

PROVINCIA

TOLEDO

MUNICIPIO

NOMBELA

PARAJE

ARROYO OSILLO

H. 1/200.000

MADRID

45

H 1/50.000

FUENSALIDA

603

COORDENADAS

444770

37290

## CONTENIDO

Excelente corte donde se pueden reconocer el cabalgamiento del zócalo granítico hercínico sobre el Terciario de la Depresión del Tajo. (Unidad Inferior Edad: Aragoniense medio)

## TIPOS DE INTERES

## POR SU CONTENIDO

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
ESTRATIGRAFICO		X		MINERO			
PALEONTOLOGICO				MINERALOGICO			
TECTONICO	X			GEOMORFOLOGICO			
HIDROGEOLOGICO				GEOFISICO			
PETROLOGICO				GEOQUIMICO			
GEOTECNICO				MUSEOS Y COLEC.			
SEDIMENTOLOGICO				.....			

## POR SU UTILIZACION

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
TURISTICO	X			DIDACTICO			X
CIENTIFICO			X	ECONOMICO	X		

## POR SU INFLUENCIA

LOCAL

☒

REGIONAL

☐

NACIONAL

☐

INTERNACIONAL

☐

## COMENTARIOS

El cabalgamiento se puede también observar a la salida de Nombela en dirección a Pelahustán.PK 11.8

## 1. CROQUIS DE SITUACION



## 2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

Desde la localidad de Nombela, por la pista que conduce a la cabecera del arroyo Osillo, tomando una desviación a la entrada de dicha localidad a mano derecha.

## 3. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

- MARTÍN ESCORZA, C. y HERNÁNDEZ ENRILE, J.L. (1972). "Contribución al conocimiento de la geología del Terciario de la fosa del Tajo". Bol. R. Soc. Española. Hist. Nat. (Geol.), 70, 171-190.
- 
- MARTÍN ESCORZA, C. (1974). "Sobre la existencia de materiales paleogenos en los depósitos terciarios de la Fosa del Tajo en los alrededores de Talavera de la Reina-Escalona (prov. Toledo)". Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Geol.), 72, 141-160.
- JUNCO, F. y CALVO, J.P. (1983). "Cuenca de Madrid". En Libro Homenaje a J.M. Ríos, 2, 534-542.

## 4. AUTOR DE DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

F. López Olmedo  
A. Díaz de Neira

## 5. OBSERVACIONES





FIG N° 1. Vista general del cabalgamiento de los granitos sobre los materiales terciarios





PIG N° 1. Otro aspecto del cabalgamiento en las proximidades de Nombela





PIG N° 1. Granitos correspondientes a la unidad cabalgante





FIG Nº 1. Vista general de los materiales terciarios, del valle del Alberche y los Montes de Toledo.





PIG N° 1. Depósitos de la Unidad Inferior afectados por el cabalgamiento





FIG N° 1. Detalle del cabalgamiento





FIG N° 1. Brecha de falla (Cataclastita)





PIG N° 1.Falla transversa al cabalgamiento principal.

**DENOMINACION**

SECCIÓN ESTRATIGRÁFICA DE CASA OLVEITE

**SITUACION****PROVINCIA**

TOLEDO

**MUNICIPIO**

NOVES

**PARAJE**

CASA OLVEITE

**H. 1/200.000**

MADRID

45

**H 1/50.000**

FUENSALIDA

603

**COORDENADAS**

4430300

39300

☐**CONTENIDO**

Corte estratigráfico característico en este sector de la Unidad Inferior e Intermedia de la Cuenca de Madrid.

**TIPOS DE INTERES****POR SU CONTENIDO**

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
ESTRATIGRAFICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MINERO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PALEONTOLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MINERALOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TECTONICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GEOMORFOLOGICO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HIDROGEOLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GEOFISICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PETROLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GEOQUIMICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GEOTECNICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MUSEOS Y COLEC.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SEDIMENTOLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**POR SU UTILIZACION**

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
TURISTICO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DIDACTICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CIENTIFICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ECONOMICO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**POR SU INFLUENCIA**

LOCAL

☐

REGIONAL

☒

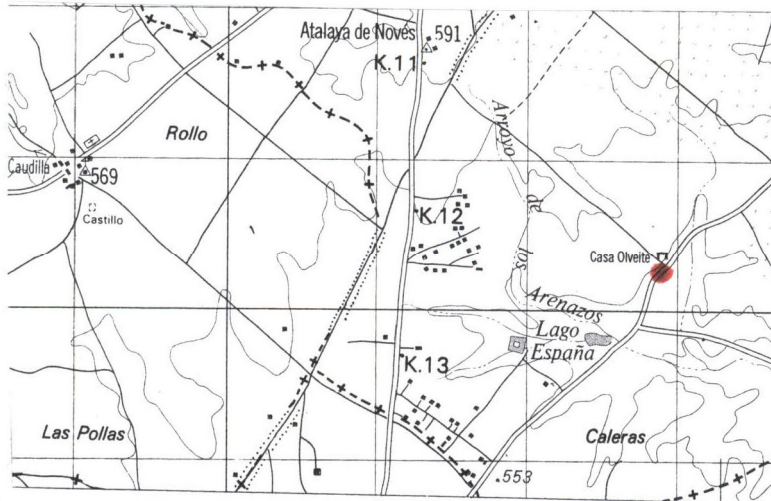
NACIONAL

☐

INTERNACIONAL

☐**COMENTARIOS**

## 1. CROQUIS DE SITUACION



## 2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

Fácil acceso. Corte que se hace a lo largo de la carretera de Torrijos a Fuensalida, desde el cruce de la carretera a Novés.

## 3. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

- MARTÍN ESCORZA, C. y HERNÁNDEZ ENRILE, J.L. (1972). "Contribución al conocimiento de la geología del Terciario de la fosa del Tajo". Bol R. Soc. Española. Hist Nat. (Geol.), 70, 171-190.
- JUNCO, F. y CALVO, J.P. (1983). "Cuenca de Madrid". En Libro Homenaje a J.M. Ríos, 2, 534-542.

## 4. AUTOR DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

F. López Olmedo  
A. Díaz de Neira

## 5. OBSERVACIONES





FIG N° 2. Vista general de la Unidad Inferior en los alrededores de casa Olveite.





PIG N° 2. Intercalaciones arenosas entre las lutitas. Unidad Inferior. Ctra. Fuensalida-Torrijos





PIG N° 2. Techo de la Unidad Inferior. Ctra. Fuensalida-Torrijos





PIG N° 2. Detalle de los niveles carbonatados del techo. Ctra. Fuensalida-Torrijos





PIG N° 2. Unidad Intermedia. Arenas arcóscas en la base. Ctra. Fuensalida-Torrijos

**DENOMINACION**

CURSO MEDIO DEL RÍO ALBERCHE

**SITUACION****PROVINCIA**

TOLEDO

**MUNICIPIO**

ESCALONA-HORMIGOS

**PARAJE**

RÍO Y VALLE

**H. 1/200.000**

MADRID

45

**H 1/50.000**

FUENSALIDA

603

**COORDENADAS**

444200

37500

☐**CONTENIDO**

Curso medio del río Alberche. Se pueden reconocer diversos niveles de terrazas, su litología, y a veces explotación, así como además distintas formas fluviales: conos de deyección, llanuras aluviales, fondos de valle, asimetría del valle y los materiales neógenos sobre los que discurre dicho cauce.

**TIPOS DE INTERES****POR SU CONTENIDO**

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
ESTRATIGRAFICO	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	MINERO	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
PALEONTOLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MINERALOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TECTONICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GEOMORFOLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
HIDROGEOLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GEOFISICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PETROLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GEOQUIMICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GEOTECNICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MUSEOS Y COLEC.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SEDIMENTOLOGICO	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**POR SU UTILIZACION**

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
TURISTICO	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	DIDACTICO	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
CIENTIFICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	ECONOMICO	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>

**POR SU INFLUENCIA**

LOCAL

☒

REGIONAL

☐

NACIONAL

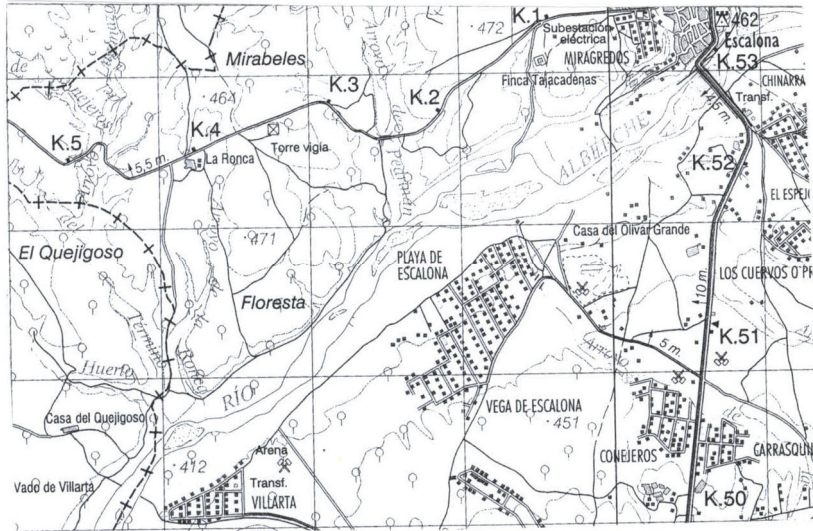
☐

INTERNACIONAL

☐**COMENTARIOS**

Las observaciones se pueden llevar a cabo en distintos puntos del valle, tanto a lo largo del propio curso, como en ambas márgenes del valle.

## 1. CROQUIS DE SITUACION



## 2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

Acceso relativamente difícil y solo a través de carreteras que discurren por las urbanizaciones o pistas que conducen al río.

## 3. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

- PEDRAZA GILSANZ, J. (1976). Algunos procesos morfogenéticos recientes en el valle del Alberche(Sistema Central Español). La depresión de Aldea del Fresno-Almorox. Boletín Geológico y Minero. T. LXXXVII. PP1-12.
- JUNCO, F. y CALVO, J.P. (1983). "Cuenca de Madrid". En Libro Homenaje a J.M. Ríos, 2, 534-542.

## 4. AUTOR DE DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

F. López Olmedo  
A. Diaz de Neira

## 5. OBSERVACIONES





PIG N° 3. Valle del río Alberche. Vista general aguas arriba desde Escalona.





FIG Nº 3. Río Alberche. Vista desde las proximidades de Escalona. Desarrollo de barras fluviales





PIG N° 3. Terrazas medias y bajas del río Alberche





PIG N° 3. Detalle de la litología de las terrazas de la foto anterior





. PIG Nº 3. Terrazas altas cerca de Hormigos.





FIG N° 3. Otro aspecto de las terrazas altas.





PIG N° 3. Vista del valle aguas abajo, cerca ya de Casar de Escalona





PIG Nº 3. Paraje característico del río Alberche.





FIG Nº 3. Formación de barras fluviales en el curso del río. Paso de Hormigos.





PIG N° 3. Desarrollo de terrazas y Llanura de inundación en Escalona



**DENOMINACION**

YACIMIENTOS DE VERTEBRADOS DE TORRIJOS

**SITUACION****PROVINCIA**

TOLEDO

**MUNICIPIO**

NOVES

**PARAJE**

CASA OLVEITE

**H. 1/200.000**

MADRID

45

**H 1/50.000**

FUENSALIDA

603

**COORDENADAS**

4430200

3928000

☐**CONTENIDO**

Yacimientos paleontológicos de vertebrados del Terciario. Importante por la edad que aporta el yacimiento así como por su ubicación en el contexto regional. Se localizan dos puntos diferentes con restos de fauna y un tercero, el mas antiguo que se desconoce su ubicación exacta. Edad Aragoniense medio

**TIPOS DE INTERES****POR SU CONTENIDO**

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
ESTRATIGRAFICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MINERO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PALEONTOLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MINERALOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TECTONICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GEOMORFOLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HIDROGEOLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GEOFISICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PETROLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GEOQUIMICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GEOTECNICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MUSEOS Y COLEC.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SEDIMENTOLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**POR SU UTILIZACION**

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
TURISTICO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DIDACTICO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CIENTIFICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ECONOMICO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**POR SU INFLUENCIA**

LOCAL

☐

REGIONAL

☒

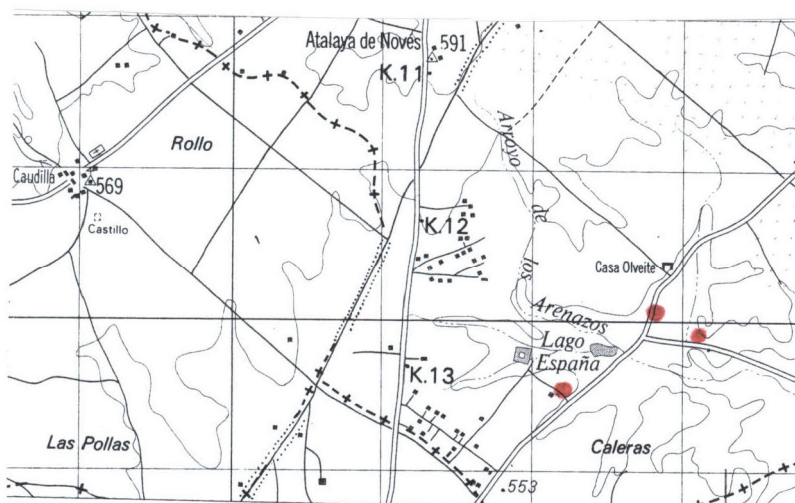
NACIONAL

☐

INTERNACIONAL

☐**COMENTARIOS**

## 1. CROQUIS DE SITUACION



## 2. DESCRIPCION DE SU ACCESIBILIDAD

Fácil acceso. Uno de los yacimientos se localiza en el cruce de la carretera de Torrijos-Fuensalida y Noves, en el talud de la misma. El segundo se sitúa junto a esta última, en una pequeña cantera. El tercero se desconoce su ubicación exacta, aunque debió localizarse junto a un pequeño campo de Golf

## 3. RESEÑA BIBLIOGRAFICA

- AGUIRRE, E.; ALBERDI, M.T.; JIMÉNEZ, E.; MARTÍN ESCORZA, C.; MORALES, J.; SESÉ, C. y SORIA, D. (1982). "Torrijos: nueva fauna con Hispanotherium de la cuenca media del Tago". Acta Geol. Hispánica, 17, 39-61.
- JUNCO, F. y CALVO, J.P. (1983). "Cuenca de Madrid". En Libro Homenaje a J.M. Ríos, 2, 534-542.

## 4. AUTOR DE LA PROPUESTA DEL PUNTO

F. López Olmedo  
A. Díaz de Neira

## 5. OBSERVACIONES



PIG N° 4. Vista general de la Unidad Inferior en las proximidades del yacimiento





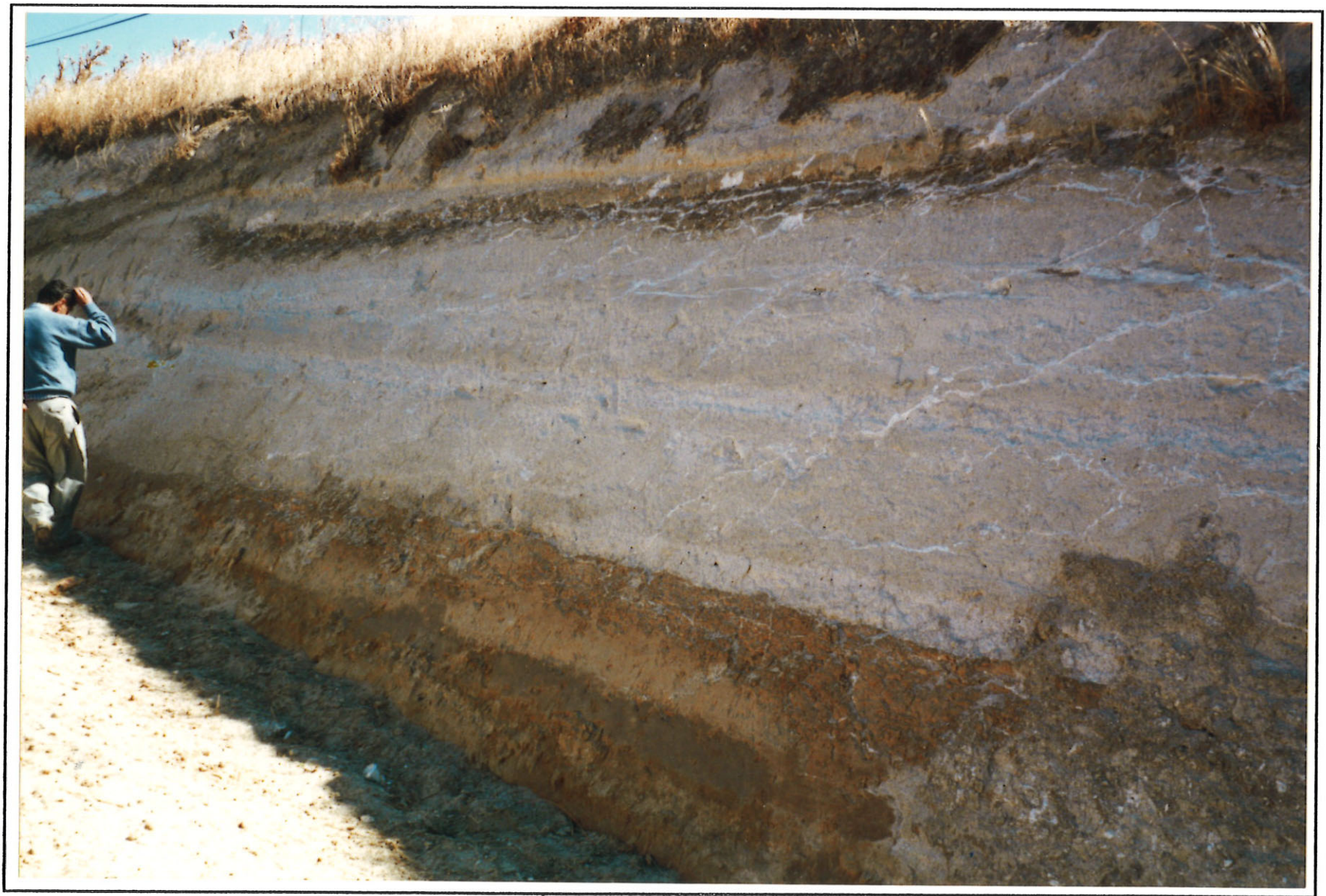
PIG N° 4. Posible paraje donde se localizo el yacimiento Torrijos-1





PIG N° 4. Yacimiento Torrijos-2. Canal arenoso que contiene restos de fauna





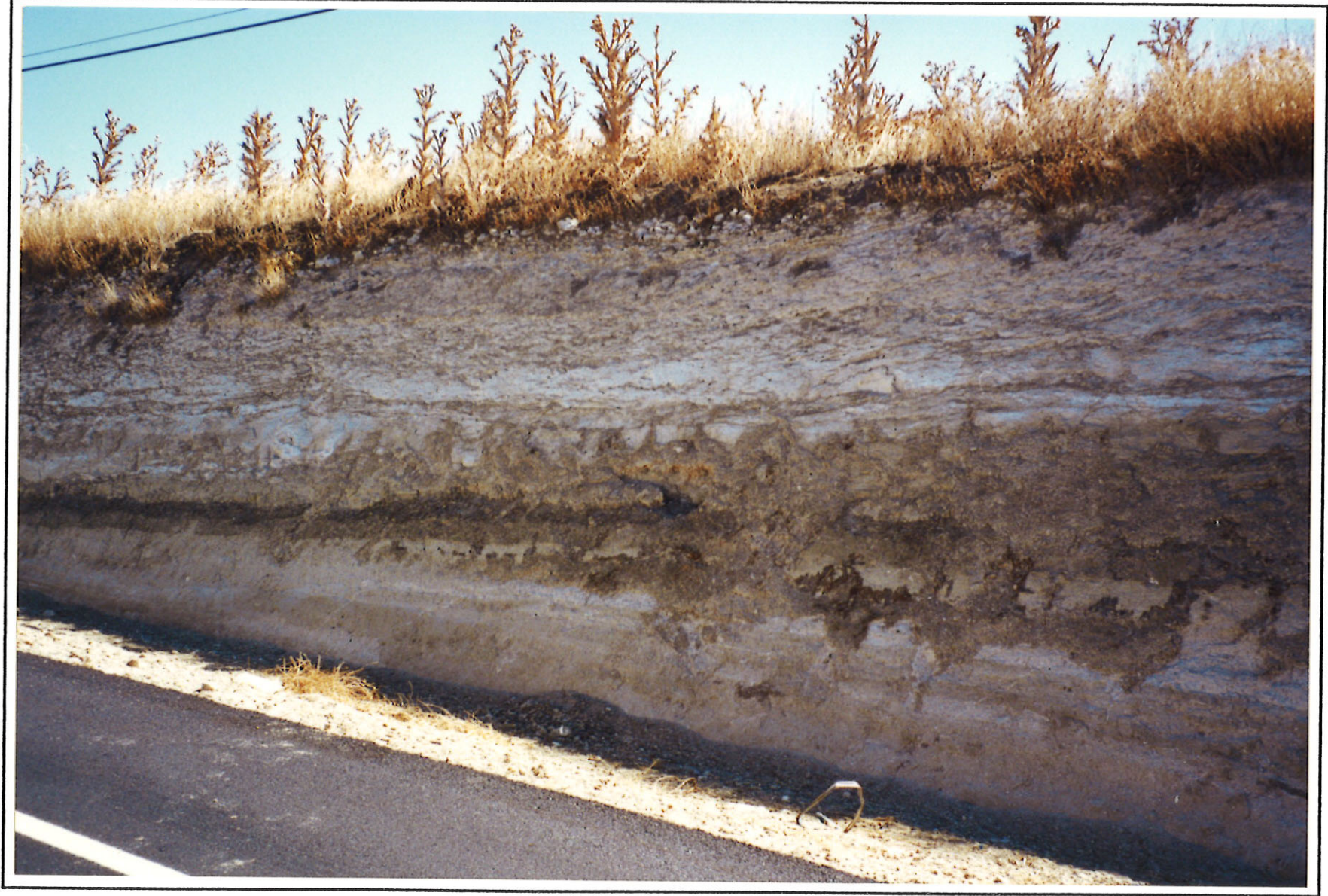
PIG N° 4. Detalle del canal de la foto anterior





PIG N° 4. Arenas arcólicas que incluyen los restos fósiles





PIG N° 4. Costra carbonatada desarrollada a techo del yacimiento





PIG N° 4. Punto próximo a Torrijos-2 donde también se han encontrado restos de vertebrados





FIG N° 4. Nivel carbonatado desarrollado sobre las arenas de la foto anterior



## BIBLIOGRAFIA

- AGUIRRE, E.; DIAZ MOLINA, M., y PEREZ-GONZALEZ, A. (1976). "Datos paleomastológicos y fases tectónicas en el Neógeno de la Meseta Sur española". Trabajos Neógeno-Cuaternario, 5, 7-29.
- AGUIRRE, E., ALBERDI, M.T., JIMENEZ, E., MARTIN ESCORZA, C., MORALES, J., SESE, C. y SORIA, D. (1982). Torrijos: nueva fauna con Hispanotherium de la cuenca media del Tago. Acta Geol. Hispánica, 17, 39 – 61.
- ALBERDI, M.T.; HOYOS, M.; JUNCO, F.; LOPEZ-MARTINEZ, N.; MORALES, J.; SESE, C., y SORIA, D. (1983). "Biostratigraphie et évolution sédimentaire du Néogène continental de l'aire de Madrid". Interim-Coll. RCMNS. Paleoclimatic Evol. Montpellier, 15-18.
- ALBERDI, M.T.; HOYOS, M.; MORALES, J.; SESE, C., y SORIA, D. (1985). "Bioestratigrafía, paleoecología y biogeografía del Terciario de la provincia de Madrid". En ALBERDI, M.T. (Coord.). Geología y paleontología del Terciario Continental de la provincia de Madrid, Museo Nacional de Ciencias Naturales, 90-105.
- ALONSO, A.; CALVO, J.P. y GARCIA DEL CURA, M.A. (1986). "Sedimentología y petrología de los abanicos aluviales y facies adyacentes en el Neógeno de Paracuellos de Jarama (Madrid)". Est. Geol., 42, 79-101.
- ALONSO, A.; CALVO, J.P. y GARCIA DEL CURA, M.A. (1990). "Litoestratigrafía y evolución paleogeográfica del Mioceno del borde NE de la Cuenca de Madrid (prov. Guadalajara)". Est. Geol., 46, 415-432.
- ALONSO, A.; CALVO, J.P. y GARCIA DEL CURA, M.A. (1993). "Palaeogeomorphological controls on the distribution and sedimentary styles of alluvial systems, Neogene of the NE of the Madrid Basin (central Spain). Spec. Publs. Int. Ass. Sediment, 17, 277-292.
- CALVO, J.P.; ALONSO, A.M., GARCIA DEL CURA, M.A.; ORDOÑEZ, S.; RODRIGUEZ ARANDA, J.P. y SANZ, M.E. (1994). "Sedimentary evolution of lake systems through Miocene, Madrid Basin. Paleoclimatic and paleohydrological constraints". En FRIEND,

P.F. y DABRIO, C. (Eds.), Tertiary Basins of Spain, Cambridge Univ. Press, Cambridge (en prensa).

- CALVO, Z.P., HOYOS, M., MORALES, J. y ORDOÑEZ, S. (1990) Neogene Stratigraphy, sedimentology and Raw materials of the Madrid Basín. *Paleontologia i Evolució. Mém. Esp.*, 2, 62 - 95.
- CAPOTE, R. y FERNANDEZ CASALS, M.J. (1978). "La tectónica post-miocena del sector central de la Depresión del Tajo". Bol. Geol. Min., 89, 114-122.
- CERDEÑO, E. (1993) Los rinocerontes fósiles de la Comunidad de Madrid. en: Madrid antes del hombre. C.S.I.C., C.A.M.
- DAAMS, R., VAN DER MEULEN A.J., ÁLVAREZ SIERRA, M.A., PELÁEZ-CAMPOMANES, P., CALVO, J.P., ALONSO ZARZA, M.A. & KRIJGSMAN, W. (En prensa) Stratigraphy and sedimentology of the Aragonian in its type area. *Newsletters on Stratigraphy*.
- HOYOS, M.; JUNCO, F.; PLAZA, J.M.; RAMIREZ, A. y RUIZ, J. (1985). "El Mioceno de Madrid". En ALBERDI, M.T. (Coord.): "Geología y Paleontología del Terciario continental de la provincia de Madrid". Museo Nac. Cienc. Naturales, Madrid, 9-16.
- IGME (1971). Mapa geológico de España. Síntesis de la cartografía existente. Escala 1:200.000. Hoja nº 45, Madrid.
- IGME (1988). "Atlas Geocientífico del Medio Natural de la Comunidad de Madrid".
- JUNCO, F. y CALVO, J.P. (1983). "Cuenca de Madrid". En Libro Homenaje a J.M. Ríos, 2, 534-542.
- LOPEZ MARTINEZ, N.; SESE, C. y HERRAEZ, E. (1987). "Los yacimientos de micromamíferos del área de Madrid". Bol. Inst. Geol. Min., 98, 159-176.
- MARTIN ESCORZA, C. (1974). Sobre la existencia de materiales paleogénos en los depósitos terciarios de la Fosa del Tajo en los alrededores de Talavera de la Reina - Escalona (prov. Toledo). E~: *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Geol)*, 72, 141 – 160.



- MARTIN ESCORZA, C. y HERNANDEZ ENRILE, J.L. (1972) . Contribución al conocimiento de la geología del Terciario de la fosa del Tajo. En: Bol R. Soc. Es . Hist Nat. (geol). , 70, 171-190.
- MARTIN ESCORZA, C. (1976). "Actividad tectónica durante el Mioceno de las fracturas del Basamento de la fosa del Tajo". Est. Geol., 32, 509-522.
- MARTIN ESCORZA, C. (1980). "Las grandes estructuras neotectónicas de la cuenca cenozoica de Madrid". Est. Geol., 36, 247-253.
- PALACIO SUAREZ-VALGRANDE, J. (1999). "Patrimonio geológico. Aspectos metodológicos". Patrimonio Geológico y desarrollo sostenible. Sociedad Española. de Geología Ambiental y Ordenación del Territorio. Soria . Septiembre. 1999 pp 1-12
- PORTERO, J.M. y AZNAR, J.M. (1984). "Evolución morfotectónica y sedimentación terciarias en el Sistema Central y cuencas limítrofes (Duero y Tajo)". I Congreso Español de Geología, 253-263.
- PEDRAZA GILSANZ, J. (1976). Algunos procesos morfogenéticos recientes en el valle del Alberche(Sistema Central Español). La depresión de Aldea del Fresno-Almorox. Boletín Geológico y Minero. T. LXXXVII. PP1-12.
- SESE, C.; LOPEZ, N. y HERRAEZ, E. (1985). "Micromamíferos (Insectívoros, Roedores y Lagomorfos) de la provincia de Madrid". En ALBERDI, M.T. (Coord.) : Geología y paleontología del Terciario Continental de la provincia de Madrid". Mus. Nac. Cc. Nat., CSIC, 29-39.
- SILVA, P.G., GOY, J.L., ZAZO, C., HOYOS, M., ALBERDI, M.T. (1988). "El valle del Manzanares y su relación con la depresión Prados-Guatén durante el Pleistoceno inferior (Madrid, España). II Congreso Geológico de España. Comunicaciones. Vol. 1.
- SILVA, P.G., GOY, J.L., ZAZO, C. (1988). "Neotectónica del sector centro-meridional de la Cuenca de Madrid". Estudios Geológicos, 44, pp 415-427.

- SILVA, P.G., PALOMARES, M., RUBIO, F., GOY, J.L., HOYOS, M., MARTÍN SERRANO, A., ZAZO, C., ALBERDI, M.T. (1999). “ Geomorfología, estratigrafía, paleontología y procedencia de los depósitos arcósicos cuaternarios de la depresión Prados-Guatén (SW Madrid). Rev. Cuaternario y Geomorfología, 13 (1-2), pág 79-94.