

ITINERARIO GEOLÓGICO POR ALISEDA  
Y MALPARTIDA DE CÁCERES

*José Manuel Rivero Martín*

## ÍNDICE

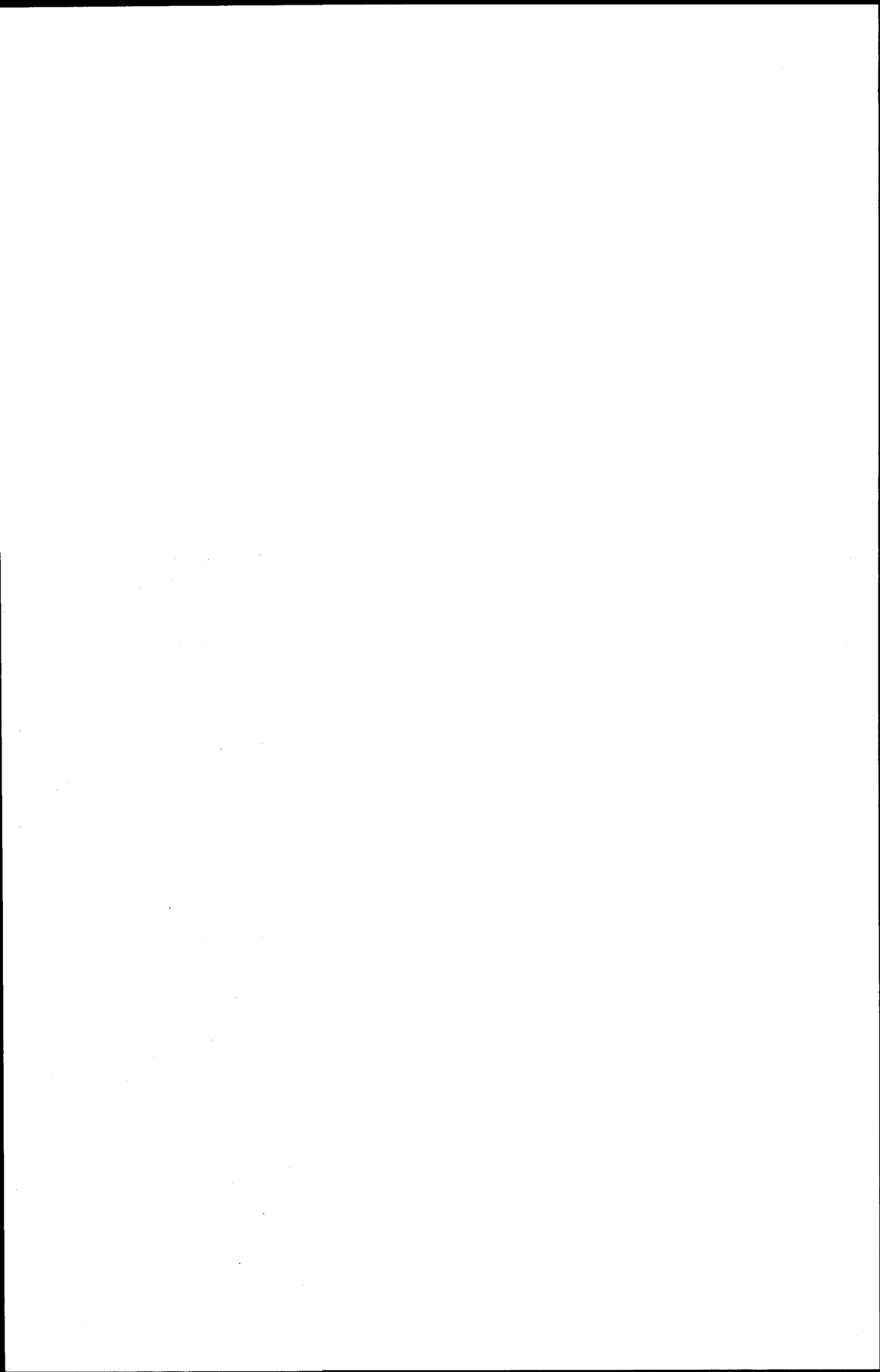
- **Introducción**
- **Justificación de la actividad**
- **Objetivos**
- **Contenidos**
- **Metodología**
- **Desarrollo de la actividad**
- **Criterios y procedimientos de evaluación**
- **Posibilidades de continuación de la actividad**

# I N T R O D U C C I Ó N

*La excursión didáctica que se presenta se viene desarrollando desde el curso 1991-92 con alumnos del C.E.I. de Cáceres. Resulta un compendio interesante de los conocimientos de Geología que incluyen las programaciones de Ciencias Naturales y su realización está sobradamente justificada no sólo por su planteamiento apriorístico, sino por los resultados obtenidos en cuanto a la clarificación de ideas e interpretación como realidad reconocible de los conocimientos académicos.*

*A continuación se recoge en un sencillo croquis la ubicación de la zona donde se realiza la actividad.*





## JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Parafraseando a Rousseau "no hay más libro que el mundo ni más instrucción que los hechos". En el primer aprendizaje infantil no existe pedagogía propiamente dicha, el individuo aprende de su contacto continuo con la realidad. El problema de desligazón que existe entre lo que se enseña y la realidad es cosustancial a la propia pedagogía. Los itinerarios didácticos a través de la naturaleza, en tanto que recorridos por un área concreta, permiten la observación directa. Pero una simple aproximación experimental por prueba-error no resultará eficiente. Por ello, el itinerario (además de ser fuente de observación directa) se debe programar para que, aprovechando sus propios recursos didácticos y en base a principios pedagógicos investigados, permita la síntesis de aquellas observaciones en un modelo de interpretación del paisaje desde la óptica interdisciplinar.

Así un itinerario didáctico basado en el estudio y observación de fenómenos o características geológicas no puede circunscribirse sólo, como pudiera pensarse, a la simple observación en el campo de modelos estudiados en clase. Si este fuera el planteamiento, la excursión, aunque interesante, sería una caricatura de lo que debe ser una excursión pedagógica.

La Geología es una disciplina de gran interés formativo por razones muy diversas. Se trata de una ciencia interdisciplinar y por tanto de un campo excepcional en el que los alumnos pueden apreciar los resultados de la relación entre fenómenos de diferente naturaleza: entre lo físico y lo químico, lo físico y lo biológico, lo geológico y lo biológico, etc. Es una disciplina científica en la que se emplean tanto los procedimientos de las ciencias experimentales como los de las ciencias históricas.

Los problemas estudiados por la Geología, atendiendo al elevado número de variables en juego dentro de la escala espacio-tiempo, favorece el desarrollo del pensamiento formal. Se han de imaginar fuerzas capaces de actuar durante millones de años y provocar el plegamiento y fractura de las rocas, la elevación de las montañas o el mismo movimiento de las placas litosféricas.

Cada fenómeno o configuración geológica, ya sea un pliegue, un yacimiento mineral, un modelado fluvial o una fosilización, es único e irreplicable, esto hace que la interpretación no se pueda hacer directamente con el único apoyo de un modelo teórico, sino que requiere la búsqueda de hipótesis particulares, lo que favorece el desarrollo del pensamiento hipotético-deductivo.

Es el campo, más que el aula, el lugar idóneo para la observación de las particularidades geológicas, particularidades que, en su cercanía, es fácil reconocer como propias. En pequeños grupos, es donde surge la controversia fructífera, principalmente cuando se busca la interpretación de fenómenos naturales que se están palpando. Resulta, ciertamente, necesario en la formación de los alumnos, el plantear estudios en el campo y muy especialmente en el ámbito de la Geología.

Identificación de minerales frecuentes.

Ratificar el concepto de cristal.

Consolidar conocimientos petrológicos. Diferenciación clara de los conceptos de mineral y roca.

Reconocimiento de pliegues y fracturas geológicos.

Capacidad para utilizar e interpretar mapas topográficos y los grandes rasgos de los mapas geológicos.

Poder interpretar un perfil edáfico sencillo.

Conocer las características físicas y químicas más importantes que condicionan la erosión diferencial.

Valorar el grado de influencia de las litologías en el modelado del relieve.

Conocer los diferentes agentes y condiciones que influyen en el modelado del relieve, sabiéndolos reconocer en el campo o sobre un paisaje propuesto cartográficamente.

Conocer los rasgos más notorios de diferentes tipos de "relieves singulares" (lapiaz, berrocales, crestas cuarcíticas, penillanura). Capacidad para su interpretación en el campo.

Describir un paisaje, teniendo en cuenta sus componentes y elementos visuales.

Determinar los impactos y agresiones más frecuentes en el paisaje.

Reconocer algunas variables personales que influyen en la percepción personal del paisaje.

Evaluar la fragilidad visual de un paisaje, teniendo en cuenta los factores de los que depende.

Valorar diversas informaciones para el desarrollo de opiniones propias que les permitan expresarse críticamente sobre problemas relacionados con el modelado del relieve.

# C O N T E N I D O S

## Contenidos conceptuales.

Los contenidos conceptuales que se tocan en esta salida son muy variados y pueden resumirse en los siguientes:

La fosilización.

Geomorfología litológico-estructural.

Geomorfología climática. Sistemas morfoclimáticos de zonas frías y templadas.

Concepto de mineral y de cristal.

Principales propiedades distintivas de los minerales.

Concepto de roca.

Clasificación de las rocas según su origen. Rocas magmáticas (plutónicas, volcánicas y filonianas). Rocas metamórficas. Rocas sedimentarias. (Nota.- en esta salida se ven en el campo rocas de todos los grupos citados).

Pliegues y fracturas geológicas.

El paisaje como recurso estético, de esparcimiento, de disfrute y patrimonio cultural.

Impactos producidos en el paisaje.

## Contenidos procedimentales.

Uso de mapas topográficos y geológicos.

Manejo coloquial de la escala de tiempos geológicos.

Realización de esquematizaciones de vueltas al horizonte.

Descripción de un paisaje según sus componentes y rasgos visuales. Valoración del componente geológico del mismo.

Determinación de la calidad visual y de la fragilidad visual de un paisaje.

Reconocimiento visual de rocas en el modelado paisajístico.

Medidas de dirección y buzamiento de pliegues y fallas. Esquematización de estas estructuras tectónicas en un modelo real.

Realización de técnicas de muestreo.

## Contenidos actitudinales

Valorar la información proveniente de diversas fuentes en la estructuración de una opinión propia.

Atracción hacia la lectura de la historia geológica que tienen escrita las rocas y el relieve.

Actitud de respeto y protección de los paisajes, participando si es necesario en acciones comunitarias para su defensa.

Valoración del paisaje como un patrimonio cultural y natural heredado que se ha de conservar y restaurar.

Valorar positivamente la colaboración de los demás, desde el planteamiento de hipótesis distintas, en la comprensión de los fenómenos naturales.

Esta excursión pedagógica está diseñada para su posible realización en una sola jornada (desde las 8 de la mañana a las 8 de la tarde), con el humano propósito de economizar medios, aunque es más fructífero si se desglosa en dos salidas (8 de la mañana a 3 de la tarde). La primera ocuparía toda la primera parada (5 actividades) y la segunda jornada se dedicaría al resto de paradas aquí descritas (incluyen 3 actividades). Esta opción permite el tratamiento interdisciplinar, con asignaturas humanísticas, de la tercera parada (Los Barruecos).

Las fechas para su realización deben estar condicionadas al desarrollo de la programación que corresponde a cada curso no existiendo condicionante fenológico alguno.

Previamente a la salida (o salidas, si se elige la segunda opción), se dedicarán una o dos clases para repasar en el aula los conocimientos e introducir sobre los procedimientos, relacionados con el contenido de la excursión.

Si la salida se realiza con un grupo mayor de 25 alumnos es casi imprescindible la presencia de dos profesores que dividan el grupo y realicen las actividades de forma separada, en ese caso en la primera parada un subgrupo seguirá el orden de actividades aquí propuesto y el otro lo hará en el orden 5<sup>a</sup> - 4<sup>a</sup> - 1<sup>a</sup> - 2<sup>a</sup> - 3<sup>a</sup>.

Se presenta cada actividad según las fichas individuales diseñadas para su utilización por parte del alumnado. Estas actividades serán siempre realizadas por parejas. Durante la excursión se realizarán ordenadamente las actividades, si bien se dejará libertad al alumno en la resolución las mismas. El profesor buscará la creación de conflictos cognitivos e interpretativos, que desaten discusión en el grupo.

En ningún momento se eludirán preguntas que no estén directamente relacionadas con el planteamiento previo de la excursión (ej. preguntas sobre botánica, zoología, historia y arte son muy frecuentes en esta salida didáctica). Se dará un tratamiento suficiente a todas las planteadas y se le pedirá al alumnado la toma de aquellas anotaciones que se consideren oportunas.

Algunas fichas de trabajo requieren un desarrollo posterior en casa y todas un tratamiento final en el aula. Como se acaba de indicar se requerirá un trabajo posterior en grupo, que deberá ocupar un mínimo de dos clases para el tratamiento y unificación de los contenidos desarrollados durante la excursión. Tanto el tratamiento previo a la realización del itinerario como el posterior al mismo, se debe adaptar al curso concreto de que se trate, incidiendo en aquellos aspectos más relacionados con cada curriculum.



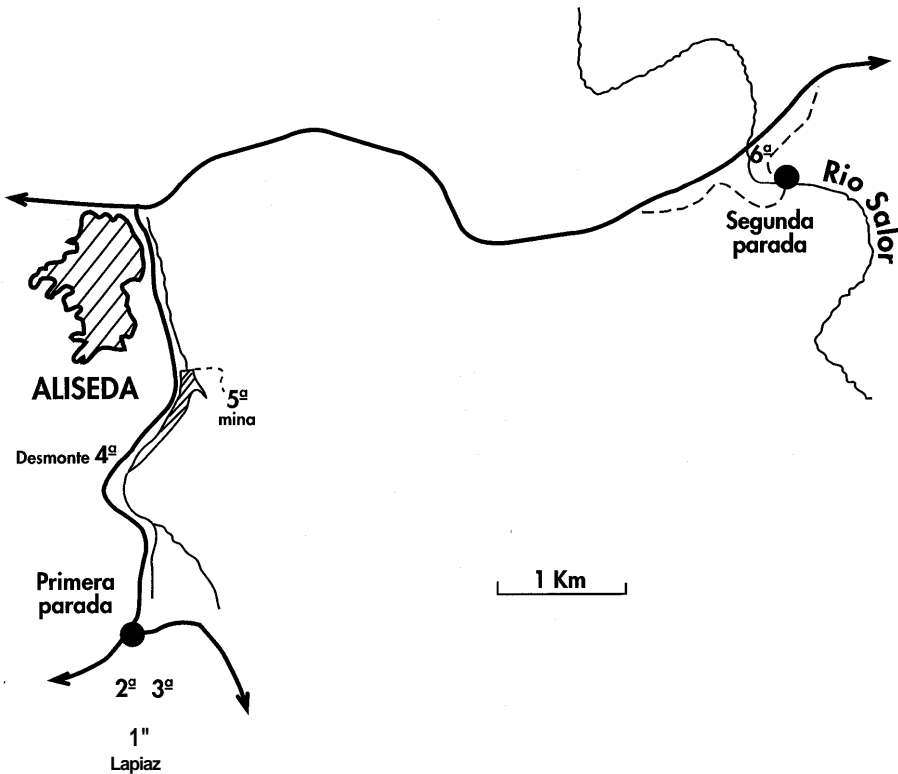
ITINERARIO GEOLÓGICO POR ALISEDA Y MALPARTIDA DE CÁCERES

La actividad se desarrolla según 4 paradas denominadas:

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| Aliseda       | (primera parada) |
| Río Salor     | (segunda parada) |
| Los Barruecos | (tercera parada) |
| Los Arenales  | (cuarta parada)  |

**Primera parada**

Es la más larga y puede incluir un desplazamiento a pie de unos de 2 Km. Se esquematiza, con indicación del lugar donde se desarrolla cada práctica en la figura siguiente (que también recoge la ubicación de la segunda parada).



2ª figura

Si se hace en el orden inicialmente propuesto, se detendrá el autobús en el cruce de carreteras. En ese lugar, entre las dos carreteras, se realizarán las tres primeras actividades. Si se hacen las tres prácticas completas, recorriendo íntegramente el pequeño lapiaz (fotografías 1 y 2), puede ocuparnos más de dos horas.

Para la realización de las otras dos actividades propuestas en esta parada caben dos opciones, la primera es desplazarse en autobús hasta el lugar del desmonte, situado junto al pequeño pantano de Aliseda poco antes de la presa, la segunda opción es realizar este recorrido a pie, lo que es recomendable por los muchos comentarios interesantes que suscita (botánicos, geológicos, edáficos, ecológicos) pero que debe evitarse si se trata de grupos muy numerosos por el riesgo que entraña el hecho de tener que realizar este paseo por la carretera. La cuarta actividad se realiza en un terraplén de la carretera (fotografías 3 y 4), aunque la carretera es de poco tráfico, es muy conveniente hacerse con dos señales o dos banderolas que sendos alumnos, colocados adecuadamente, utilizarán para advertir a los automovilistas de nuestra presencia.

Para la realización de la quinta actividad se debe cruzar la presa y ascender unos metros hasta la pequeña mina a cielo abierto abandonada. Si se hace la excursión con dos profesores y se divide el grupo en dos, ésta sería la primera actividad para uno de los grupos, y se realizaría posteriormente el itinerario contrario al descrito.

### Segunda parada

En la anterior figura también se ha detallado el lugar de esta segunda parada. Si se sigue la dirección hacia Cáceres, después de pasar el puente sobre el río Salor, se debe tomar a la derecha la antigua carretera y seguir por ella hasta los puentes viejos. Es un buen sitio para comer. También en ese lugar comienza la actividad propuesta (debería completarse antes de la comida). El dique diabásico se puede observar con claridad si se desciende por la margen derecha, se encuentra prácticamente debajo del puente nuevo, unos 15 metros antes; las fotografías 5 y 6 ayudarán a situarlo.

### Tercera parada

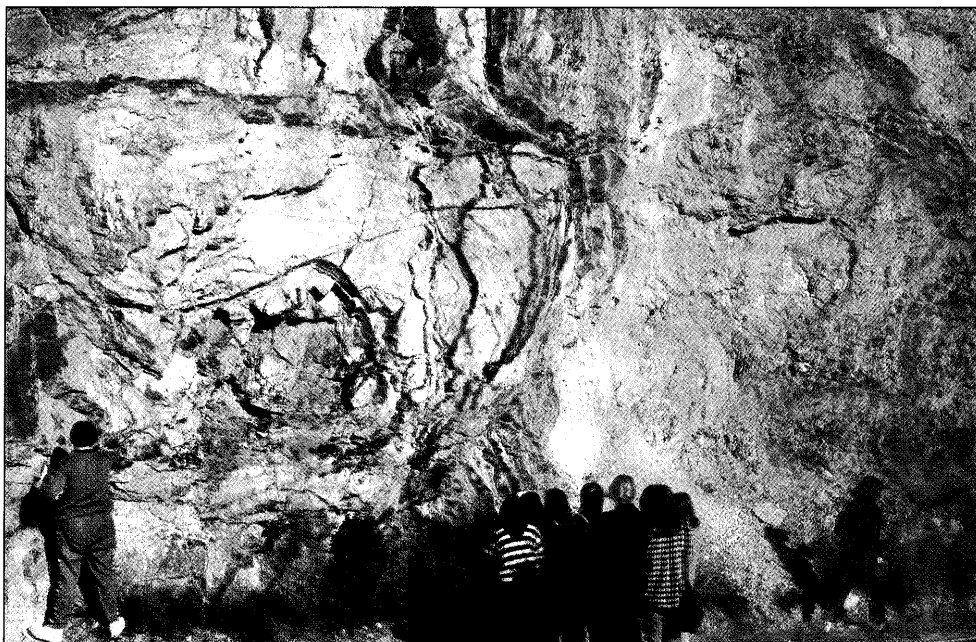
En la siguiente figura se indica la ubicación de ésta y de la última parada. Se debe realizar en el aparcamiento existente junto al museo Wostell de Malpartida. Desde allí, coronando la presa nos dirigiremos hacia la zona de los grandes bolos. Se pondrá cuidado para no molestar a las cigüeñas si ocupan sus nidos. La localización de las esculturas al aire libre de este artista resulta muy sencilla, algo más difícil es encontrar las tumbas antropomorfas talladas en las rocas. En el suelo resulta fácil encontrar restos cerámicos, principalmente romanos. Está previsto que el profesor lleve el trabajo de SAUCEDA PIZARRO, M.I. (1991) "La secuencia cultural de Los Barruecos. Malpartida de Cáceres (Cáceres)" *Extremadura Arqueológica II. Mérida-Cáceres*. pp.27-44., en la búsqueda de otras motivaciones en el alumnado.



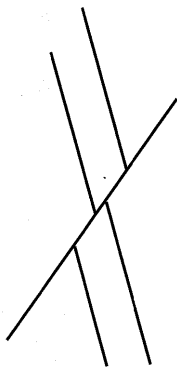
*Foto 1.- Primera parada. Lapiaz junto al cruce de carreteras.  
8:45 horas. Alumnos realizando la 1ª actividad programada.*



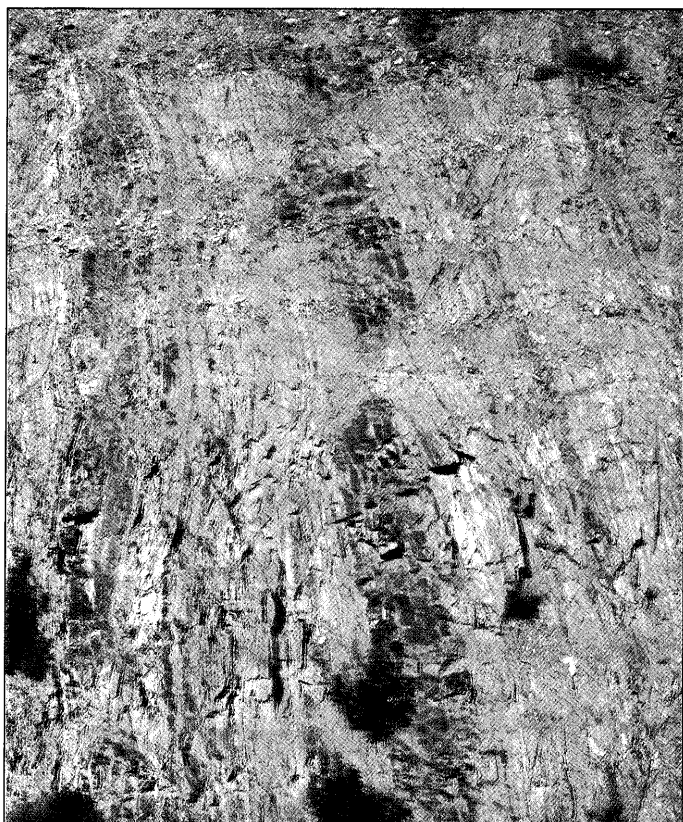
*Foto 2.- Primera parada. Junto al cruce de carreteras.  
Alumnos realizando la 3ª actividad programada.*



*Foto 3.- Primera parada. Pliegues en un desmorte de la carretera.  
Alumnos realizando la 4ª actividad programada.*



*Foto 4.- Primera parada. Estratos casi verticales y falla normal o de relajación, en el desmorte que se estudia en la 4ª actividad.*

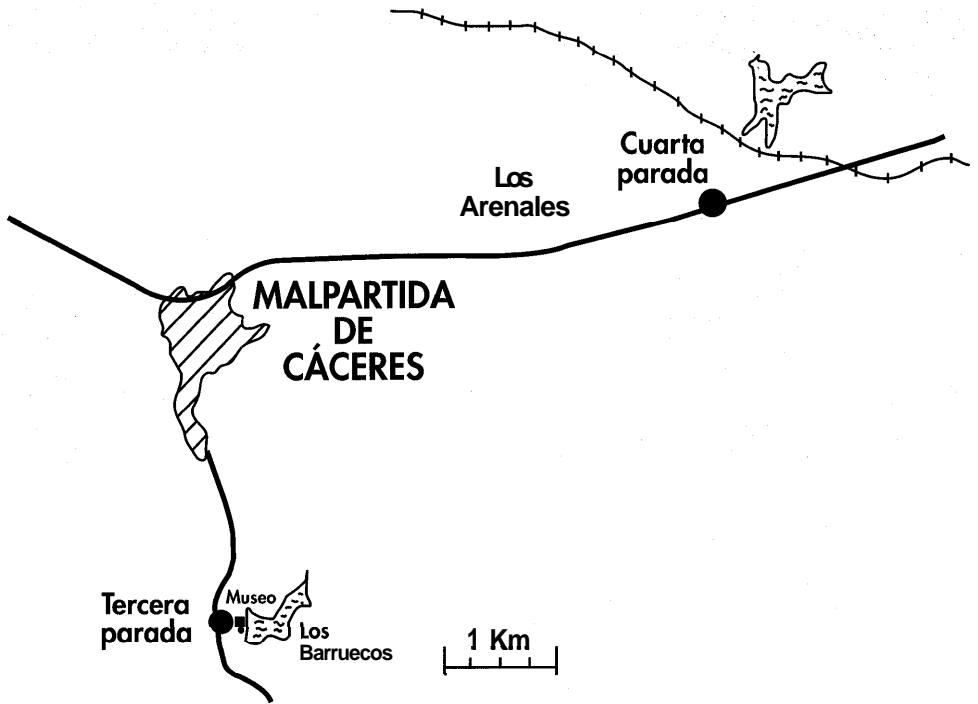




*Foto 5.- Segunda parada. Alumnos junto al dique diabásico que se estudia en la 5ª actividad programada.*



*Foto 6.- Segunda parada. Dique diabásico. Obsérvense los bolos característicos.*



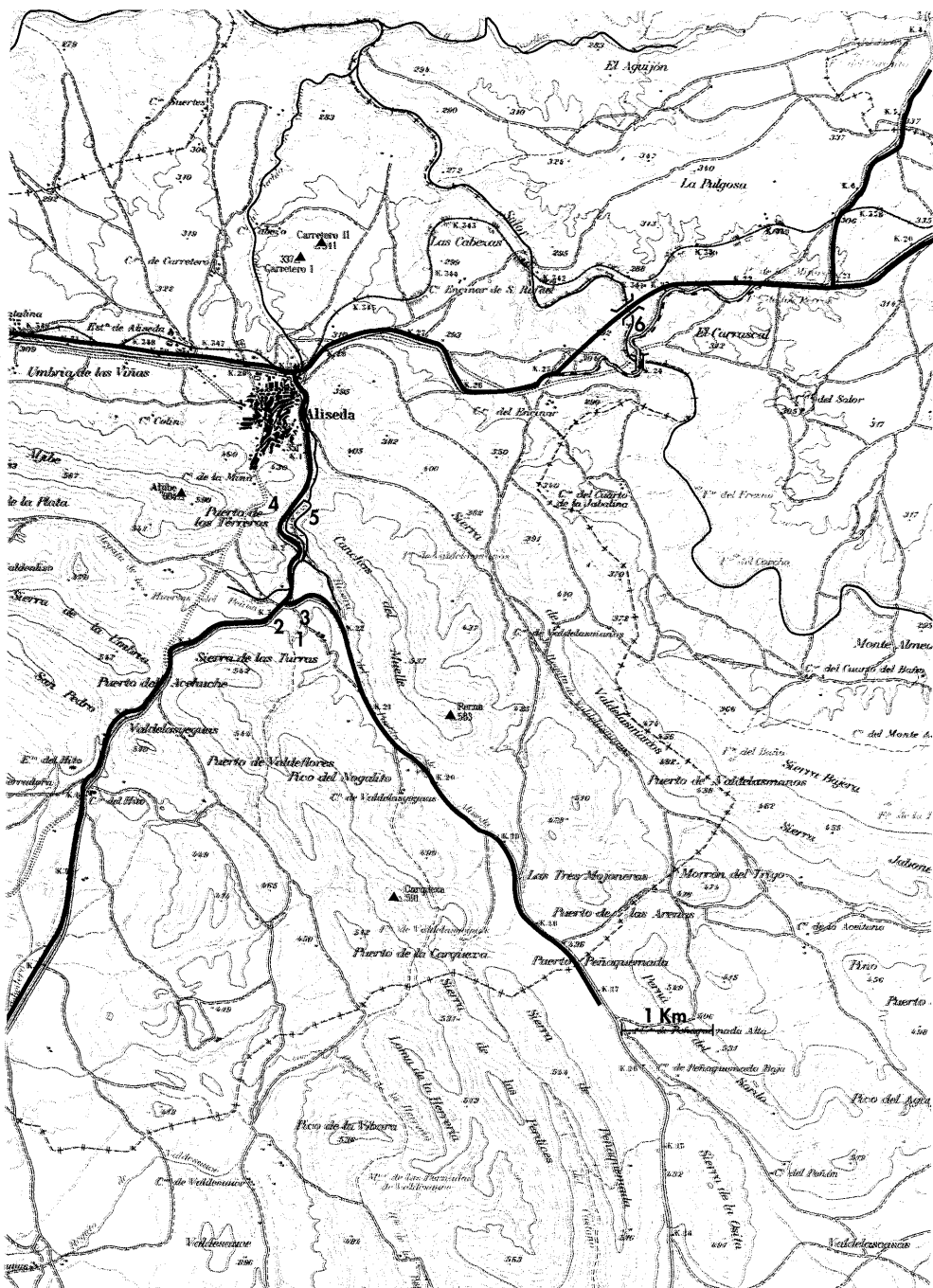
3ª figura

### Cuarta parada

Esta última parada se realiza muy cerca de Cáceres, entre la gasolinera y el puente sobre el ferrocarril. Hay un amplio arrenal a la izquierda (dirección a Cáceres) donde puede entrar el autobús. La actividad se realizará en esta zona siendo recomendable dispersarse por ella. También se procurará que todos los alumnos lleguen hasta las proximidades de la vía de ferrocarril para tener una mejor perspectiva del espacio y paisaje que les rodea. Este lugar es también idóneo para observar aves acuáticas.

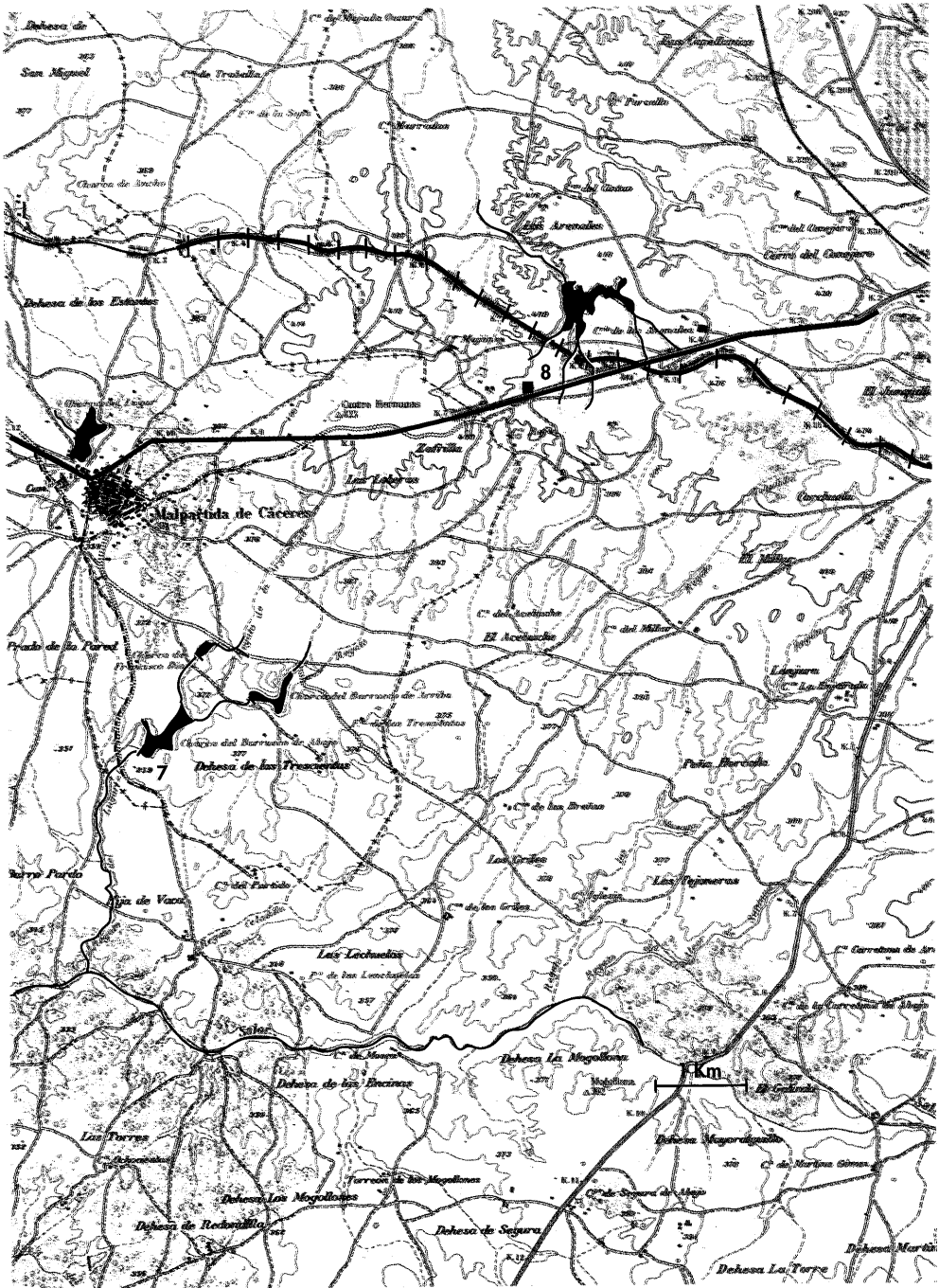
El profesor debe ir provisto de los mapas topográficos 1:50.000 (703 y 704) y Geológicos 1:50.000, hojas 703 de Arroyo de la Luz (BASCONES et al., 1982) y 704 de Cáceres (TENA-DAVILA, et al., 1982). Se adjuntan copias de la zona de interés de dichos mapas.

A continuación se recogen las fichas de trabajo elaboradas para el desarrollo práctico de la actividad de los alumnos. Cada pareja de alumnos contará con una serie de estas fichas que le habrá sido entregada en clase durante la preparación de esta excursión o excursiones, si se decide hacer en dos jornadas.



4ª figura

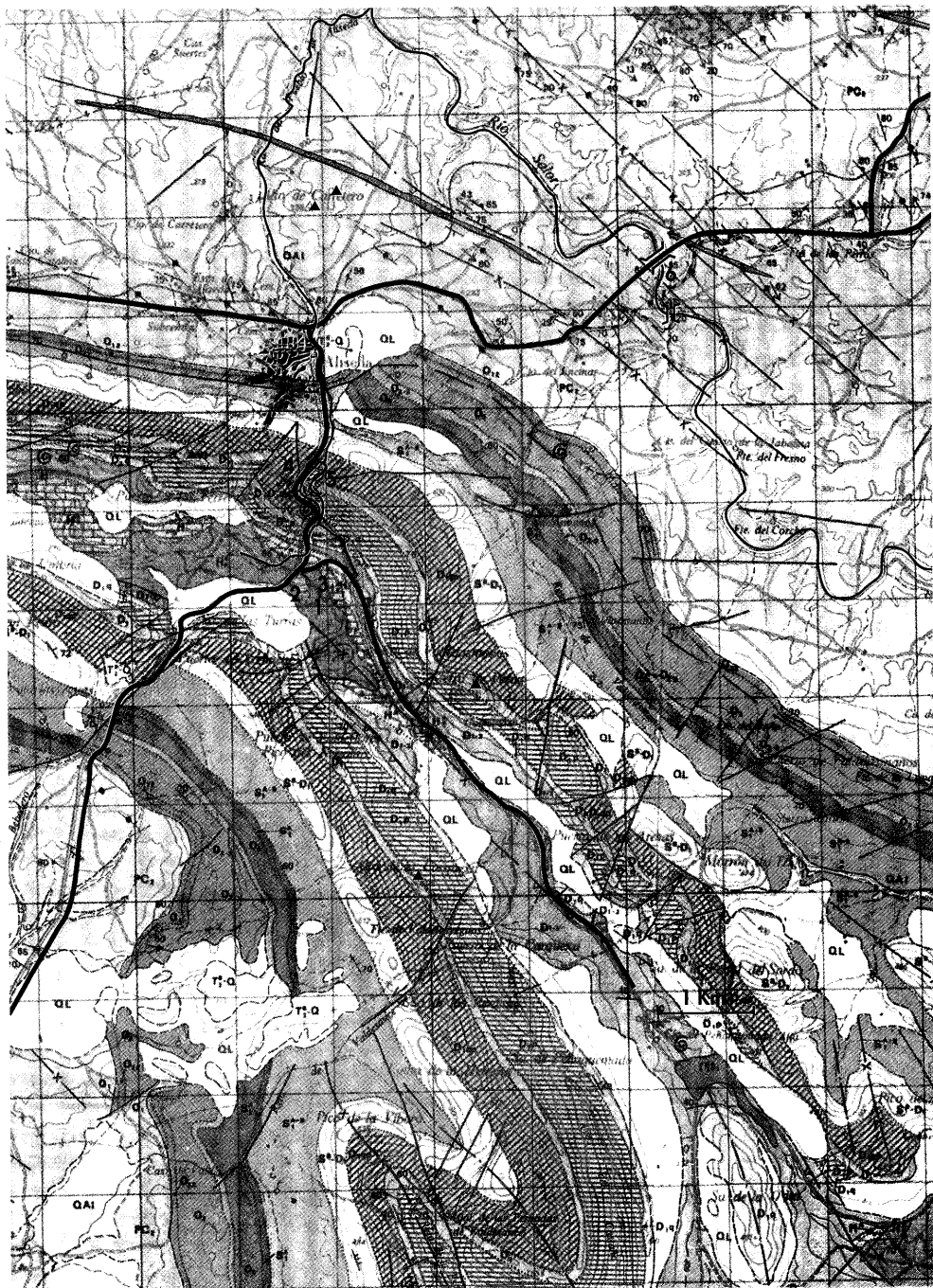
Parcial de la hoja 703 (Arroyo de la Luz) del mapa topográfico del I.G.N. 1:50000, que incluye las zonas donde se realizan las actividades programadas para la primera y segunda paradas.



5ª figura

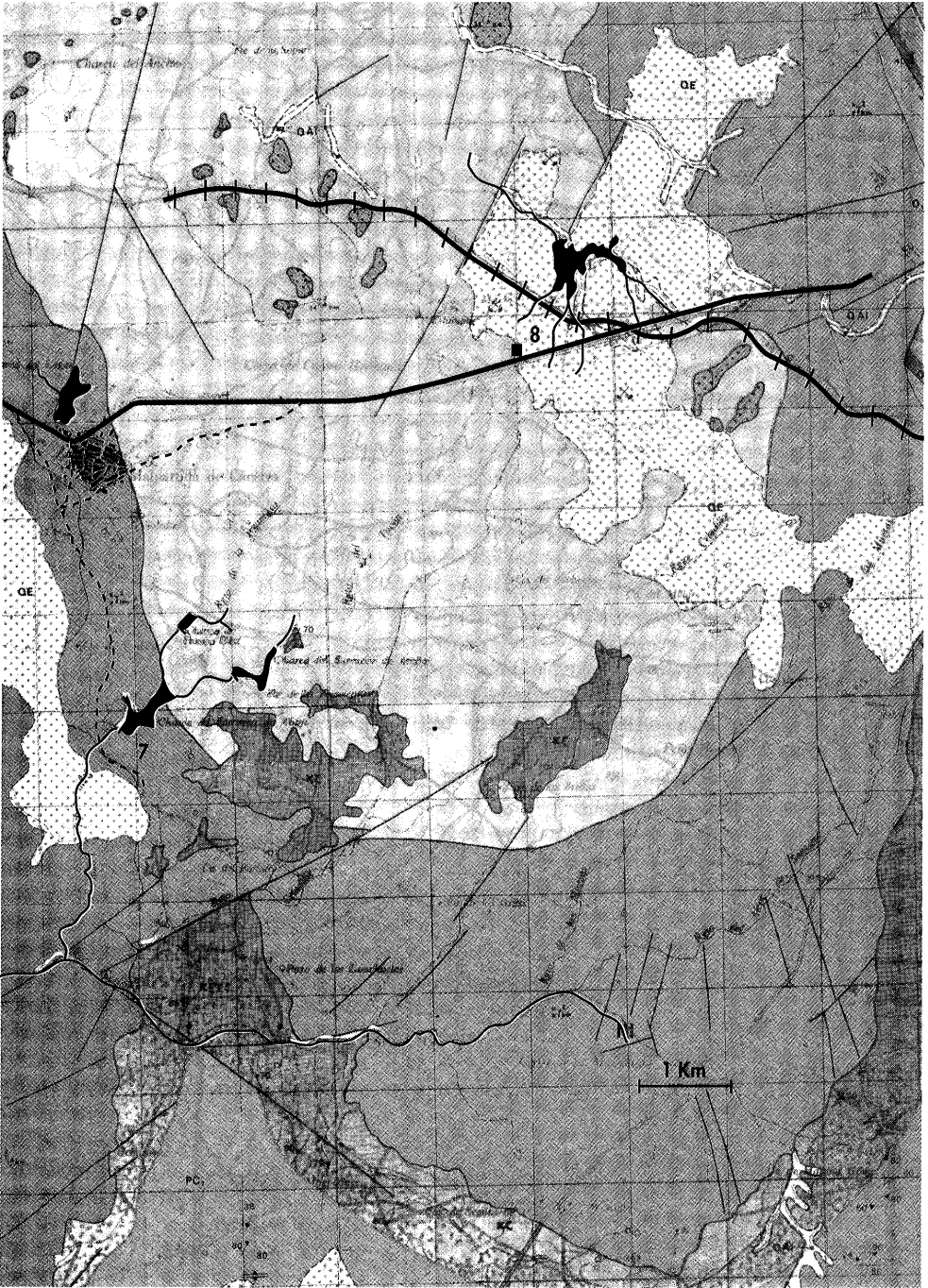
Parcial de la hoja 704 (Cáceres) del mapa topográfico del I.G.N. 1:50000, que incluye las zonas donde se realizan las actividades programadas para la tercera y cuarta paradas.





6ª figura

Parcial de la hoja 703 (Arroyo de la Luz) del mapa geológico nacional 1:50000 (serie MAGNA) que incluye las zonas donde se realizan las actividades programadas para la primera y segunda paradas.



7ª figura

Parcial de la hoja 704 (Cáceres) del mapa geológico nacional 1:50000 (serie MAGNA) que incluye las zonas donde se realizan las actividades programadas para la tercera y cuarta paradas.

## 1ª ACTIVIDAD

### OBSERVACIÓN EN EL CAMPO DE CALIZAS Y OTRAS ROCAS CIRCUNDANTES

#### MATERIAL POR PAREJA

Lupa de mano.

Frasco cuentagotas con HCl diluido.

Regla.

#### OTRO MATERIAL:

Martillo de geólogo.

Mapa geológico.

Nos encontramos en un lugar que denominamos "cruce de carreteras" en Valdelasyeguas, en el término de Aliseda. En este lugar podemos observar un tipo de roca que no es muy frecuente en Extremadura, aunque sí lo sea en otras regiones españolas. Son rocas formadas principalmente por calcita. En este tipo de rocas no es raro que aparezcan fósiles. Además en esta ocasión existe una doble y curiosa particularidad: son calizas arrecifales y sobre ellas se pueden observar algunas ignimbritas que son rocas de origen volcánico (sedimentos de cenizas volcánicas).

#### Práctica:

*Describe el aspecto del terreno en este lugar y haz un dibujo que ilustre la descripción. Explica qué nombre reciben estas formaciones y a qué proceso geológico se deben.*

*Busca algún fósil incrustado en las rocas y dibújalo. Entérate a qué grupo de animales pertenecen y en qué periodo geológico vivieron. Esta tarde o mañana busca en un buen diccionario algún dibujo que lo represente íntegro y añádelo junto a tu dibujo de campo.*

*Encima de algunas calizas podemos observar otras rocas que parecen pegadas sobre ellas. Describe estas rocas y relaciónalas con algún tipo de roca que hayamos estudiado.*

*En los alrededores del pequeño montículo en el que nos hallamos pueden encontrarse otras rocas como tobas calizas o brechas, así como cuarcitas algo rodadas. Si las encuentras descríbelas, y aventura su procedencia de forma razonada. A lo mejor el profesor te echa una mano.*

*;Por favor!, no recojáis muestras (venimos muchos a este lugar y acabaríamos llevando las piezas más interesantes). Aseguraros que habéis completado la práctica. Devolved al profesor el material entregado . Si observaraís alguna anomalía, o existiera algún deterioro, comunicádselo .*

## 2ª ACTIVIDAD

### IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DESTACADOS EN EL PAISAJE CON AYUDA DE UN MAPA TOPOGRÁFICO.

#### MATERIAL POR PAREJA

Fotocopia del mapa topográfico 1:50.000 de la zona.

#### OTRO MATERIAL:

Prismáticos.

Brújula de geólogo.

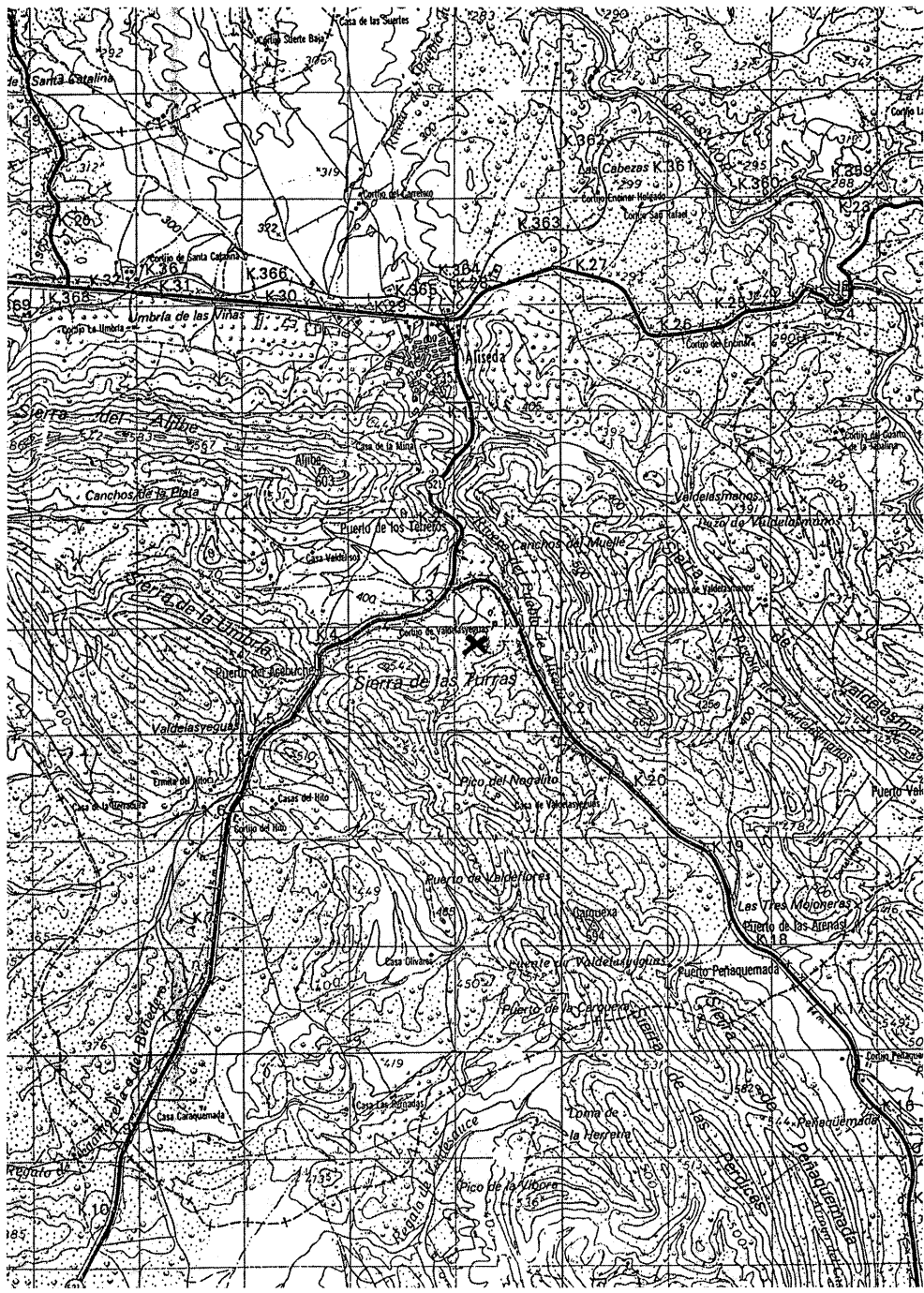
Como herramienta indispensable en todo trabajo de investigación y conocimiento de la naturaleza hemos de incluir al mapa topográfico. Estos mapas deben resultarnos familiares y tenemos que saber utilizarlos con cierta soltura y rapidez.

#### Práctica:

*Nos encontramos en el lugar indicado con una cruz en tu mapa. Debéis orientarlo y saber identificar los accidentes geográficos más destacados que se pueden observar desde este lugar. Para empezar es muy interesante situar el vértice geodésico que desde este lugar se divide. ¡El trabajo se debe desarrollar en parejas, no en grupos mayores!.*

*Dibujad una vuelta al horizonte, sobre la base del mapa topográfico, marcando con su nombre los lugares y accidentes geográficos que seáis capaces de reconocer y situar.*

*Aseguraros que habéis completado la práctica. Devolved al profesor el material entregado. Si observaraís alguna anomalía, o existiera algún deterioro, comunicádselo.*



8ª figura

Mapa topográfico 1:50.000 de una zona al sur de Aliseda.

### **3ª ACTIVIDAD**

## **INTERPRETACIÓN SOBRE EL TERRENO DE UN CORTE GEOLÓGICO SIMPLIFICADO.**

#### **MATERIAL POR PAREJA**

Corte geológico mudo, de dirección SW-NE, que incluye a la zona que se divisa, realizado sobre la base de la hoja 703 del mapa geológico de España.

#### **OTRO MATERIAL:**

Prismáticos.

Brújula de geólogo.

Desde este lugar tenemos una vista magnífica de algunas de las sierras menores que forman parte de la extensa Sierra de San Pedro. Estas sierras constituyen un importante conjunto de interés botánico y faunístico, incluyendo especies tan representativas como el alcornoque, la encina, el madroño, las jaras y brezos, entre las plantas, y el lobo, el buitre negro, el águila imperial, la cigüeña negra, el meloncillo o el ciervo entre los animales.

Su interés geológico tampoco es desdeñable y como hemos observado, en su interior podemos encontrar estructuras muy interesantes y poco frecuentes. En esta zona, la Sierra de San Pedro engloba materiales paleozoicos (del Ordovícico al Carbonífero, sobre el que nos encontramos) que resaltan sobre la penillanura Precámbrica que hemos recorrido antes de llegar a Aliseda. Las cumbres cuarcíticas que podemos observar desde aquí corresponden concretamente al Devónico.

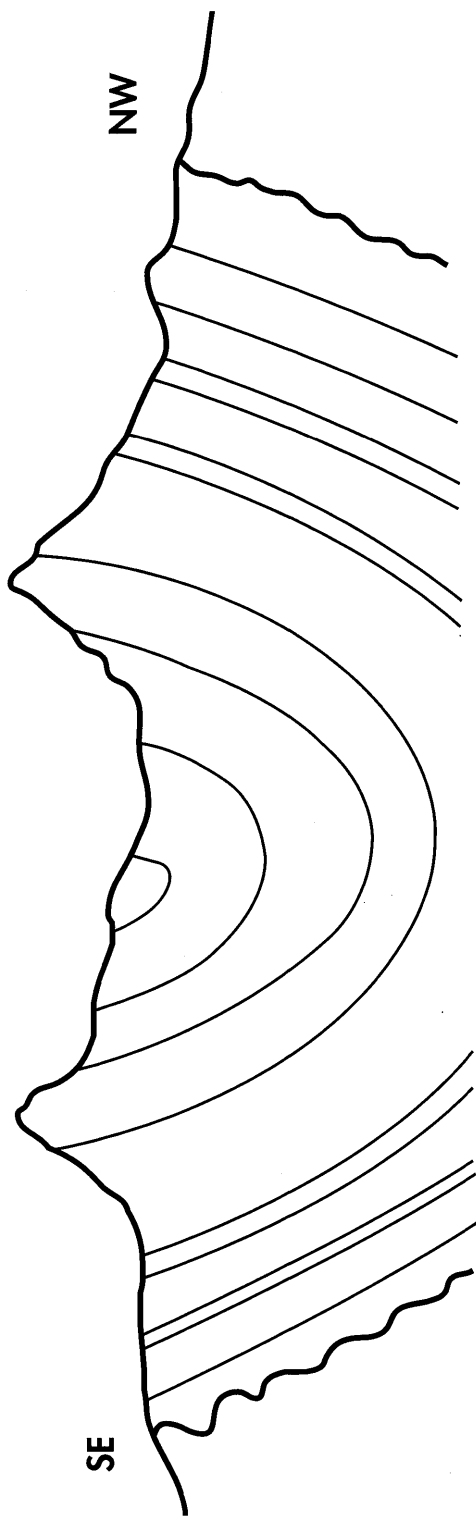
#### Práctica:

*Sobre el corte topográfico que os ha sido entregado situad nuestra posición actual así como la de las estructuras topográficas más relevantes.*

*Relacionad e identificad en el terreno los diferentes estratos representados.*

*Coloread sobre el corte aquellos que hayáis podido interpretar y dibujad al lado, ordenada cronológicamente, la leyenda de vuestro dibujo.*

***Aseguraros que habéis completado la práctica. Devolved al profesor el material entregado . Si observaraís alguna anomalía, o existiera algún deterioro, comunicádselo .***



9<sup>a</sup> figura

## 4ª ACTIVIDAD

### OBSERVACIÓN DE PLIEGUES Y FRACTURAS GEOLÓGICOS EN UN DESMONTE DE CARRETERA.

#### MATERIAL POR PAREJA

Clinómetro construido, previamente en clase, por los propios alumnos.

#### OTRO MATERIAL:

Brújula de geólogo.

Dos banderolas para advertir al posible tráfico de nuestra presencia.

#### MUY IMPORTANTE:

Aunque es una carretera de poco tráfico, debemos estar muy atentos a las indicaciones de los profesores y de los compañeros que portan las banderolas.

Estamos frente a unos estratos de pizarras y cuarcitas casi verticales. Estos estratos están datados en el Silúrico y Devónico.

#### Práctica:

*Dibuja, utilizando lápices de colores, un sencillo esquema que represente la disposición de los estratos en una zona del desmonte que tu elijas (un espacio que corresponda a unos diez metros horizontales, puede bastar). El esquema debe incluir alguna falla y/o algún pliegue.*

*Con ayuda del clinómetro y de la brújula mide y anota el buzamiento de estos estratos.*

*Fíjate a las crestas cuarcíticas. ¿Cual es su dirección?.*

***Aseguraros que habéis completado la práctica. Devolved al profesor el material entregado . Si observais alguna anomalía, o existiera algún deterioro, comunicádselo .***



## Y ACTIVIDAD

### **RECORRIDO POR UNA MINA ABANDONADA E INTERPRETACIÓN DE ALGUNOS ASPECTOS PAISAJÍSTICOS.**

#### **MATERIAL POR PAREJA**

Lupa de mano

Fotocopia del mapa topográfico de la zona.

#### **OTRO MATERIAL:**

Martillo de geólogo.

Prismáticos.

La mina que vamos a visitar presenta mineralizaciones de Fe (limonita) y Mn (pirolusita) pero nunca tuvo entidad importante y hace ya años que se abandonó su explotación.

Desde este lugar es posible observar diversas intervenciones humanas en el paisaje, algunas muy recientes.

#### Práctica:

*Recoger muestras de pirolusita.*

*Descripción paisajística, ayudada de uno o más dibujos esquemáticos, que ponga de relieve la influencia humana.*

*Escribe en casa (o en el estudio) un comentario sobre la anterior descripción.*

*Aseguraros que habéis completado la práctica. Devolved al profesor el material entregado . Si observais alguna anomalía, o existiera algún deterioro, comunicádselo .*

## 6ª ACTIVIDAD

### OBSERVACIÓN EN EL CAMPO DE ALGUNOS MINERALES Y ROCAS DE ORIGEN METAMORFICO Y FILONIANO.

#### MATERIAL POR PAREJA

Lupa de mano.

Regla

#### OTRO MATERIAL:

Cinta métrica.

Martillo de geólogo.

Brújula de geólogo.

Nos encontramos junto al río Salor. Este río nace en la Sierra de Montánchez y es afluente del Tajo. Aquí atraviesa pizarras, filitas y esquistos precámbricos frecuentemente diaclasados. Como los suelos son esqueléticos, los afloramientos rocosos son abundantes. Es posible encontrar pequeñas mineralizaciones de pirita incluidas en las rocas.

En este lugar también podemos observar un interesante dique diabásico.

#### Práctica:

*Describe el aspecto del terreno en la zona donde se ve el río y haz un dibujo que ilustre la descripción.*

*Busca alguna diaclasa, mídela y haz un dibujo esquemático que la incluya. Indica en él la anchura y longitud de la misma.*

*Busca alguna roca que contenga cristales de pirita. Describe este mineral, Dibuja la forma de un cristal e indica lo que mide. Esta tarde o mañana busca en un buen diccionario este mineral y resume lo que más te llame la atención.*

*Describe con la ayuda de un dibujo el dique diabásico y explica a qué se puede deber la forma de estas rocas. Indica dirección.*

*Con la ayuda de los lápices de colores dibuja un perfil del suelo que existe en este lugar.*

*Aseguraros que habéis completado la práctica. Devolved al profesor el material entregado . Si observarais alguna anomalía, o existiera algún deterioro, comunicádselo .*

## 7ª ACTIVIDAD

### INTERPRETACIÓN DE UN PAISAJE GRANÍTICO EN MALPARTIDA DE CÁCERES.

#### MATERIAL POR PAREJA

Lupa de mano.

Regla

#### OTRO MATERIAL:

Prismáticos.

#### MUY IMPORTANTE:

Si observáis la presencia de cigüeñas en los nidos procurad hablar en voz baja y manteneros alejados de los mismos, carece de sentido molestarlas.

Nos encontramos en un paraje natural de gran encanto conocido como "Los Barruecos". Existen aquí muchos aspectos de interés que justifican una visita: un antiguo lavadero de lana que hoy ubica un importante museo de arte contemporáneo, interesantes restos arqueológicos de épocas diversas (si os interesan estos temas vuestro profesor ha traído una separata de un trabajo sobre este lugar), así como una importante y poco frecuente colonia de cigüeñas anidando directamente sobre las rocas.

Nosotros nos vamos a fijar también en el característico paisaje que condicionan las rocas de granito.

#### Práctica:

*Describe granulométricamente las rocas que predominan en este lugar e indica si son granitos o granitos pegmatíticos.*

*Haz un dibujo que incluya alguno de los bolos graníticos que te resulte más llamativo.*

*Realiza un esquema explicativo de cómo se producen los bolos y piedras caballerías a partir de la fracturación ortogonal.*

*Haz en casa (o en el estudio) un breve comentario sobre aquel aspecto de este lugar que más te haya llamado la atención.*

*Aseguraros que habéis completado la práctica. Devolved al profesor el material entregado. Si observarais alguna anomalía, o existiera algún deterioro, comunicádselo.*

## 8ª ACTIVIDAD

### LA METEORIZACIÓN DEL GRANITO: DEPÓSITOS RESIDUALES DE TIPO ELUVIAL.

#### MATERIAL POR PAREJA

Lupa de mano.

Navaja o punta de acero.

#### OTRO MATERIAL:

Prismáticos.

Estamos en un lugar conocido como "Los Arenales". Aunque es una zona granítica no es un paisaje donde predominen los típicos bolos formados por estas rocas plutónicas. Aquí el granito se ha meteorizado por hidrólisis del feldespato. Este lugar está denudado debido a una teórica explotación de casiterita que oculta una explotación de áridos.

#### Práctica:

*Coge en tres lugares diferentes un pequeño puñado de arena del suelo y separa sobre tu carpeta los distintos tipos de minerales. Anota los valores de importancia (en porcentajes) que tú estimas para cada uno y calcula (puedes hacerlo esta tarde o mañana) el valor medio. Guarda una muestra de cada tipo para poder saber el nombre correcto de cada mineral.*

*Observa los alrededores y anota si aprecias algún síntoma de erosión. Descríbelo.*

*Comenta con tus compañeros sobre la explotación económica del lugar donde estamos y recoge algunas opiniones más o menos controvertidas, que escuches. Escribe posteriormente (en casa o en el estudio) un breve comentario sobre la influencia humana en este lugar.*

*También en casa (o en el estudio) busca en un buen diccionario al mineral casiterita y toma nota de lo que te parezca más relevante.*

*Aseguraros que habéis completado la práctica. Devolved al profesor el material entregado. Si observais alguna anomalía, o existiera algún deterioro, comunicádselo.*

# CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

## En el campo

Se valorarán el trabajo y actitud desarrollados durante la realización de la excursión según los criterios:

Trabajo en grupo.

Participación en planteamientos de opinión.

Presentación de hipótesis interpretativas.

Disposición a la realización de las diversas tareas.

Rigor en la forma de tomar los datos.

Actitud de respeto hacia el trabajo de los demás compañeros.

Actitud de respeto por el entorno.

## En el aula

Se evaluará según el desarrollo escrito o dibujado de cada actividad así como en el proceso de evaluación continua que se esté siguiendo. En la realización de ejercicios escritos se incluirán no sólo conceptos relacionados con estas actividades, sino también procedimientos. En general según los criterios:

Identificación de minerales y rocas frecuentes.

Distinguir los conceptos de cristal, mineral y roca.

Capacidad de reconocimiento de pliegues y fracturas geológicos.

Saber utilizar e interpretar mapas topográficos y geológicos.

Conocer las características físicas y químicas más importantes que condicionan la erosión diferencial.

Saber interpretar la influencia de las litologías en el modelado del relieve.

Conocer los diferentes agentes y condiciones que influyen en el modelado del relieve.

Capacidad para interpretar y reconocer diferentes tipos de "relieves singulares".

Poder describir un paisaje sobre la base de los componentes y elementos visuales.

Saber reconocer y valorar diversos impactos y agresiones en el paisaje, evaluando la fragilidad visual del mismo.

Saber realizar dibujos esquemáticos de vueltas al horizonte sobre bases reales o cartográficas.

Alcanzar facilidad de manejo y comprensión de la terminología relacionada con la división del tiempo geológico.

Interpretar un perfil edáfico sencillo.

Reconocimiento en fotografías o diapositivas de rocas según la geomorfología del paisaje.

Saber medir direcciones y buzamientos de pliegues y fallas.

Capacidad para la interpretación de esquemas de cortes geológicos sencillos.

Presentación del trabajo de investigación.

## POSIBILIDADES DE CONTINUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Como ya se ha dicho, este itinerario ya ha sido realizado durante cuatro cursos consecutivos con alumnos del Centro de Enseñanzas Integradas (C.E.I.) de Cáceres con evidente satisfacción por parte del profesorado. Esta experiencia ha ido aconsejando diversas modificaciones que se han incluido paulatinamente.

La ubicación geográfica de la zona elegida la hace accesible para numerosos centros de enseñanzas medias distantes una hora o menos por carretera (Arroyo de la Luz, Cáceres, Brozas, Alcántara, Valencia de Alcántara, Trujillo, Montánchez, Coria, Plasencia, Alburquerque, Badajoz e incluso Mérida y Miajadas), lo que confiere a esta experiencia unas amplias posibilidades de adopción.

Evidentemente el diseño de esta excursión pedagógica tiene vocación de continuidad en sí misma y en un ulterior desarrollo como actividad interdisciplinar con asignaturas de ámbito humanístico, como ya ha sido apuntado.