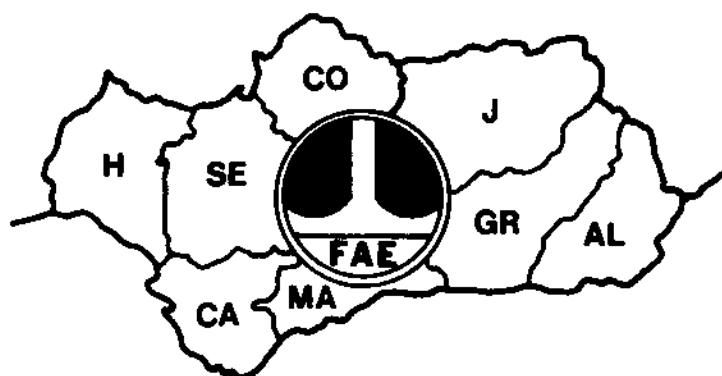


N.º 10

— Andaluza Subterránea —

FEDERACION ANDALUZA DE ESPELEOLOGIA

-Andalucía Subterránea-



FEDERACION ANDALUZA DE ESPELEOLOGIA

EDITA: FEDERACION ANDALUZA DE ESPELEOLOGIA

DIRECTOR: CARLOS PINTOS JOVER

Consejo de redacción:

Jesús Cuenca Rodriguez
Juan Ramón García Carretero
José L. Menjíbar Silva

Composición y montaje

José L. Menjíbar Silva

Imprime: Talleres Gráficos Arte S.A. Maracena (Granada)

Portada: Cueva del Agua, Iznalloz (Granada)

Diego Sedeño Anaya

S.E.E. Mainake

I premio II Certamen Andaluz de Fotografía Espeleológica (Motril, Granada)

Los autores son los únicos responsables de las opiniones que viertan en sus artículos.

NORMAS A LOS AUTORES

Los originales serán inéditos y tratarán temas espeleológicos o relacionados con la Espeleología.

Se presentarán escritos a máquina y en disco de ordenador en los formatos de 3½ o 5¼ pulgadas.

El nombre del autor/es con su dirección y teléfono debe figurar en la primera página del trabajo.

Se adjuntará a ser posible un breve resumen en francés o inglés.

Los planos y figuras deben adaptarse al formato de la revista (193 x 125 mm.), los desplegados al alto.

Las fotografías se presentarán en tamaño 120 x 90 mm. las apaisadas y en tamaño 55 x 75 mm. las verticales.

Para intercambio o suscripción:

**ANDALUCIA SUBTERRANEA
FEDERACION ANDALUZA DE ESPELEOLOGIA
Apartado de Correos 227
18080 GRANADA**

LA SIMA DE HOYO HUNDIDO HU-2 (SIERRA MAGINA-JAEN)

Andrés Moral Tello

Sección de Espeleología del Club ALHAJA.

G.E. ACCATUCI - Huelma.

RESUMEN.- Se describe esta importante cavidad que hasta la fecha es la sima más profunda de la provincia de Jaén.

INTRODUCCION

En el año 1.985 el grupo Accatuci localiza e inicia la exploración de la sima.

En 1.986, tras varias salidas se toca fondo a -170 m.p.

En Julio de 1.990, habiendo contactado previamente con el grupo Accatuci, me dirigí a Huelma. Teníamos la intención de descender la sima y medirla para realizar la topografía.

Apenas un mes después el trabajo de gabinete estaba terminado. Pero habida cuenta de que contenía algunos errores de dibujo, en Octubre de 1.991 se procede a revisar los planos con objeto de mejorar la calidad de los mismos, quedando definitivamente de la forma que se adjunta en el presente trabajo.

DATOS GEOGRAFICOS

SIMA HOYO HUNDIDO
HU-2 ACCATUCI
SIERRA MAGINA HUELMA JAEN
MAPA I.G.N. ESCALA 1:50.000
HOJA NUM. 948 (TORRES)
Fecha de edición: 1.972

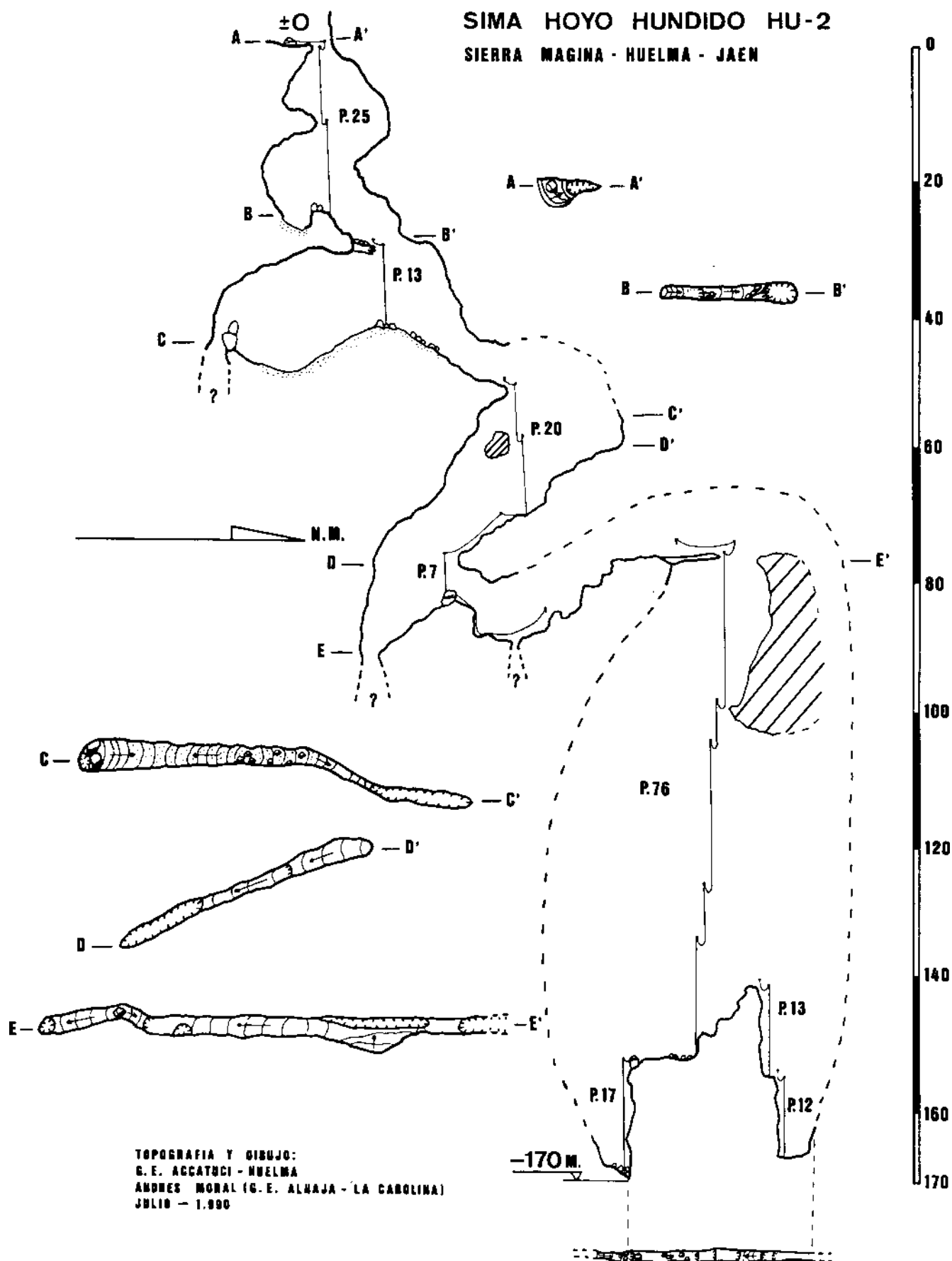
COORDENADAS:
LONGITUD O. 3°25'20"
LATITUD N. 37°42'50"
ALTITUD 1.800 m.s.n.m.

Sistema de localización:
Trisección inversa.
Fecha de toma de datos de campo: 1-7-1.990.

LOCALIZACION Y ACCESO

Partiendo desde Huelma en dirección a Jaén por la carretera nacional 324 se recorren 6 Kms. y una vez pasada la ermita de La Fuensanta, a la altura del punto kilométrico 151 encontramos un carril a

SIMA HOYO HUNDIDO HU-2
SIERRA MAGINA - HUELMA - JAEN



TOPOGRAFIA Y DIBUJO:
 G.E. ACCATUCI - HUELMA
 ANDRES MORAL (G.E. ALHAJA - LA CAROLINA)
 JULIO - 1.990

la derecha. Lo seguimos en dirección a la sierra durante unos 8 kms. hasta que se acaba. Allí dejamos los vehículos y subimos a pie en dirección a la Loma de los Bolos. Boreamos el bosque por su ladera derecha en dirección a la zona llamada "El Boquerón", lugar donde se encuentra la sima dando vista hacia Huelma.

Se reconoce la zona por los hundimientos del terreno debidos a las fracturas y diaclasas subterráneas.

En total supone una marcha de aproximación a pie de una hora aproximadamente por el incomparable marco de Sierra Mágina.

DESCRIPCION DE LA CAVIDAD

La sima se desarrolla a favor de una gran diaclasa que sigue dirección Norte-Sur.

Su entrada, con unas dimensiones de 1'6 x 2'7 mts. se abre sobre un pozo de 25 mts.

Una sucesión de pequeños pozos (13 mts., 20 mts., 7 mts., 4 mts.) nos llevan hasta la cota -77 mts., donde nos encontramos un gran pozo de 76 mts. de profundidad.

Una vez en el fondo del pozo, tanto en dirección Norte como en dirección Sur se abren nuevos pozos ya de menores dimensiones. El mayor de ellos, de 17 mts. en dire-

cción Sur, nos lleva a la cota más profunda alcanzada a -170 m.p. Es de destacar que existen varias incógnitas por descubrir.

Actualmente el grupo Accatuci sigue trabajando en la sima instalando y explorando las zonas inexploradas, por lo que es posible que la que, hasta ahora es la sima más profunda de la provincia de Jaén en el futuro nos depare, nuevas sorpresas.

ESPELEOMETRIA

Sistema Topográfico Utilizado: Poligonal Abierta.

Aparatos Topográficos Utilizados: Brújula, Clinómetro y Cinta Métrica. Longitud Real Total (D): 344 mts.

Longitud Proyectada (DH): 130 mts.

Desnivel Total (+-Z): -170 mts.

GEOLOGIA Y LITOLOGIA

Dentro del vasto conjunto montañoso que componen las Cordilleras Béticas, Sierra Mágina pertenece a las zonas Externas, y dentro de éstas a la unidad del Subbético Externo.

El modelado estructural Subbético se caracteriza por la alternancia de pasillos de margas cretácicas con los macizos calcáreos jurásicos.

Sierra Mágina es un gran macizo kárstico cuyas cumbres

se elevan hasta los 2.176 mts. Constituye un ejemplo de "Karst supraforestal mediterráneo" donde el periglacia-rismo ha dejado un rico mosaico de formas de modelado, tales como: Abundancia de diaclasado en las zonas altas, intensidad del lapiaz, presencia de dolinas de pozo de nieve, canchales ... etc.

Sus principales materiales karstificables son dolomías y calizas nodulosas y oolíticas

con una potencia que oscila entre los 200 y los 600 mts.

Según el mapa del Karst de España estas sierras están catalogadas como muy "karstificadas en su conjunto".

La sima de Hoyo Hundido se encuentra en el sector oriental de la sierra, en una zona que ha sufrido una especial fracturación y diaclasa-ción.

FICHA TECNICA

COTA	DENOMINACION	ANCLAJES	CUERDA
0	P-25	A. NATURAL 1 SPIT (reaseguro) 1 SPIT (cabecera) 1 SPIT (fraccionamiento)	35 m.
-30	P-13	1 SPIT (reaseguro) 1 SPIT (cabecera)	15 m.
-50	P-20	1 SPIT (reaseguro) 1 SPIT (cabecera) 1 SPIT (fraccionamiento)	25 m.
-70	P-7	1 SPIT (reaseguro) 1 SPIT (cabecera)	25 m.
-84	R-4 y PASAMANOS	A. NATURAL 1 SPIT	20 m.
-77	P-76	1 SPIT (pasamanos) 1 SPIT (reaseguro) 1 SPIT (cabecera) 4 SPIT (fraccionamientos)	100 m.
-153	P-17 (RAMAL SUR)	A. NATURAL 1 SPIT	22 m.
-142	P-13,12 (RAMAL NORTE)	1 SPIT (reaseguro) 1 SPIT (cabecera) 1 SPIT (reaseguro) 1 SPIT (cabecera)	30 m.

ASPECTOS ESPELEOLOGICOS DEL CERRO DE LA JACARA. SIE- RRA PRIETA (CASARABONELA, MALAGA)

Rafael Angulo del Rio

Grupo de Exploraciones Subterráneas de la Sociedad Excursionista de Málaga.

Apartado de Correos 2.013. 28080 MALAGA

INTRODUCCION

El cerro de la Jácara y sus cavidades, son de conocimiento popular desde hace tiempo y ha sido objeto de visita y estudio espeleológico desde hace algunos años, como lo demuestran los datos que tenemos en nuestros archivos, pertenecientes al entonces Grupo de Estudios Geo-espeleológicos de Málaga y que datan de Mayo de 1.971.

Presentamos siete cavidades, donde predomina la horizontalidad, así como las formaciones y coladas, que recubren la mayor parte de las paredes y son las que ciegan la continuidad de las cavidades; hay un caso, como la CB-4 y la CB-7, en que la unión física por la espeleometría no existe por muy poco, pero todas las posibles uniones, están cerradas por concreciones y reconstrucciones litoquímicas.

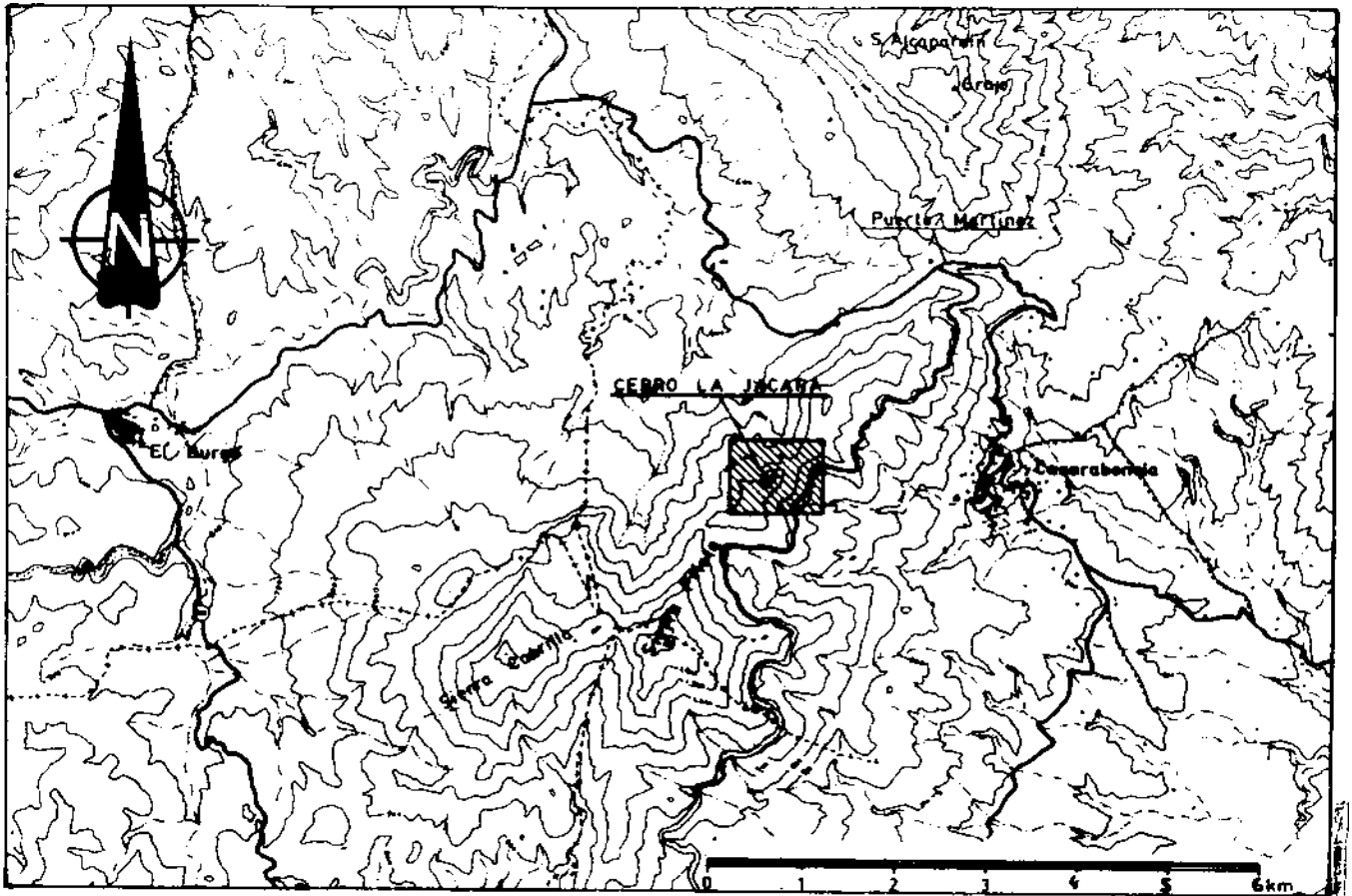
Algunas de estas cavida-

des, han sido utilizadas en parte como refugio ocasional por pastores de la zona y son visitadas por los habitantes de la zona, gracias a su fácil acceso y que su visita, generalmente, no presenta ninguna dificultad.

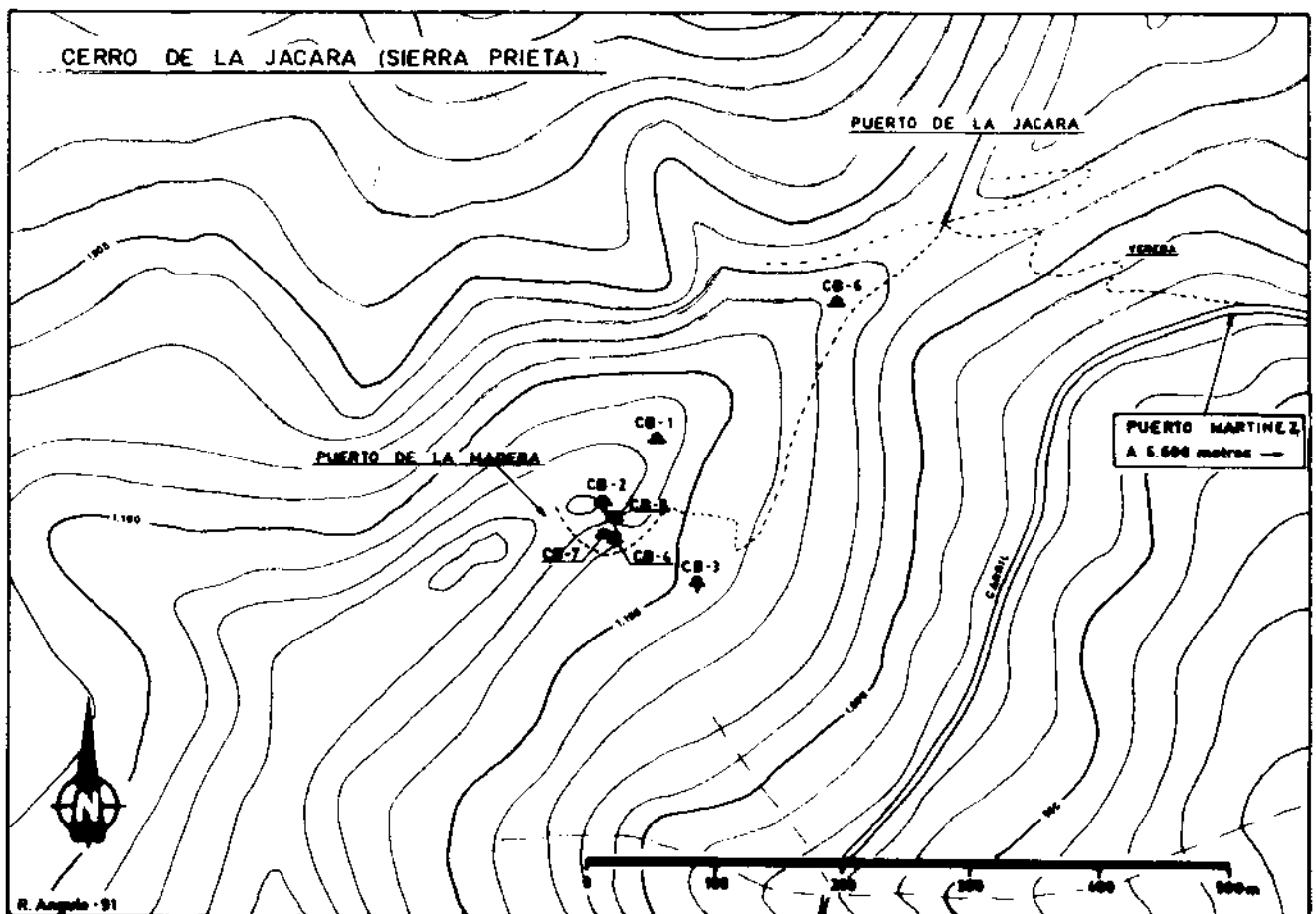
SITUACION GEOGRAFICA

Sierra Prieta se encuentra en la Provincia de Málaga, en las estribaciones de la Serranía de Ronda, entre los términos de Alozaina y Casarabonela, se sitúa entre la Sierra de Alcaparain al Norte y la Sierra Cabrilla al Este.

La zona objeto de este trabajo, se encuentra en el Municipio de Casarabonela y se reduce a una zona de calizas cristalinas que coronan un Cerro, el Cerro de la Jácara.



• PLANO DE SITUACION





Vista general de la zona (Sierra Prieta). Foto: Diego J. Godoy.

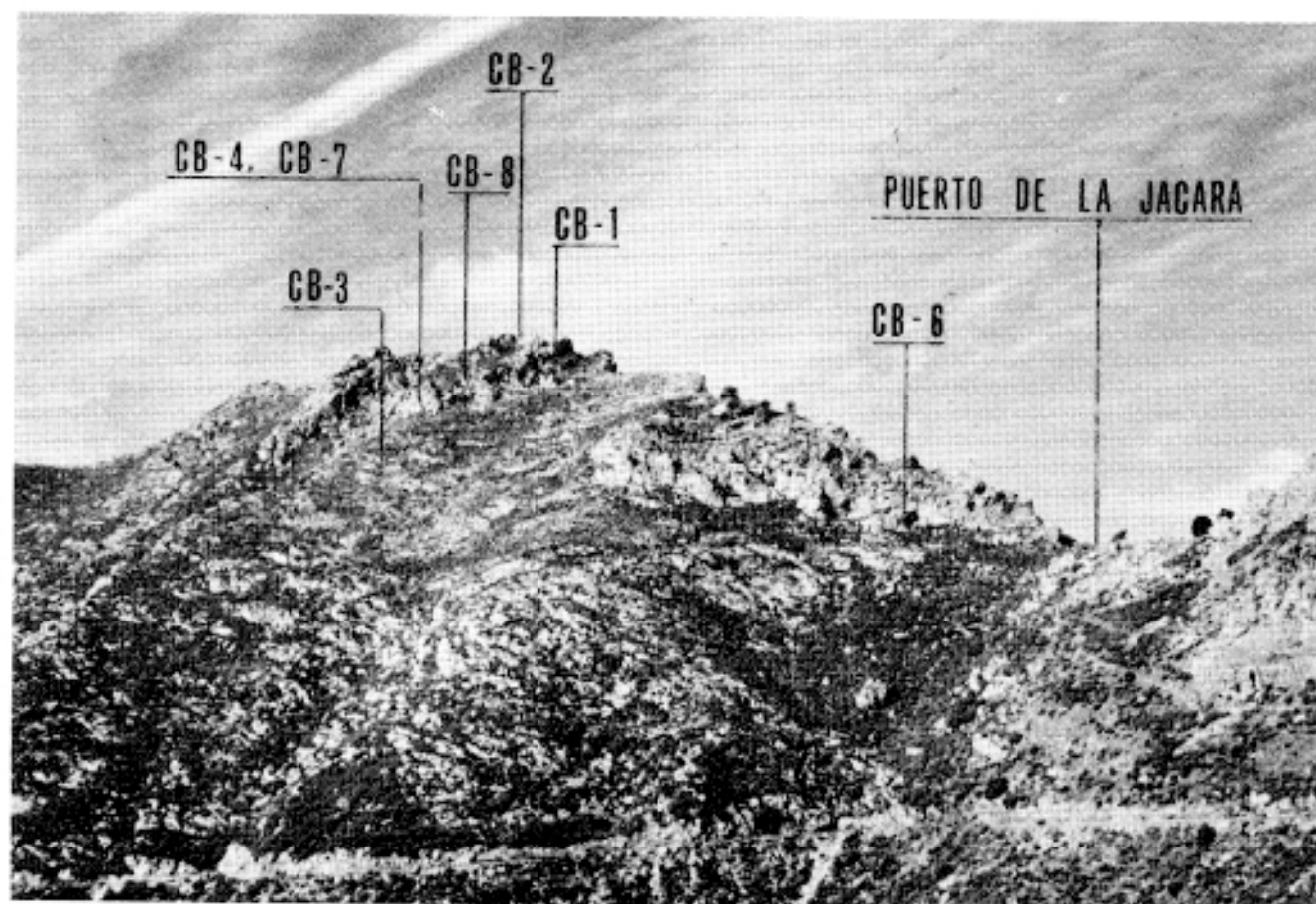
SITUACION Y ACCESOS

El acceso a la zona, se realiza desde la carretera de Casarabonela al Burgo, a 4 Km. de Casarabonela, llegamos al Puerto Martínez, a la derecha de éste hay una venta, pocos metros antes, a la izquierda, hay un carril de tierra, lo seguimos unos 6.600 metros, donde tras una cerrada curva a la derecha, punto desde donde podemos ver el pueblo, divisamos a nuestra derecha el Puerto de la Jácara, y una vereda que saliendo del carril, va directamente a dicho puer-

to. Una vez situado en el puerto, a unos 100 metros de éste, en una pared rocosa, podemos observar el abrigo CB-6 (Abrigo del Puerto de la Jácara), la vereda, pasa delante de dicho abrigo, y siguiéndola, podemos llegar fácilmente al resto de las cavidades, la última parte de la vereda, se encuentra casi perdida.

APUNTES GEOLOGICOS

Sierra Prieta, pertenece a la Unidad de las Nieves, presenta una frecuencia estrati-



Cerro Jacara. Situación de cavidades. Foto. Diego J. Godoy

gráfica muy constante, con materiales Triásicos y Jurásicos. La serie se encuentra laminada al muro por un plano de cabalgamiento que sitúa el conjunto mesozoico sobre las areniscas y margas paleógenas. De muro visible hacia el techo, se observan las siguientes formaciones: dolomías, calizas negras tableadas y calizas blanco-azules cristalinas, la zona que nos ocupa, está compuesta por éstas últimas.

CONSIDERACIONES GENERALES

Para la localización de las

cavidades y posterior situación en el plano de la zona, se ha utilizado una poligonal exterior abierta que une todas las bocas de entrada de las cavidades. El punto de origen de ésta poligonal es el Puerto de la Jácara. Con esta poligonal se ha realizado un plano a escala 1/1.000 de la zona, donde tras situar las coordenadas U.T.M. del Puerto de la Jácara, se han deducido las coordenadas de todas las cavidades así como su altitud.

Las coordenadas U.T.M., han sido deducidas del mapa Militar de España, hoja 15-44 (1.501) RONDA, escala 1/50.000. Editada por el Servicio Geo-

gráfico del Ejército en 1.985 (4ª edición de 1.975).

Para la toma de datos, se han utilizado brújula y eclímetro de la marca "Sisteco", con una precisión de 30' y cinta métrica de fibra de vidrio.

Se ha respetado la toponimia popular de las cavidades conocidas, para el resto se ha utilizado el nombre genérico de la zona donde se halla la cavidad. Las siglas se han realizado en pintura azul turquesa (color de nuestra entidad) en las bocas de las cavidades.

LAS CAVIDADES: ANTECEDENTES

En mayo de 1.971, el Grupo de Estudios Geo-espeleológicos trabaja en la zona, de esta época, tenemos la topografía de la Sima de la Jácara (CB-3) de M. Rodríguez y F. Ruíz y el croquis y la espeleometría de la Cueva de la Jácara (CB-7), también en esta época, se conocen otras cavidades de las que sólo disponemos del nombre y que se hallan en la misma zona de las anteriores, que son La Cueva de las Columnas, Sima Corta y Cueva de la Hoguera. (Todas estas cavidades, son de conocimiento popular, como se comprobó al preguntar en el pueblo, identificando fácilmente cada una de ellas).

En septiembre de 1.988,

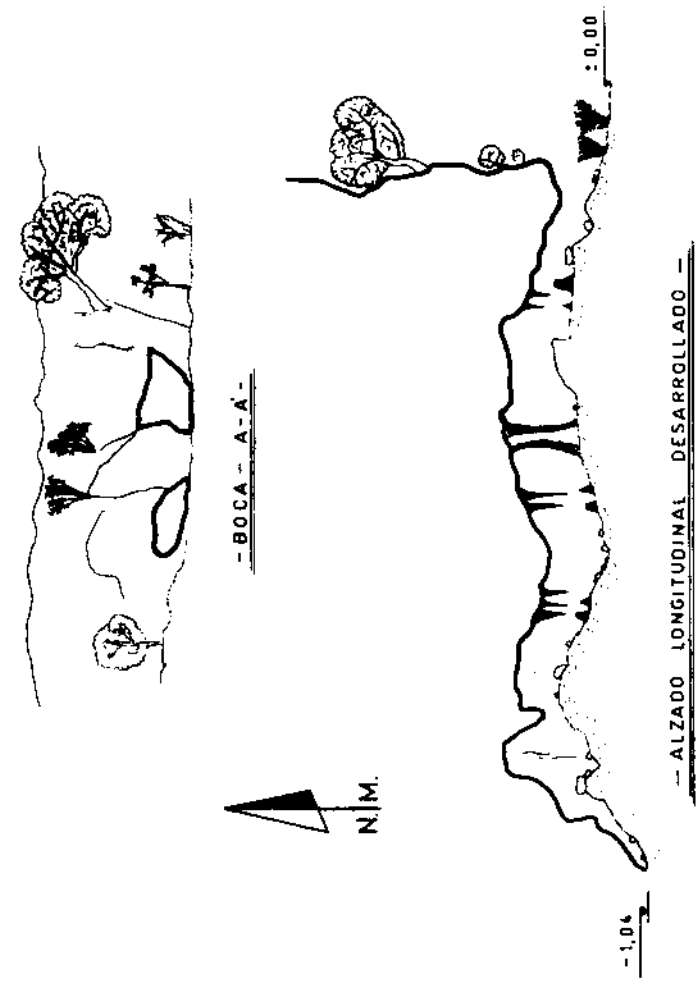
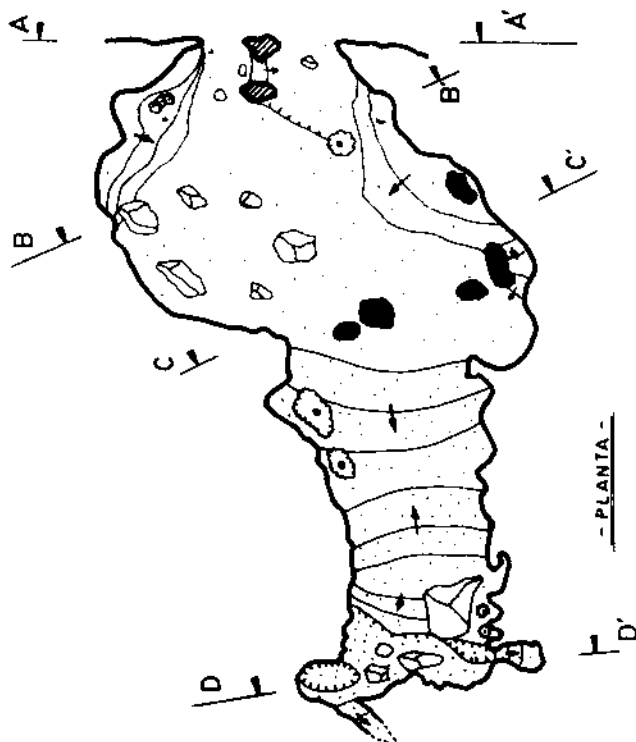
varios miembros del G.E.S. de la S.E.M., en una salida prospección, topografía y siglan: la Cueva de las Columnas (CB-1), Sima Corta (CB-2) y el Abrigo del Puerto de la Jácara (CB-6) y localizan en un pequeño radio de acción La cueva de la Hoguera (CB-4), La Cueva de la Jácara (CB-7) y una nueva cavidad, que denominamos Cueva de la Jácara-III (CB-8), se siglan todas estas cavidades, y por falta de tiempo, se dejan para otra ocasión.

En enero de 1.991 volvemos a la zona, y se realiza una exploración y topografía de la Cueva de la Jácara-I, a falta de una salita superior.

En octubre de 1.991 realizamos varias visitas a la zona, para terminar los trabajos pendientes, en una primera salida se hace la topografía de la salita superior de la Cueva de la Jácara-I, para lo que nos hizo falta una cuerda, la topografía de la Cueva de la Hoguera (CB-4) y de la Cueva de la Jácara-III (CB-8).

A la semana siguiente, se realizó una poligonal exterior que unía todas las bocas, y nos pusimos a buscar la Sima de la Jácara, de la que disponíamos de una topo y datos de por dónde se encontraba, a las dos horas de su búsqueda, la encontramos, exploramos y realizamos la topografía y el siglado.

Se terminó la prospección



CUEVA DE LAS COLUMNAS							
SIERRA PRIETA (CASARABONEIA)			G.E.S. DE LA S.E.M.				
U.T.M.: 30S UF 332.492		4.072.987	Z: 1.131 m.				
D: 21.10 m	DH: 20.98 m	Z: ± 2.64 m					
Topografía:			RAUL MORENO	09 - 12 - 88	CR	MA	C
			JOSEMARIA CARPENA				
			MERCEDES CARRALERO				
Dibujo:			RAUL MORENO	15 - 12 - 89	CE		CB-1
			RAFAEL ANGULO				

del Cerro de la Jácara, no encontrando más cavidades en esta zona, por sí en otras zonas adyacentes, dentro de Sierra Prieta, como el Cerro de la Madera, donde estamos trabajando en varias cavidades y con bastante posibilidades en el resto de la Sierra, aunque éstas serán objeto de otro trabajo.

CUEVA DE LAS COLUMNAS. (CB-1)

Situación:

Esta cavidad, se encuentra a 290 mts. al SW del Puerto de la Jácara, cerca de la cresta, y a 80 mts. al N-NE de la Cueva de la Hoguera, está identificada con la sigla CB-1.

Sus coordenadas U.T.M. son 30S UF 333.492 4.072.967. Altitud 1.131 m.s.n.m.

Descripción:

La cavidad consta principalmente de una galería única de orientación E-W. La boca está un poco disimulada por arbustos, la entrada, está dividida en dos por un gran bloque, se accede por una abertura de 1.40 por 1.60 mts., que da acceso a una salita de 9.00 por 7.00 mts. y una altura de 1.80 mts., al final de la sala, hay cuatro columnas que dan nombre a la cavidad, y

que dan acceso a una galería de 10 mts. de longitud y 4.50 mts. de ancho, donde al final tras un pequeño resalte, hay una gatera, que a los pocos metros se hace impenetrable. En toda la cavidad, hay reconstrucciones litoquímicas, con columnas, coladas, etc.

Datos espeleométricos:

(D) .- Longitud total de la cavidad: 21.10 mts.

(DH).- Longitud proyectada: 20.98 mts.

(Z) .- Desnivel máximo: $\pm$ 2.64 mts.

SIMA CORTA. (CB-2)

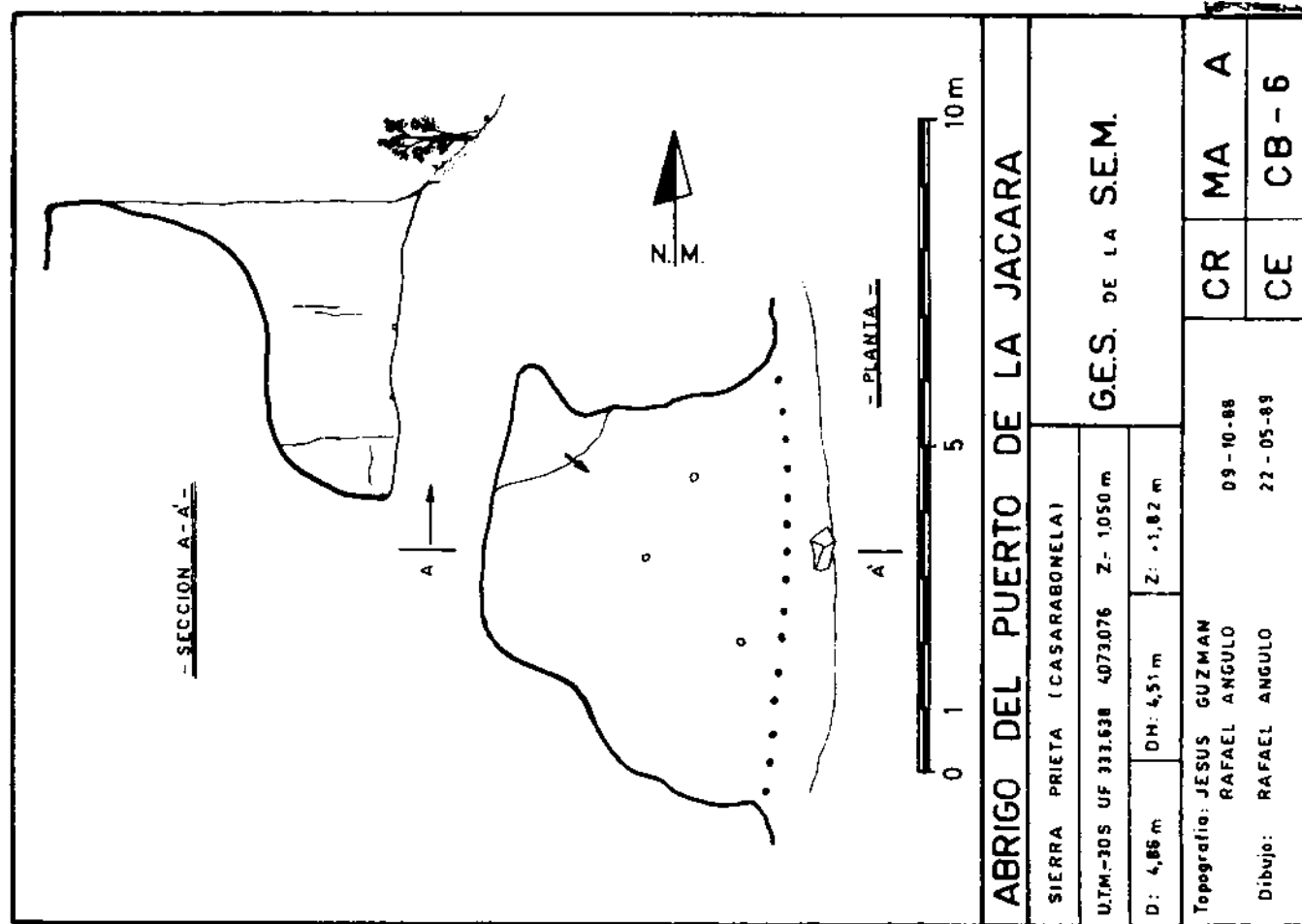
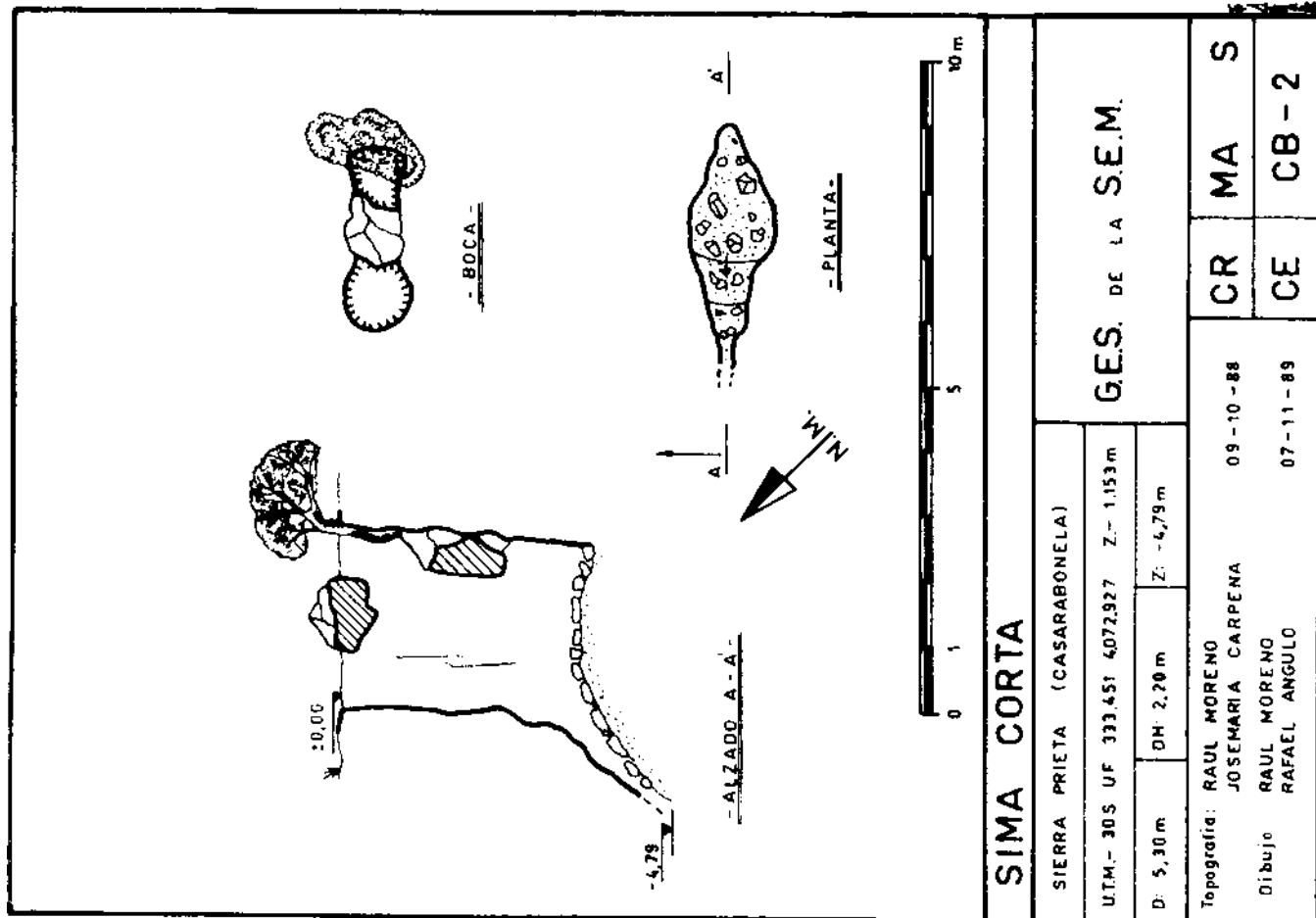
Situación:

Está situada a 50 mts. al N-NW de la Cueva de la Hoguera, en lo alto de la pequeña cañada donde está la CB-8, a pocos metros de la cumbre del Cerro de la Jácara, está identificada con la sigla CB-2.

Sus coordenadas U.T.M. son 30S UF 333.451 4.072.927. Altitud 1.153 m.s.n.m.

Descripción:

Se trata de una pequeña sima de casi 5 metros de profundidad, la boca está dividida en dos por un bloque empujado y la base está llena de piedras, con una pequeña



gatera descendente, que al poco se hace impenetrable. Gracias al bloque empotrado, se puede bajar destrepando y no hace falta material.

Datos espeleométricos:

(D) .- Longitud total de la cavidad 5.30 mts.

(DH).- Longitud proyectada 2.20 mts.

(Z) .- Desnivel máximo - 4.79 mts.

SIMA DE LA JACARA-II. (CB-3)

Situación:

Se encuentra a 90 mts. al SE de la Cueva de la Hoguera y a 390 mts. al S-SW del Puerto de la Jácara, está identificada con la sigla CB-3.

Sus coordenadas U.T.M. son 30S UF 333.524 4.072.860. Atitud 1.086 m.s.n.m.

Descripción:

Se trata de una cavidad que se abre a favor de una diaclasa de dirección N 60° W, está formada por un pozo único de 26.20 mts. Se accede por una boca de 0.90 por 2.00 mts. a un pozo de 1.00 mts. de diámetro, a los 11.30 mts. se ensancha alcanzando un diámetro de 5.20, hasta la base

del pozo. A 3.20 mts. del suelo, hay un bloque empotrado, el suelo, está totalmente cubierto de piedras y de tierra, procedente ésta última de cientos de bolsas de pinos de repoblación que han sido tiradas a la sima. Para ésta sima, sólo hay que utilizar una cuerda de 30 mts. y con buenos anclajes naturales.

Datos espeleométricos:

(D) .- Longitud total de la cavidad: 34.40 mts.

(DH).- Longitud proyectada: 8.50 mts.

(Z) .- Desnivel máximo: - 26.20 mts.

CUEVA DE LA HOGUERA. (CB-4)

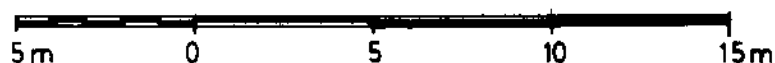
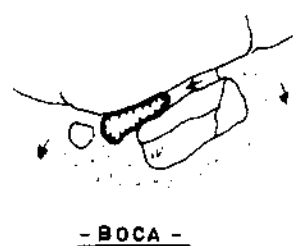
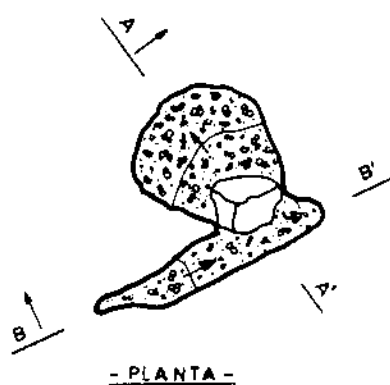
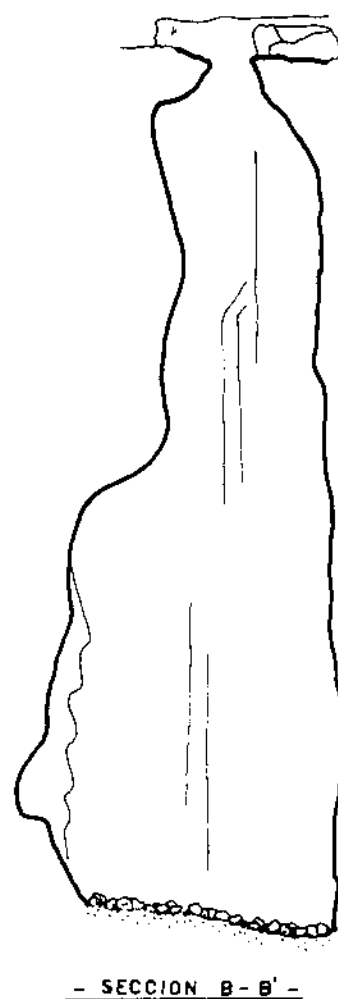
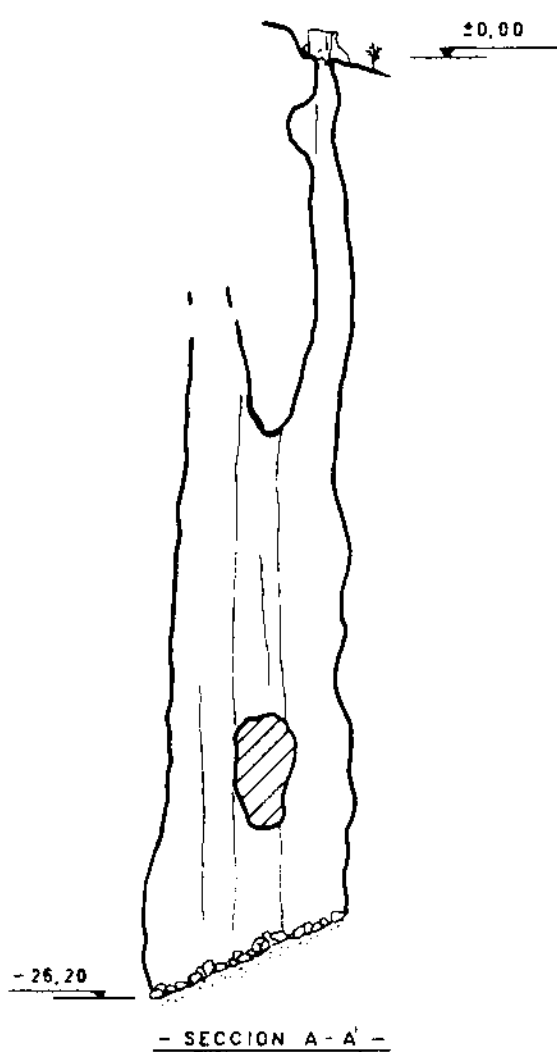
Situación:

Esta cavidad, está situada a 360 mts. al SW del Puerto de la Jácara y a 100 mts. al S-SW de la Cueva de las Columnas, la boca se abre al pie del farallón rocoso, medio disimulada por arbustos, está identificada con la sigla CB-4.

Sus coordenadas U.T.M. son 30S UF 333.460 4.072.895. Altitud 1.118 m.s.n.m.

Descripción:

La boca de 3.60 x 0.60 mts,



SIMA DE LA JACARA -II

SIERRA PRIETA (CASARABONELA)

U.T.M.- 30S UF 333.524 4072.860

Z: 1.086 m

G.E.S. DE LA S.E.M.

D: 34.40 m

OH: 8.50 m

Z: -26.20 m

Topografía: Diego J. Geday
Jose Pavan

27 - 10 - 91

CR

MA

S

Dibujo: Rafael Angulo

30 - 10 - 91

CE

CB-3

da acceso a una amplia sala de 12.20 mts. de largo y 9.50 mts. de ancho, con una suave pendiente ascendente, el suelo está cubierto de tierra, piedras y algunos bloques, algunas zonas de las paredes se encuentran ennegrecidas, con señales de haber hecho fuego. Al final de la sala, a la derecha tenemos un pequeño divertículo de 2.40 x 1.60 mts. y 0.75 mts. de altura. Al final de esta sala, se abre una bóveda de 8.70 mts. de altura cerrada por concreciones, a través de ésta accedemos a una planta superior, tras una pequeña escalada por coladas, o por algunas chimeneas entre bloques. Este segundo piso, consta de una sala de unos 9.50 mts. de diámetro y 3 mts. de altura, con el suelo cubierto de bloques y tierra, al fondo, tras un resalte, hay una salita de 2.50 x 2.80 mts. y 1.60 mts. de altura con una chimenea de 3.20 mts. de altura que termina en concreciones. Volviendo a la sala, a la derecha tenemos una entrada que da acceso a otra chimenea de 4.25 mts. de altura, que tras un bloque empotrado, termina en una salita de 2.80 x 1.60 mts. y 2.50 mts. de altura, donde acaba la cavidad por concreciones.

Datos espeleométricos:

(D) .- Longitud total de la cavidad: 63.60 mts.

(DH).- Longitud proyectada: 55.96 mts.

(Z) .- Denivel máximo: + 10.09 mts.

ABRIGO DEL PUERTO DE LA JACARA. (CB-6)

Situación:

Este abrigo, está situado a 100 mts. al SW del Puerto de la Jácara, está identificado con la sigla CB-6.

Sus coordenadas U.T.M. son 30S UF 333.638 4.073.076. Altitud 1.050 m.s.n.m.

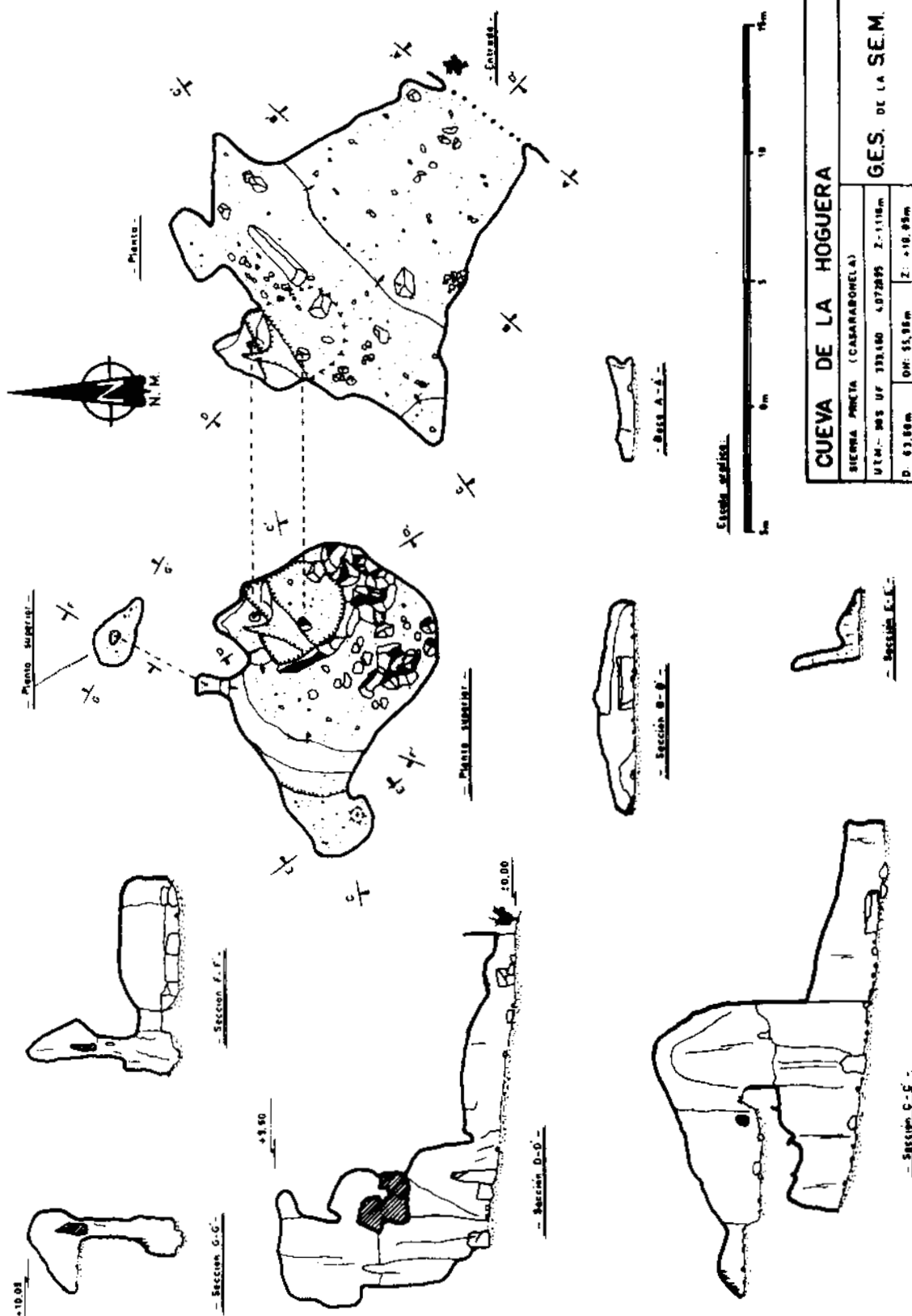
Descripción:

Se trata de un pequeño abrigo de 4.50 mts. de profundidad con una boca de 6.50 mts. de ancho y 4.60 mts. de altura, el suelo, es totalmente de roca madre, y se abre en la parte baja del farallón rocoso del Cerro de la Jácara. Este abrigo, nos sirve de punto de referencia, ya que se ve nítidamente desde el carril y por su boca pasa la vereda que nos lleva al resto de las cavidades.

Datos espeleométricos:

(D) .- Longitud total de la cavidad: 4.86 mts.

(DH).- Longitud proyectada:



CUEVA DE LA HOGUERA

SIERRA PUNTA (CASABONELA)

GES. DE LA SEM.

UTM: 18S UF 18180 4.07295 2-1118m

D: 63.80m OVI: 55.95m Z: +10.89m

Topografía: ANTONIO J.R. RUANO 26-10-91

Diseño: RAFAEL ANGULO 25-10-91

CR MA C

CE CB-4

4.51 mts.
(Z) .- Desnivel máximo:
+ 1.82 mts.

CUEVA DE LA JACARA-I. (CB-7)

Situación:

Esta cavidad, está situada a 360 mts. al SW del Puerto de la Jácara y a 8.30 mts. por encima de la Cueva de la Hoguera, en el mismo farallón rocoso, está identificada con la sigla CB-7.

Sus coordenadas U.T.M. son 30S UF 333.456 4.072.894. Altitud 1.126 m.s.n.m.

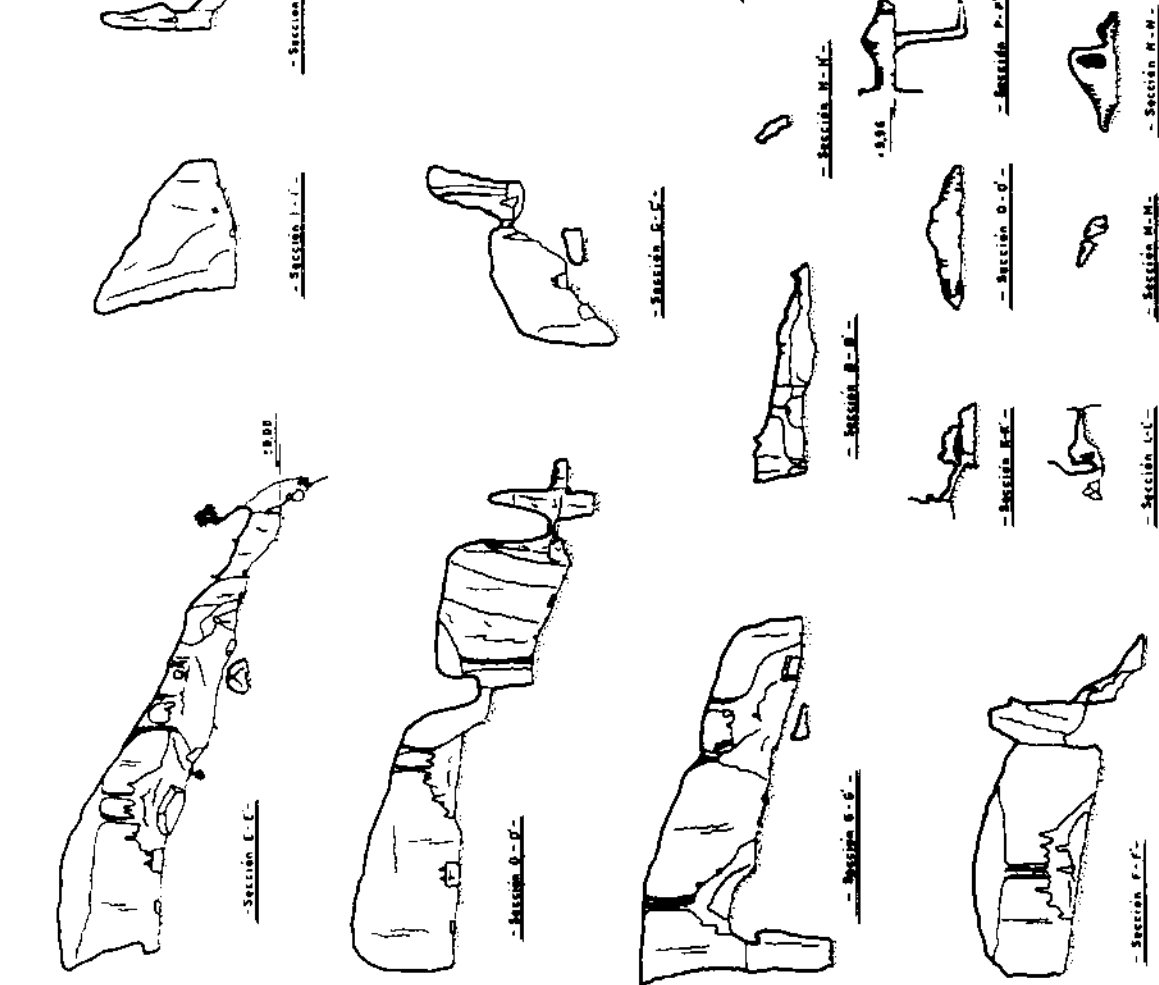
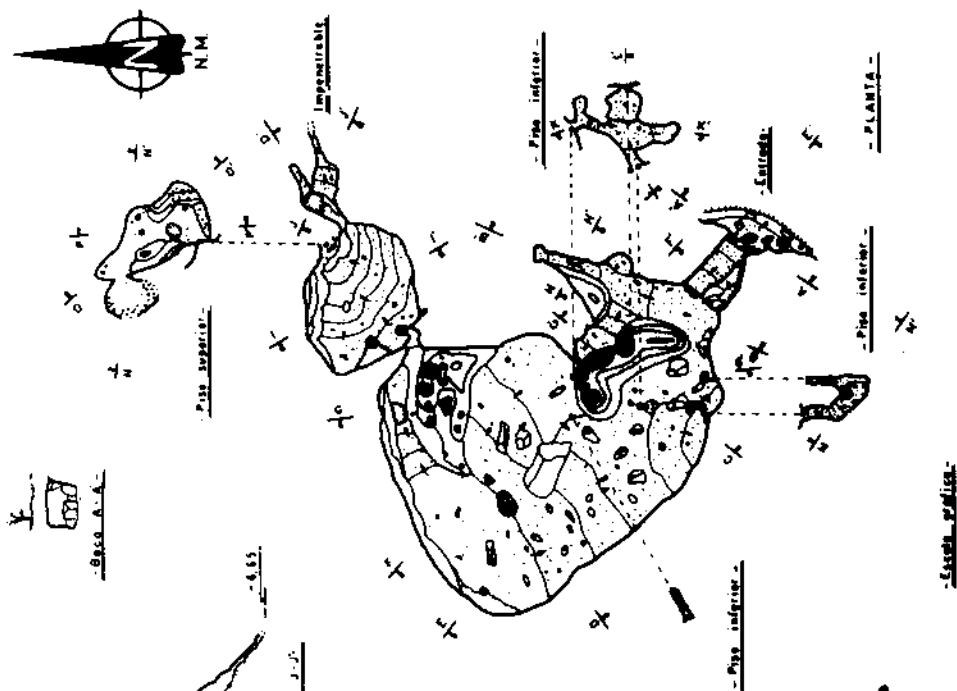
Descripción:

Se accede a la entrada, tras superar un repecho, justo encima de la Cueva de la Hoguera. En la boca, de forma cuadrada, nos encontramos en la base unos bloques, tras éstos tenemos el mismo nivel de suelo que en el exterior, con un pequeño corredor de 4.20 mts. de largo, con el suelo de tierra y pequeñas piedras, que termina en un pequeño escarpe rocoso. Por la izquierda de éste, trepando, accedemos a otro rellano, encontrándonos de frente unas coladas dividiendo la gran sala. A la derecha, tenemos una galería lateral de 12.30

mts. de recorrido, con el suelo de tierra y que desciende ligéramente, a los 5.50 mts. se bifurca, a la izquierda, una rampa que sube entre coladas y al frente una galería ascendiendo suavemente y continua así estrechándose poco a poco y terminando por concrecionamientos. Volviendo a la rampa ascendente, tras un escarpe, llegando a una pequeña salita de 6.20 mts. de altura y que a la izquierda comunica con la gran sala, esta salita, tiene 5.70 mts. de recorrido, y siguiéndola a lo largo, volvemos a dar con la gran sala.

Volviendo al primer escarpe, a la izquierda, por una colada, accedemos a la gran sala, de 22.40 mts. de largo y 7.20 mts. de alto, el suelo en su mayor parte, está cubierto de tierra, murcielaguina, piedras y algunos grandes bloques juntos a gran cantidad de formaciones, la mayoría destrozadas por el vandalismo de los visitantes. Los primeros 8 mts., tienen 7.20 mts. de ancho, con unas grandes coladas a la derecha, en la que por un paso que da a la galería anteriormente descrita, a los 6 mts., a la izquierda de la sala, hay una pequeña galería inferior con dos entradas entre bloques, las dos entradas dan acceso a sendas rampas descendentes, que confluyen en una pequeña salita.

Volviendo a la Gran sala, en la base de las coladas, al



CUEVA DE LA JACARA - I			
SIERRA PRIETA (CASARABONELA)			
U.T.M. - M.S. U.F.	333.456	4372.004	Z. 1.170 m
D: 181,30 m	DN: 151,89 m	Z: 16,51 m	
Topografía: MERCEDES CARRALERO			
ANTONIO J. R. RUANO			
Dibujo: RAFAEL ANGULO			
28-01-91			
16-07-91			
CR MA C			
CE CB-7			

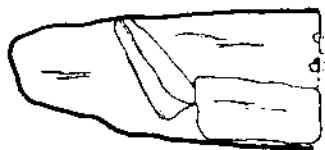
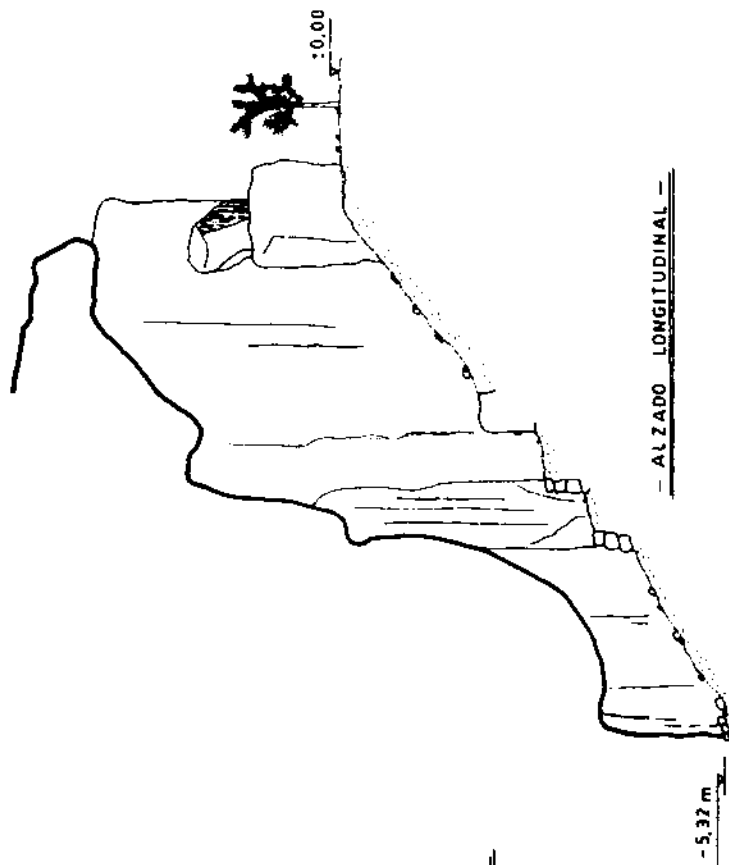
GES. DE LA SEM.

lado de un gran bloque con estalagmitas rotas, se accede tras una corta gatera a una salita de 4.20 mts. de ancho y 1.80 mts. de alto, de aquí, al fondo, una pequeña ventana comunica a la primera galería lateral, a la derecha hay un divertículo de 3.25 mts. y a la izquierda, tenemos una gatera ascendente, que vuelve a dar a la sala pasadas las coladas. Volviendo a la sala, ésta asciende suavemente y tras pasar las coladas, se ensancha hasta los 15.40 mts., con un gran bloque en el centro, a la derecha, podemos observar dos grandes columnas, rodeadas de estalagmitas y coladas, las bordeamos por la derecha y llegamos a la parte más alta de esta sala, con gran cantidad de guano y dos gouras con agua, a la derecha, tenemos una rampa descendente que da a un pozo de 6.40 mts. de forma cilíndrica, con el fondo cubierto de clastos y tierra, sin solución de continuidad.

Entre el pozo y las columnas, encontramos una pequeña ventana que se abre al fondo de la gran sala y da acceso, tras un corto pasillo y un pequeño y fácil destrepe en oposición, a una sala de menores dimensiones de 10.20 mts x 7.50 mts. y unos 7.00 mts. de altura, de forma redondeada y con reconstrucciones litoquímicas, con un suelo descendente y cubierto de tierra y

piedras, dos grandes columnas que nos facilitaron la entrada a ésta, (en esta sala, en octubre del 91, se apareció una considerable colonia de murciélagos, suponemos que la utilizaban ocasionalmente de invernada, pues en nuestra visita en enero del 91, había muy poco ejemplares). A izquierda tenemos una pared de coladas y al fondo, a la derecha de esta pared, tras una pequeña escalada de 6 mts. llegamos a una ventana que nos da acceso a una salita de 15.50 mts. de recorrido y 1.50 mts. de altura, con profusión de formaciones, es sin duda la zona mejor conservada de la cavidad, sobre todo por su acceso y que fácilmente puede pasar desapercibida, en esta salita, hay un pequeño pozo de unos seis metros de profundidad, que al final se estrecha y se hace impracticable.

Descendemos de la colada y volvemos a situarnos en la sala, al final de ésta, en la parte más baja, a un metro de altura, se abre otra ventana, que da acceso a una gatera de 1.50 mts., que se ve interrumpida por un pocito de casi tres metros que se abre bajo nosotros, prolongándose en una chimenea de 4.80 mts. sobre nuestras cabezas, la gatera continúa al frente unos tres metros. Bajando el pocito damos a una rampa descendente de 2.80 mts. cubierta de



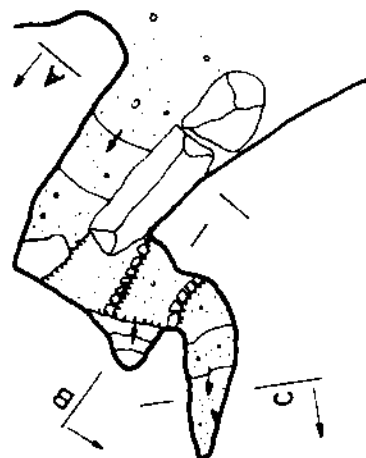
SECCION A



SECCION B



SECCION C



CUEVA DE LA JACARA - III

SIERRA PRIETA (CASARABONELA)

UTM.- 30S UF 333.461 4.072.910 Z: 1.195 m

D: 9.40 m DH: 7.59 m Z: -5.32 m

G.E.S. DE LA S.E.M.

Topografía: Antonio J. Rodriguez Ruano

Rafael Angulo

Dibujo: Rafael Angulo

20 - 10 - 91

25 - 10 - 91

CR MA C

CE CB - 8

piedras, al final de ésta, se abre una gatera que bajando se hace impenetrable, finalizando la cavidad.

Datos espeleométricos:

(D) .- Longitud total de la cavidad: 191.30 mts.

(DH).- Longitud proyectada: 151.89 mts.

(Z) .- Desnivel máximo: ± 16.61 mts.

encontramos en el fondo, nos induce a pensar que, antiguamente, fuera utilizada como pilón de agua por los habitantes de la sierra.

Datos espeleométricos:

(D) .- Longitud total de la cavidad 9.40 mts.

(DH).- Longitud proyectada 7.59 mts.

(Z) .- Desnivel máximo - 5.32 mts.

CUEVA DE LA JACARA-III. (CB-8)

Situación:

Se encuentra a 18 mts. al N-NE de la Cueva de la Hoguera, en el lateral izquierdo de una pequeña vaguada. Está identificada con la sigla CB-8.

Sus coordenadas U.T.M. son 30S UF 333.461 4.072.910. Altitud 1.135 m.s.n.m.

Descripción:

Se trata de una pequeña cavidad de sentido descendente de unos 8 mts. de recorrido, con las paredes cubiertas de coladas. Lo que más destaca de la cavidad, son unos escalones artificiales, hechos con piedras, ésto unido al barro y humedad que

AGRADECIMIENTOS

Quisiera expresar mi agradecimiento a los compañeros del Grupo de Exploraciones Subterráneas de la Sociedad Excursionista de Málaga, por su colaboración en los trabajos de campo, exploración y topografía de las cavidades, sobre todo a Diego J. Godoy Romero, José Pavón Olid, Mercedes Carralero Benítez y Antonio Jesús Rodríguez Ruano, y a Diego J. Godoy Romero y Manuel Ferrer Martínez por las fotografías.

BIBLIOGRAFIA

Instituto Geo-Minero de España (I.G.M.E.). *Mapa Geológico de España, Hoja Alora (1.052)*, escala 1/50.000. (1ª Edición 1.978).

Memorias y archivos del Grupo de Exploraciones Subterráneas de la Sociedad Excursionista de Málaga.

Servicio Geográfico del Ejército. *Mapa Militar de España, hojas 15-44 RONDA y 16-44 ALORA*, escala 1/50.000.. (Ed. 1.985).

UNA NUEVA CAVIDAD EN LA CAMORRA DE MOLLINA. SIMA BEGOÑA

José Manuel Fernandez

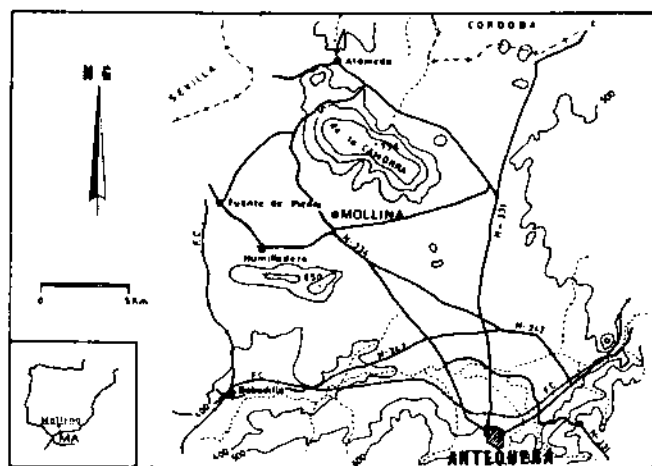
Sociedad Grupo de Espeleólogos Granadinos

Apartado de Correos 581. 18080 GRANADA

SITUACION

Sima Begoña está situada en la Sierra de la Camorra, del término municipal de Mollina (Málaga). Está siglada con la clave MN-13, y es la núm. 23 en el catálogo de cavidades de esta sierra.

Su localización es muy difícil, pues su boca, de reducidas dimensiones, aparece rodeada de espesa vegetación de acebuches y monte bajo.



Plano de situación

Para acceder a ella deberemos tomar la carretera de

Mollina a Alameda. Una vez sobrepasado el cruce de la aldea de los Carvajales y llegar hasta el puerto de Matalliebes, podemos dejar los vehículos en un pequeño llano a la izquierda de la carretera, en el kilómetro 7'5. Subiremos por la falda NO. durante 15 minutos hasta superar unos escarpes rocosos, por encima de ellos y divisando el cortijo abandonado del Puerto, debajo de un acebuche, localizamos la entrada.

HISTORIA

Su descubrimiento y localización fue el resultado de dos años de rastreo e investigaciones por el sector "Puerto" de la Sierra. En él no existían datos sobre la existencia de cavidades, debido sin duda a la espesa vegetación que lo cubre.

Los pastores de la zona nos informaron de una cavidad tapada con piedras, pero

que consideraban impenetrable por su estrechez. Una vez localizada y desobstruida se realizó el descenso e instalación posterior. La topografía fue realizada un mes más tarde, en Marzo de 1.990.

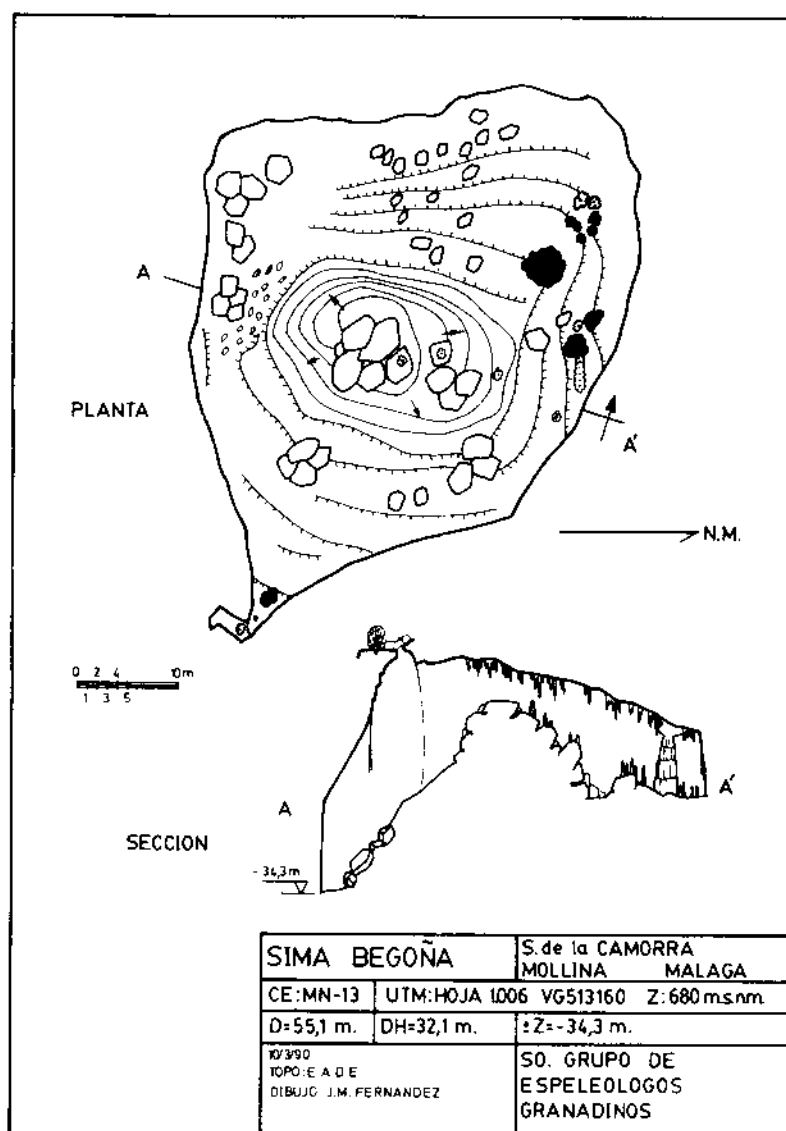
DESCRIPCION

La entrada de la cavidad es de reducidas dimensiones y, en forma de grieta alargada de 30 cm. de ancha.

Superada esta dificultad, descendemos por una amplia grieta en forma de embudo,

hasta 8 metros más abajo, donde fraccionamos la cuerda en una cornisa que accede al techo de la sala. Continuamos descendiendo durante 10 metros, totalmente aéreos, y llegamos al centro de una rampa de fuerte pendiente y cubierta de derrubios.

La sala a la que llegamos de 75 x 56 mts. es muy espectacular no sólo por sus dimensiones sino también por la profusión y belleza de los procesos de reconstrucción que tapizan los techos, paredes y suelo.



LA CUEVA DE JABALCUZ (JAEN)

Andrés Moral Tello

Sección de Espeleología del Club Alhaja (La Carolina)

RESUMEN.- Se describe esta importante surgencia kárstica y se analizan aspectos geológicos y litológicos de la Sierra de Jabalcuz en cuyas estribaciones se localiza la cueva.

DATOS GEOGRAFICOS

CUEVA DE JABALCUZ
SIERRA DE JABALCUZ - JAEN
MAPA I.G.N. ESCALA 1:50.000
HOJA Nº 947 (JAEN)
COORDENADAS:
LONGITUD O. 3º48'53"
LATITUD N. 37º44'15"
ALTITUD 760 m.s.n.m.
Fecha de toma de datos:
31-8-91

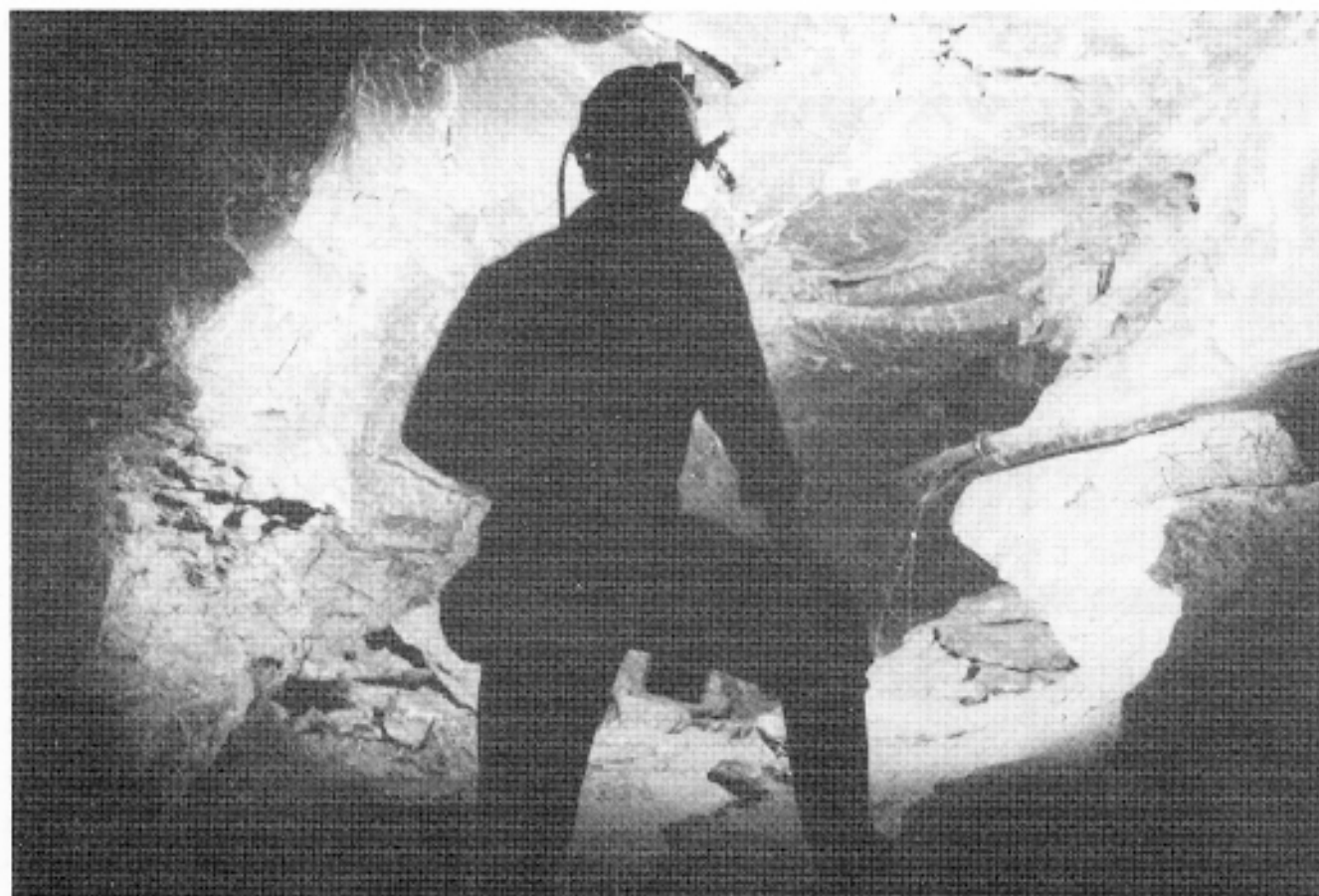
LOCALIZACION Y ACCESO

Saliendo de Jaén en dirección hacia Valdepeñas de Jaén por la carretera comarcal 3221 se recorren casi 6 km. hasta situarnos en el Bañero de Jabalcuz. Una vez allí, pasando la valla que hay a la derecha, recorreremos unos 50 mts. siguiendo el cauce del río y llegamos a la entrada de la cueva. Para acceder a ella necesitamos autorización de D. Francisco Garrido (Guarda del Parque) y que nos abra la verja candado que hay en la entrada de la cueva.

DESCRIPCION DE LA CAVIDAD

En realidad la cueva de Jabalcuz es la surgencia principal de todo el macizo. Se trata de una galería activa que sólo es transitable en los meses de estío, pues tras caer las primeras lluvias en Septiembre y durante el resto del año permanece inundada por el agua. La galería tiene una longitud de 73 mts. desde la entrada hasta el sifón a la fecha de 31-Agosto-1991. La anchura oscila entre los 50 cm. en su primer tramo y 3 mts. en su zona intermedia. La altura no supera nunca los 2 mts.

La galería, que sigue rumbo aproximado N-S tiene la típica forma de las galerías de conducción forzada. Se pueden apreciar en el techo varios agujeros a modo de pequeñas chimeneas que son conductos de aporte hídrico en época de lluvia; el mayor de ellos se encuentra junto al sifón, y al tener una inclina



La surgencia en su parte más amplia

ción de +302 se puede recorrer en sus 20 primeros metros hasta que se hace impenetrable. Toda la galería de la surgencia está recorrida por una instalación de tuberías que conectadas a un compresor situado en la entrada permite extraer agua durante los meses de verano.

ESPELEOMETRIA

Sistema topográfico utilizado: Poligonal Abierta.

Aparatos topográficos utilizados:

- Brújula SISTECO modelo SM 360IA.
- Clinómetro SISTECO modelo

CM 360IA.

- Cinta métrica.

Grado 5D (según B.C.R.A.)

Long. Real Total (D):

Poligonal Principal 73 mts.

Vía junto al sifón 20 mts.

Long. Proyectada (D.H.):

Poligonal Principal 70 mts.

Vía junto al sifón 17 mts.

Desnivel Total (Z):

Poligonal Principal -5.2 mts.

Vía junto al sifón +6.3 mts.

GEOLOGIA Y LITOLOGIA

Formando el límite meridional de la provincia de Jaén se



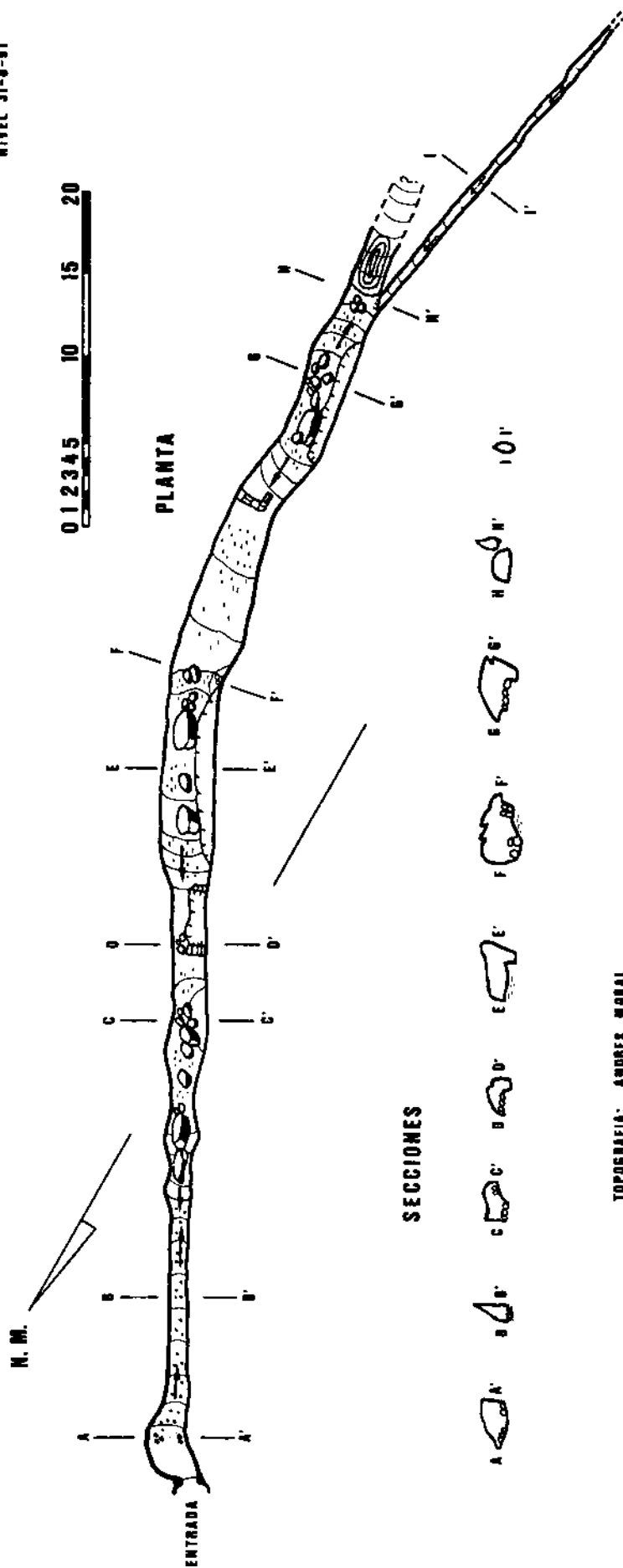
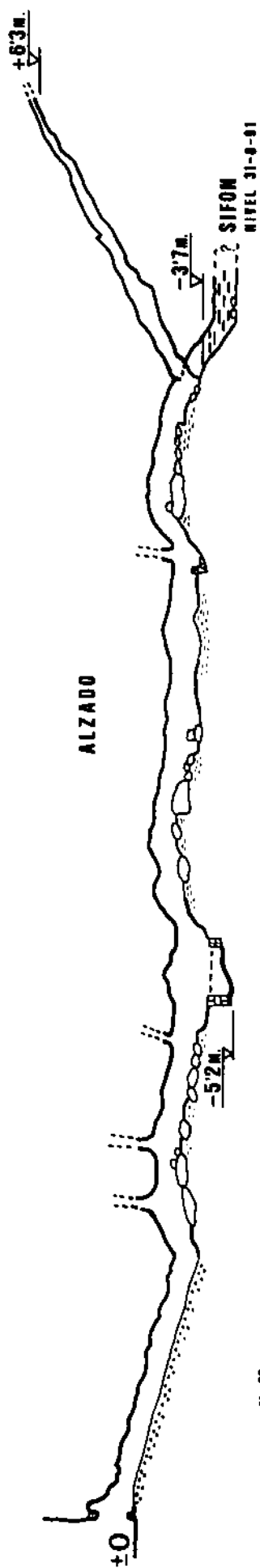
El sifón el 31-08-91

encuentran las Cordilleras Béticas, vasto conjunto montañoso que se extiende desde Gibraltar hasta Alicante y del cual se diferencian dos grandes zonas: La Externa y la Interna. La primera, es un gran conjunto orográfico situado entre la Depresión Penibética y la Depresión del Guadalquivir. Está constituida por una serie de macizos calizos de edad secundaria y que se configura como una auténtica frontera natural en todo el sur giennense. La zona Externa de las Cordilleras Béticas a su vez se divide en tres unidades: Prebético, Unidades Intermedias y Subbético. La

Sierra de Jabalcuz se encuentra situada dentro de las Unidades Intermedias y constituye un conjunto monoclinual que se eleva a gran altura (1.614 mts.) al Sur de la Peña de Jaén. Está integrada totalmente por calizas jurásicas con una potencia superior a 400 mts. y sobre las que se asientan en su flanco Sur las margas y calizas margosas del Neocomiense llenando un espesor considerable. La cueva de Jabalcuz es la surgencia principal del macizo y aparece catalogada en la Memoria del Mapa del Karst de España como una surgencia kárstica importante.

CUEVA DE JABALCUZ

JAÉN



TOPOGRAFIA: ANDRÉS MORAL
 FRANCISCO SARRIDO
 DIBUJO: ANDRÉS MORAL
 31 - AGOSTO - 1.991

UN METODO PARA RESOLVER ANALITICAMENTE EL PROBLEMA DE LA INTERSECCION INVERSA*

José L. Menjíbar

Rafael Quirós

Soc. Grupo de Espeleólogos Granadinos. Apartado 581. 18080 Granada

Desde hace tiempo venimos observando en los manuales dedicados a la topografía espeleológica como se aplican diversos métodos analíticos para resolver los problemas que plantea el levantamiento topográfico de una cavidad. Sin embargo en ningún manual de los que conocemos hemos visto la solución analítica de la intersección inversa (situación de la boca de una cavidad). Todos se limitan a la solución gráfica del problema, recurriendo al consabido método del papel vegetal o transparente sobre el que se trazan las visuales obtenidas en el campo, para luego sobre el plano hacer coincidir los diversos puntos para obtener la

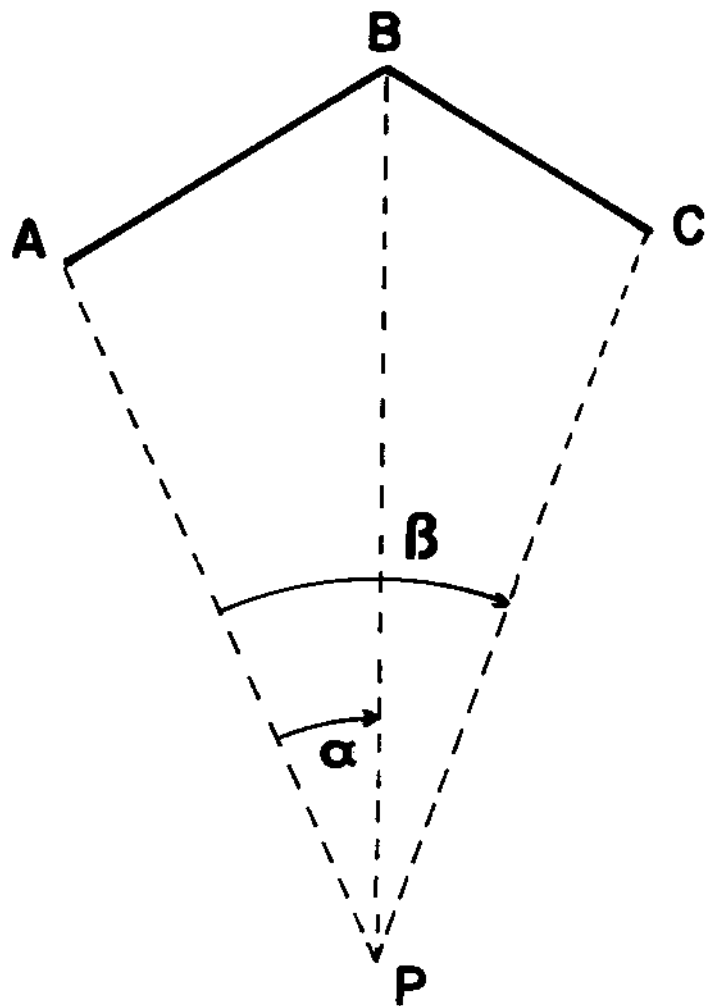


Fig. I

* Este trabajo no se ha compuesto a dos columnas para facilitar la comprensión de las formulas.

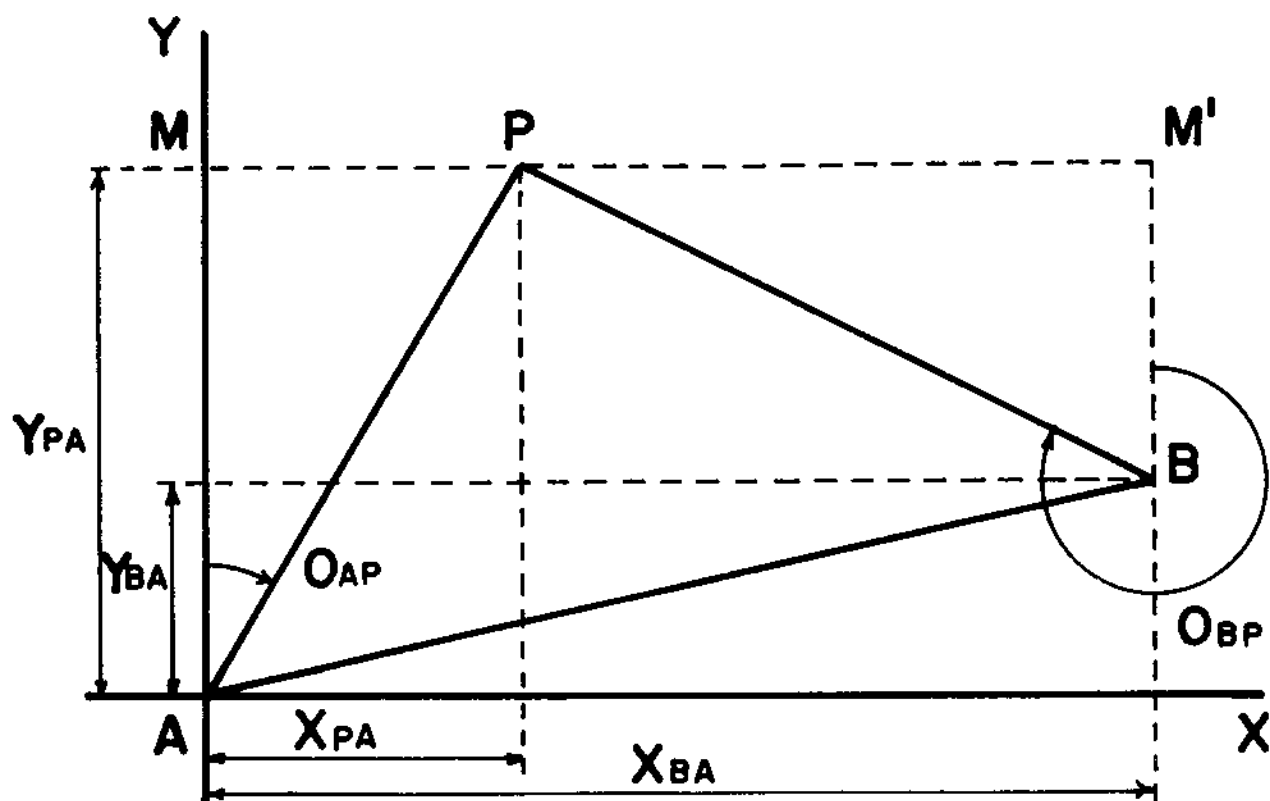


Fig. 2

situación de la cavidad (Potehnot). Este método, como gráfico que es, se presta a grandes errores. Proponemos aquí una solución analítica a este problema.

Desarrollo del método:

Hay varios métodos para abordar este problema. Nosotros exponemos aquí el que se conoce en Topografía como "Método de la desorientación de la vuelta", que creemos que es el de más fácil comprensión. Para aplicarlo, debemos realizar en el campo desde la boca de la cavidad tres visuales a tres puntos conocidos, con lo que obtenemos los ángulos α y β (fig. 1). Del plano topográfico obtendremos las coordenadas de los puntos visados. Si éstos son vértices en el margen del plano se dan sus coordenadas exactas.

Para desarrollar los cálculos vamos a partir del método de la intersección directa. En este caso son conocidas las coordenadas de los puntos A y B, así como las orientaciones O_{AP} y O_{BP} .

Para establecer las fórmulas, vamos a trazar por el punto A

(fig. 2) un sistema de ejes cartesianos paralelo a los generales del sistema; según la figura en el triángulo APM se verifica que:

$$AM = PM \operatorname{ctg} OAP \text{ o sea, } Y_{PA} = X_{PA} \operatorname{ctg} OAP \quad (1)$$

y en el triángulo BPM' se tiene:

$$BM' = PM' \operatorname{ctg} (360^\circ - OBP)$$

es decir,

$$Y_{PA} - Y_{BA} = - (X_{BA} - X_{PA}) \operatorname{ctg} OBP$$

sustituyendo Y_{PA} tenemos:

$$X_{PA} \operatorname{ctg} OAP - Y_{AB} = X_{PA} \operatorname{ctg} OBP - X_{BA} \operatorname{ctg} OBP$$

despejando X_{PA} , y según la expresión (1) tenemos:

$$X_{PA} = \frac{X_{BA} \operatorname{ctg} OBP - Y_{AB}}{\operatorname{ctg} OBP - \operatorname{ctg} OAP} \quad (2)$$

$$Y_{PA} = X_{PA} \operatorname{ctg} OAP \quad (1)$$

sabemos que:

$$OBP = OPB + 180^\circ = OPA + \alpha + 180^\circ$$

$$OAP = OPA + 180^\circ$$

Si sustituimos estos valores en (2) tenemos:

$$X_{PA} = \frac{X_{BA} \operatorname{ctg} (OPA + \alpha) - Y_{BA}}{\operatorname{ctg} (OPA + \alpha) - \operatorname{ctg} OPA} \quad (3)$$

$$Y_{PA} = X_{PA} \operatorname{ctg} OPA$$

en estas expresiones todos los valores son conocidos a excepción de OPA cuyo valor vamos a calcular de la siguiente manera. En la primera expresión que nos da X_{PA} ponemos las cotangentes

en función del seno y coseno, resultando:

$$X_{PA} = \frac{X_{BA} \cos OPA \cos (OPA + \alpha) - Y_{BA} \sin OPA \sin (OPA + \alpha)}{\cos (OPA + \alpha) \sin OPA - \cos OPA \sin (OPA + \alpha)}$$

en el denominador tenemos que $\sin [OPA - (OPA + \alpha)] = -\sin \alpha$, por lo que despejando queda:

$$X_{PA} = \frac{X_{BA} \cos OPA \cos (OPA + \alpha) - Y_{BA} \sin OPA \sin (OPA + \alpha)}{-\sin \alpha}$$

De igual manera, si utilizamos los vértices A y C tendríamos para X_{PA} :

$$X_{PA} = \frac{X_{CA} \cos OPA \cos (OPA + \beta) - Y_{CA} \sin OPA \sin (OPA + \beta)}{-\sin \beta}$$

igualando X_{PA} y dividiendo por $\sin OPA$ tenemos:

$$\frac{X_{BA} \cos (OPA + \alpha) - Y_{BA} \sin (OPA + \alpha)}{-\sin \alpha} = \frac{X_{CA} \cos (OPA + \beta) - Y_{CA} \sin (OPA + \beta)}{-\sin \beta}$$

dividiendo y desarrollando senos y cosenos resulta:

$$X_{BA} (\cos OPA \operatorname{ctg} \alpha - \sin OPA) - Y_{BA} (\sin OPA \operatorname{ctg} \alpha + \cos OPA) = X_{CA} (\cos OPA \operatorname{ctg} \beta - \sin OPA) - Y_{CA} (\sin OPA \operatorname{ctg} \beta + \cos OPA)$$

dividiendo por $\cos OPA$:

$$X_{BA} (\text{ctg } \alpha - \text{tg } OPA) - Y_{BA} (\text{tg } OPA \text{ ctg } \alpha + 1) =$$

$$X_{CA} (\text{ctg } \beta - \text{tg } OPA) - Y_{CA} (\text{tg } OPA \text{ ctg } \beta + 1)$$

dejando en el primer miembro tg OPA:

$$\text{tg } OPA (-X_{BA} - Y_{BA} \text{ ctg } \alpha + X_{CA} + Y_{CA} \text{ ctg } \beta) =$$

$$X_{CA} \text{ ctg } \beta - Y_{CA} + Y_{BA} - X_{BA} \text{ ctg } \alpha$$

si tenemos en cuenta que:

$$X_{CA} - X_{BA} = (X_C - X_A) - (X_B - X_A) = X_C - X_B = X_{CB} = -X_{BC}$$

$$Y_{BA} - Y_{CA} = (Y_B - Y_A) - (Y_C - Y_A) = Y_B - Y_C = Y_{BC}$$

resulta para tg OPA:

$$\text{tg } OPA = \frac{X_{BA} \text{ ctg } \alpha - X_{CA} \text{ ctg } \beta - Y_{BC}}{Y_{BA} \text{ ctg } \alpha - Y_{CA} \text{ ctg } \beta - X_{BC}} \quad (4)$$

una vez conocido OPA se sustituye en la expresión (3) con lo que conseguimos los valores X_{PA} e Y_{PA} . Las coordenadas definitivas de P las obtenemos con las siguientes expresiones:

$$X_P = X_A + X_{PA} \quad (5)$$

$$Y_P = Y_A + Y_{PA}$$

Llegados a este punto, y si hemos medido los ángulos con una brújula, podemos conocer fácilmente la declinación magnética en el momento de la toma de datos. Para ello calculamos la orientación geográfica PA (OG):

$$\text{tg } OG = \frac{X_{PA}}{Y_{PA}} \quad (6)$$

se corrige el valor de OG según su orientación y la declinación magnética sera la diferencia con el rumbo PA.

Ejemplo práctico

Visuales medidas desde P:

$$PA = 306.0^\circ$$

$$PB = 20.0^\circ$$

$$PC = 77.5^\circ$$

ángulos obtenidos:

$$\alpha = PB - PA = 74.0^\circ$$

$$\beta = PC - PA = 131.5^\circ$$

Coordenadas de los puntos visados:

	X	Y
A	249.716	4052.123
B	262.593	4060.182
C	270.443	4050.402

$$X_{BA} = X_B - X_A = 12.877$$

$$Y_{BA} = Y_B - Y_A = 8.059$$

$$X_{CA} = X_C - X_A = 20.727$$

$$Y_{CA} = Y_C - Y_A = -1.721$$

$$X_{BC} = X_B - X_C = -7.850$$

$$Y_{BC} = Y_B - Y_C = 9.780$$

$$\operatorname{tg} OPA = \frac{3.69 - (-18.33) - 9.78}{2.31 - 1.52 + (-7.85)} = \frac{12.25}{-7.06} = -1.734746 \quad (4)$$

$$\text{ángulo} = -60.03857$$

$$OPA = 299.9614$$

sustituyendo el valor de OPA en (3):

$$X_{PA} = \frac{12.87 * 4.02 - 8.05}{4.02 - (-0.57)} = \frac{43.73}{4.59} = 9.510469 \quad (3)$$

$$Y_{PA} = 9.51 * (-0.57) = -5.482337$$

para las coordenadas totales (5):

$$X_P = 249.716 + 9.51 = 259.2265 \quad (5)$$

$$Y_P = 4052.123 + (-5.48) = 4046.641$$

Para calcular la declinación magnética

$$\text{tg OG} = \frac{9.51}{-5.48} = -1.73 \quad (6)$$

$$\text{ángulo} = -60.03$$

$$\text{OG} = 299.9614$$

$$\text{Declinación} = 299.96 - 306 = -6.038574$$

Con lo que hemos resuelto analíticamente el problema. Por último, dada la complejidad y profusión de cálculos, recomendamos la elaboración de un programa para ordenador que contenga todas estas operaciones.

Bibliografía

Valdés Doménech, Francisco. (1985). *Topografía*. Ediciones CEAC. Barcelona.

LA SIMA DE POZUELO II (MQ-12)

Julio Robles

Grupo de Investigaciones Espeleológicas de Jerez

DESCRIPCION GEOGRAFICA DE LA ZONA

El llano de Libar, donde se localiza la Sima de Pozuelo II, se encuentra flanqueado por la Sierras de Libar y El Palo, las que alcanzan una altura máxima de 1.400 metros sobre el nivel del mar y poseen unas pendientes muy escarpadas.

El llano que corresponde a una vasta superficie de aplanamiento kárstico en las margas cretácicas y calizas jurásicas, es surcado por un curso temporal de agua, que se dirige hacia el NW donde se abre la Sima de Libar, a 945 m.s.n.m.

Al SE del llano se localiza el Polje de Pozuelo, en cuyo borde occidental se abre la sima de Pozuelo I que recoge las aguas del mismo y a 280 metros de la misma en dirección 120 grados, Pozuelo II.

EL KARST DEL VALLE DE LIBAR

La morfología del Valle de

Libar, es el reflejo de la estructura tectónica de los materiales que lo integran, margocalizas cretácicas y calizas jurásicas, este valle de 4,3 km. de longitud y de una anchura media de 1,2 km. de orientación NE-SW, está delimitado al W por una escarpada línea de fallas, mientras que al E los estratos se elevan vigorosos formando la subestructura del Palo.

El Polje de Pozuelo, de unos 900 metros, posee una morfología similar al resto del Valle de Libar, ligeramente desplazado hacia el W, por lo que podemos definirlo como un polje de ablación kárstica en cuanto a su génesis y cuenca de hundimiento por sus características estructurales.

SITUACION Y ACCESO

La Sima de Pozuelo II se encuentra en el término municipal de Montequaque, Provincia de Málaga.

Sus coordenadas geográficas

ficas son:

Latitud Norte: 36° 42' 19"

Longitud Oeste: 5° 18' 41"

Altitud: 910 m.s.n.m.

Localización en el Mapa Militar de España, 3ª edición, año 1.980, hoja 14-44 (1.050) UBRIQUE.

Designación U.T.M., con aproximación de 100 mts 30stf-956651.

ESPELEOGENESIS

La sima se abre como hemos comentado anteriormente en el contacto de las margocalizas cretácicas, con las calizas jurásicas, por lo que la misma sigue el contacto en profundidad.

DESCRIPCION MORFOLOGICA DE LA CAVIDAD

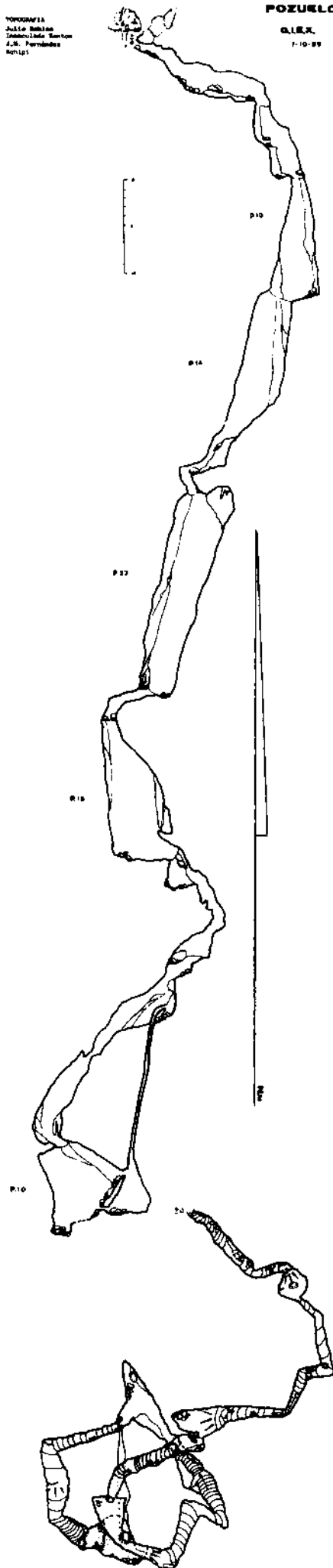
Caracteriza la sima la continuada sucesión de pequeños pozos, que le dan una profundidad de 123,4 metros, en un desarrollo total de 208,7 metros, por lo que es eminentemente vertical.

La entrada de forma ovalada y de apenas 50 cm. se abre tras un árbol que la oculta de la vista del llano.

El resto de la sima se compone de una sucesión de pozos, sobre una blanca caliza muy pulimentada y se termina en una pequeña sala colmatada de "terra rosa" y un sumidero impenetrable.

YOPONGA 1A
Julio Bohlen
Instituto Vascos
J.M. Fernández
Schligt

POZUELO II
G.I.R.A. NO-12
7-10-89



SIMA DEL TAJO COLORADO (VR-25)

Diego Mendoza López
Andrés Pedroche Fernández
Grupo de Investigaciones Espeleológicas de Jerez

HISTORIA

La boca de la sima fue localizada por D. Mendoza en Junio de 1.985, durante el transcurso de una prospección. Dado el poco desnivel que arrojaba el sondeo de oído y la lejanía, es olvidada.

En Enero de 1.989 tres miembros del G.I.E.X., durante un fin de semana que dedicamos a la búsqueda de cavidades en los Llanos de Republicanos, y debido al mal tiempo reinante, se decide ir a esta cavidad. Se desciende el primer pozo, y se sondea el segundo, que no es bajado por falta de material. En Marzo del mismo año, y durante la Semana Santa se desciende el segundo.

SITUACION Y LOCALIZACION

Situada en la vertiente occidental de la Sierra de Libar, al pie de unos tajos rojizos, fácilmente visibles desde los Llanos de Villaluenga, y

exactamente a unos 300 metros sobre la boca de la Sima Republicanos (VR - 2) y un poco desplazados a la izquierda.

Las coordenadas UTM son:
X = 291,400 Y = 4.062,000
Z = 1.000 m.

Mapa 1:50.000 SGE Hoja 14-44

Para acceder a la cavidad, partimos de Villaluenga del



Boca de acceso. Foto Diego Mendoza

Rosario y seguimos el mismo camino que conduce a la Sima de Republicanos. Situados en su boca, ascender unos 300 mts. hacia unos cortados de tonos rojizos que son reconocidos fácilmente.

Otra forma de acceder, es el ascenso por el Puerto del Correo .

Este Puerto es conocido en la zona por " Tiro de la Barra" Una vez llegados a un aljibe, tomar la vereda hacia la izquierda que nos sitúa en los mencionados tajos.

DESCRIPCION

La Sima se abre al pie de unos cortados, y en una terraza que lo recorre longitudinalmente. Su boca es redon-



Cabecera del pozo de 56,5 m.

da y rápidamente se torna vertical, formando un pozo de 18,5 m. en forma de huso, con un estrechamiento de cuello de botella a 3,5 m. de su base. Esta se encuentra cubierta de bloques alóctonos de pequeño y mediano tamaño.

Tiene dos meandros en sus extremos que rápidamente se colmatan, apreciándose algunas formaciones de tipo parietal.

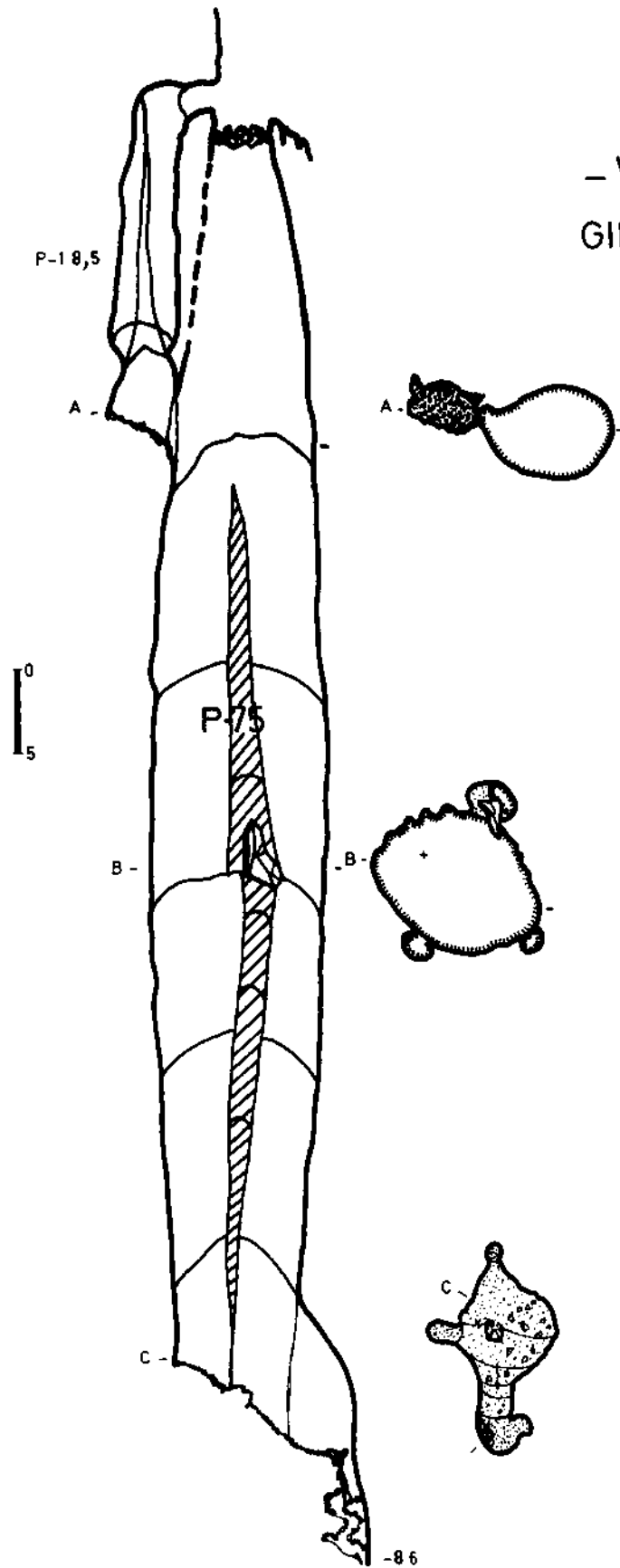
En el extremo Este de este pozo y tras un estrecho balcón de 0,30 m. se accede a la segunda vertical. Un bello pozo oval de 56,5 m. y con unas proporciones en su inicio de 8 x 5 metros, descendiendo totalmente en aéreo, y aumentando las proporciones a partir de su mitad, para estrecharse un poco en su base.

Descendidos los primeros metros, se observa que este pozo es paralelo al primero, llegando hasta el exterior como puede apreciarse por la luz que se filtra entre los bloques que taponan su boca original.

Esta boca, tras una limpieza, sin duda deberá permitir el acceso directo a este magnífico pozo, en una sola vertical de 75 metros totalmente aéreos.

Durante el descenso se puede apreciar que las paredes están fuertemente erosionadas por corrosión, a la vez que se han formado tres pozos coalescentes al principal y que le

-VR-25-
GLEX-23-3-89



Topo: D.Mendoza.
A. Pedroche.
Dibu: A. Pedroche.

acompañan en todo el recorrido, llegando a formar ensanches laterales en la sala final.

GENESIS Y MORFOLOGIA

La cavidad es de tipo monopozo, abundante en nuestra serranía, que ve favorecida su formación por la fuerte corrosión de las aguas y la diaclasación de las calizas laminares del Jurásico, que siguen la dirección sensiblemente paralela al cancho.

FICHA DE INSTALACION

Para descender el primer pozo es necesario una cuerda de 25 m. anclada en un natural y 2 spits, uno situado a la derecha en el sentido de bajada, y el otro en el techo buscando la vertical.

El segundo pozo, necesita una cuerda de 60 m. que comienza a instalarse en un spits antes del balcón, en la pared derecha, para ir en pasamanos hasta los spits de vertical.

BIBLIOGRAFIA

Delannoy , J.J. 1.986. *Karstologia* Pag. 47 - 69

Llopis Lladó , N. 1.970. *Fundamentos Hidrogeología Cárstica*.
Blume 52-62

Marti Romero , R. 1.972. Formas kársticas Llanos Villaluenga.
Speleon, 19. 25 -40.

PROSPECCION SISTEMATICA DE CAVIDADES EN SIERRA ALCAIDE (SUB-BETICAS CORDOBESAS)

Antonio Moreno Rosa

Grupo de Exploraciones Subterráneas de Priego de Córdoba.

INTRODUCCION

Desde 1.988 la actividad espeleológica más importante que desarrolla el G.E.S. de Priego, y en la que se concentran todos sus esfuerzos, es la PROSPECCION SISTEMATICA DE CAVIDADES (P.S.C.) en el interior del Macizo de Cabra, que con una superficie aproximada de 100 Kms. cuadrados, es la principal zona kárstica del Sur de Córdoba. Nuestra primera campaña de prospección se realizó en una zona del Macizo denominada Sierra Alcaide, y consistió, además de la búsqueda de nuevas cavidades, en la revisión topográfica de las cavidades que ya se conocían en esta zona. Los resultados de esta P.S.C. pueden calificarse de muy buenos, no tan sólo por las numerosas cavidades que se descubrieron, sino principalmente, por el hecho de que esta actividad nos sirvió de gran experiencia para plantear y desarrollar la nueva P.S.C. que estamos realizando actualmente en la zona de Abuchite-La

Lastra, también dentro del Macizo de Cabra¹. Presentamos en este artículo un breve resumen de los resultados de esta P.S.C. en Sierra Alcaide, haciendo especial referencia a las cavidades más importantes que se localizaron.

SITUACION

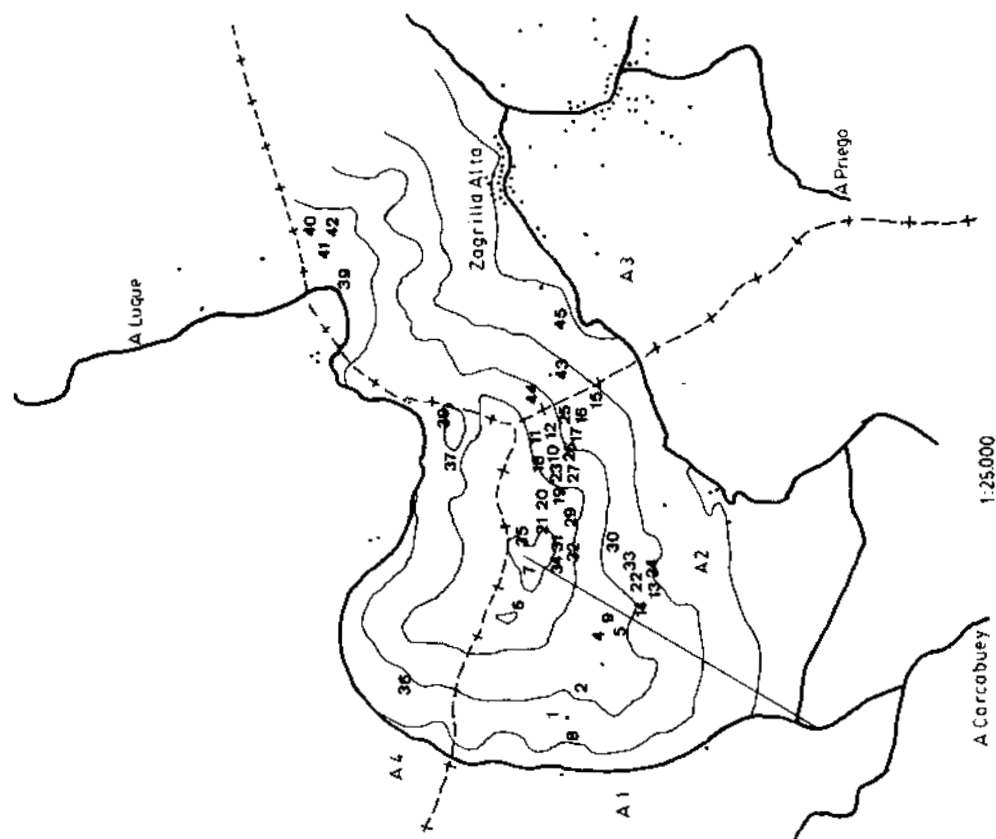
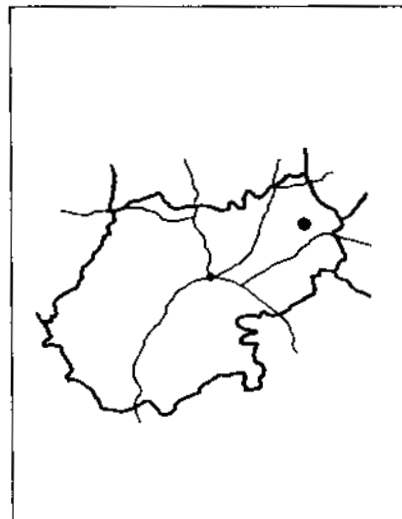
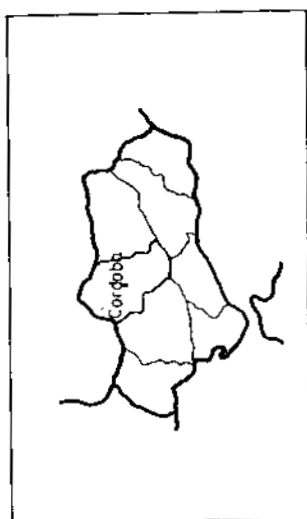
Sierra Alcaide se encuentra en el extremo SE del Macizo de Cabra, dentro de los términos municipales de Carcabuey, Luque y Priego de Córdoba, en el Sur de la provincia de Córdoba (Fig. 1). El acceso de esta zona se puede realizar desde cualquiera de los pueblos anteriormente citados, a través de carreteras locales y carriles existentes. Actualmente, Sierra Alcaide está englobada dentro del Parque Natural de las Subbéticas.

RASGOS GEOLOGICOS

Sierra Alcaide forma parte del borde meridional de la

ZONA DE PROSPECCION

SIERRA ALCAIDE:1



Zona Subbética atribuible al Subbético externo o Frontal de las Cordilleras Béticas (VERA, MOLINA Y RUIZ ORTIZ: 1.984). Y de las dos Unidades Tectónicas que componen el Macizo de Cabra, Sierra Alcaide corresponde a la Unidad del Labatejo, que cabalga a la Unidad del Camarena-Lanchares; dentro de la estructura general de mantos de corrimiento, esta Unidad del Labatejo presenta a su vez varias escamas tectónicas de menor entidad. Litológicamente el predominio es de dolomías y calizas del Lias Inferior, con afloramiento de escasa entidad de arcillas rojas (terra rossa);

a lo largo de las superficies de despegue de escamas tectónicas, aparecen arcillas y margas del Trias de facies Keuper. En la ladera Sur de la sierra destaca una larga fractura, de dirección dominante NW-SE, que está acompañada de un gran número de diaclasas paralelas, y en menor cantidad, perpendiculares; debido a esta gran densidad de diaclasación, en esta zona se concentra el 60% de las cavidades que hemos localizado. La máxima altura de Sierra Alcaide es de 1.020 mts., punto desde el cual se desciende bruscamente a cotas próximas a los 600 mts., por laderas es-

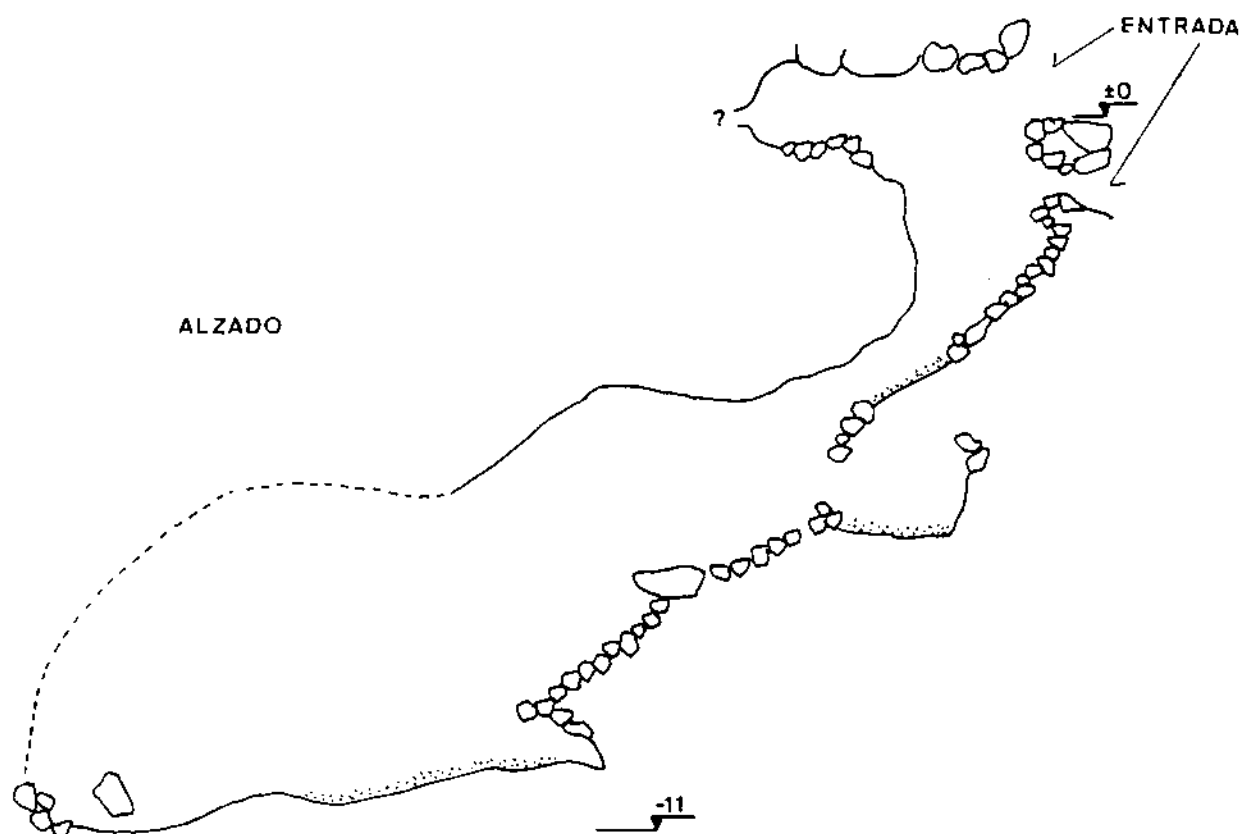


Sierra Alcaide. Diaclasa en el sector A-2

A2-CB-7

SIERRA ALCAIDE

GES P 6-1-89



0 5 M.

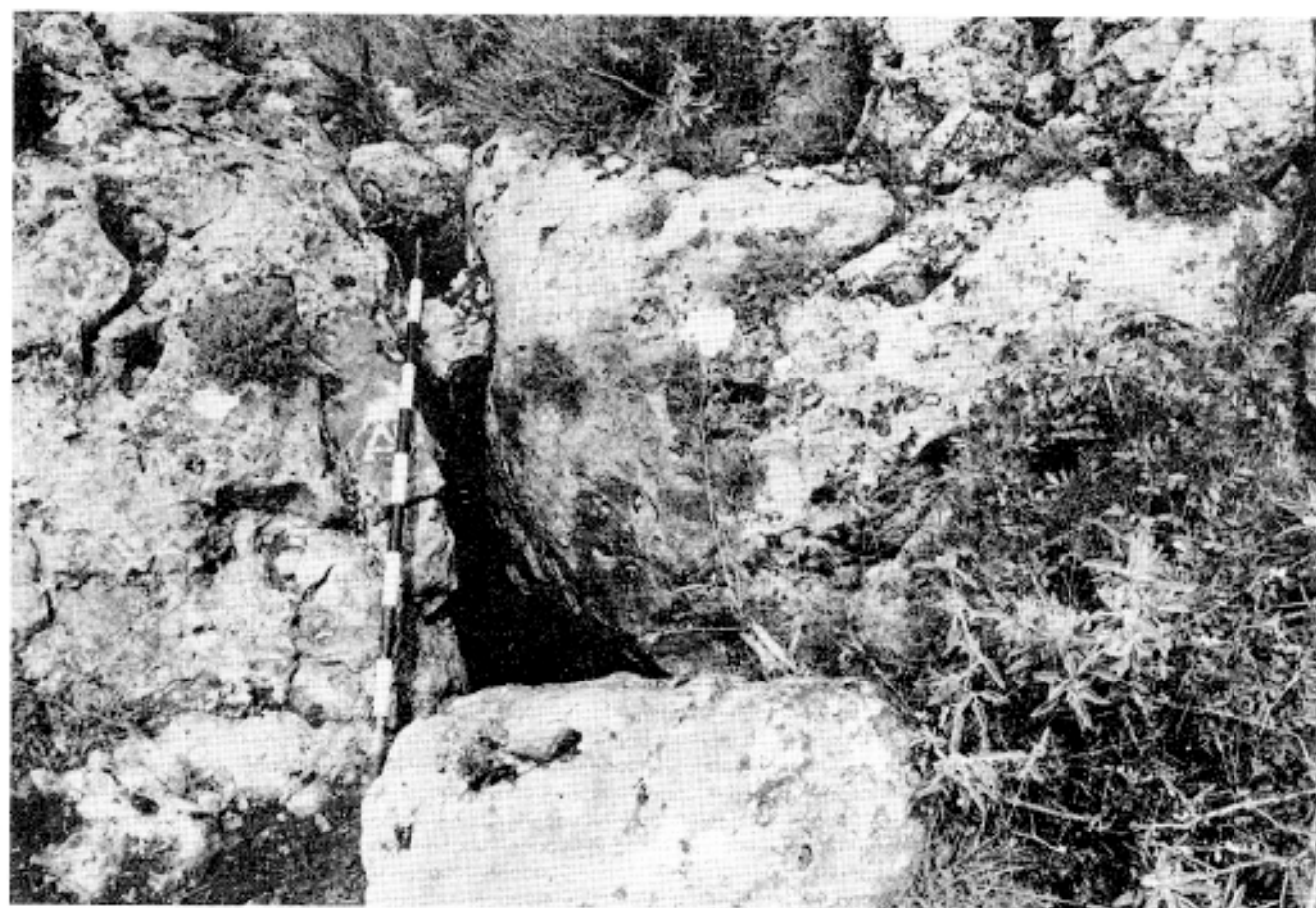
GR-2

carpadas, hasta alcanzar los materiales triásicos; nos encontramos por tanto ante un típico karst de ladera. Los fenómenos kársticos exógenos están bien representados, junto a zonas de lapiaz y a algunas dolinas, que se sitúan exclusivamente en la ladera Oeste, destaca el polje del Trevejil; también son frecuentes las superficies de disolución, que dan lugar a pequeños replanos cubiertos de terra rossa, en la ladera Oeste. Las surgencias por las que drena esta subcuenca son: La Fuente de Zagrilla (580 mts.), La Fuente de Las Palomas (575 mts.), y la Fuente de La Enci-

na (550 mts.).

RASGOS BIOCLIMATICOS

Dentro del clima Mediterráneo Continental con influencias atlánticas que corresponde a esta zona (A.M.A.: 1.987), se han detectado temperaturas máximas absolutas superiores a los 40º C. y mínimas de -10º C., aunque la temperatura media anual es de 14.9º C. y una amplitud térmica de 18º C. Sierra Alcaide, como parte integrante del Macizo de Cabra, está englobada en un islote pluviométrico de importancia dentro del terri-

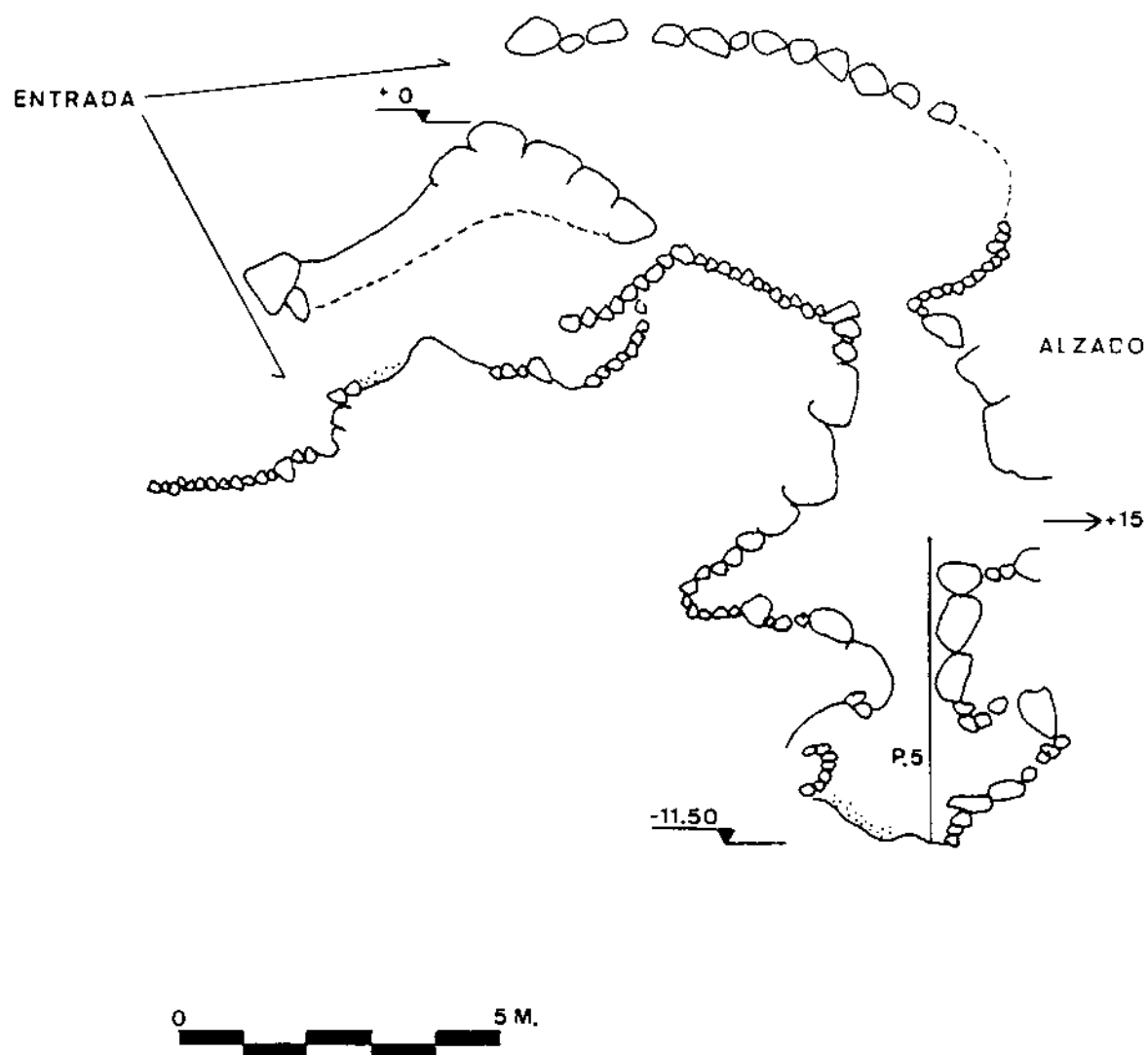


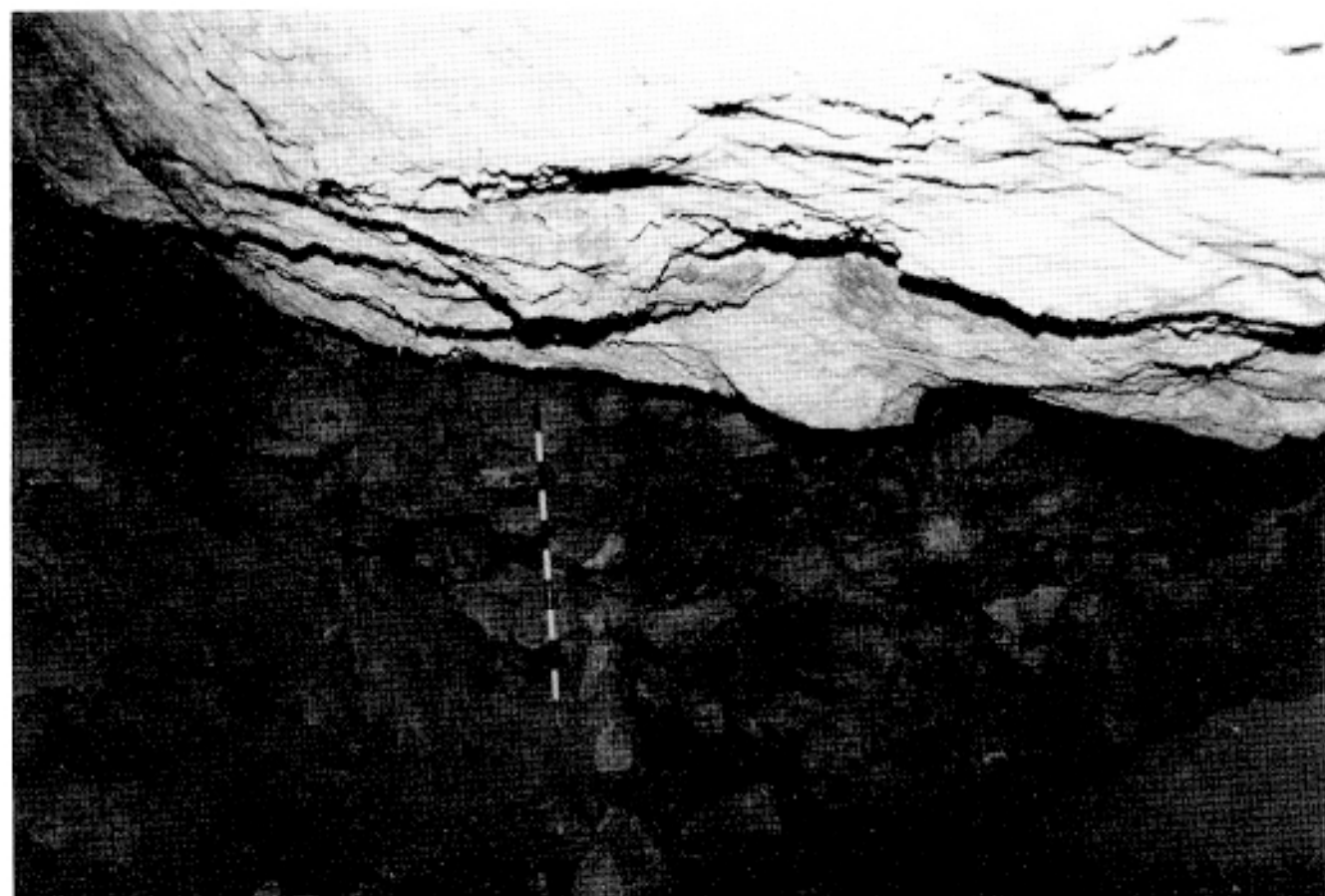
Cueva de los Muertos. Entrada

A2-CB-9

SIERRA ALCAIDE

GESP 6-1-89





Cueva de los Muertos. Muro artificial que aislaba un enterramiento colectivo

torio andaluz; la precipitación media anual se encuentra alrededor de los 800-900 mm. La vegetación anual corresponde a un tomillar-aulagar, acompañado de especies como el romero, la cornicabra, etc. Tan sólo en algunas zonas muy puntuales de la ladera Oeste se encuentran restos de un encinar que en el pasado debió ser mucho más extenso.

METODOLOGIA DE LA PROSPECCION

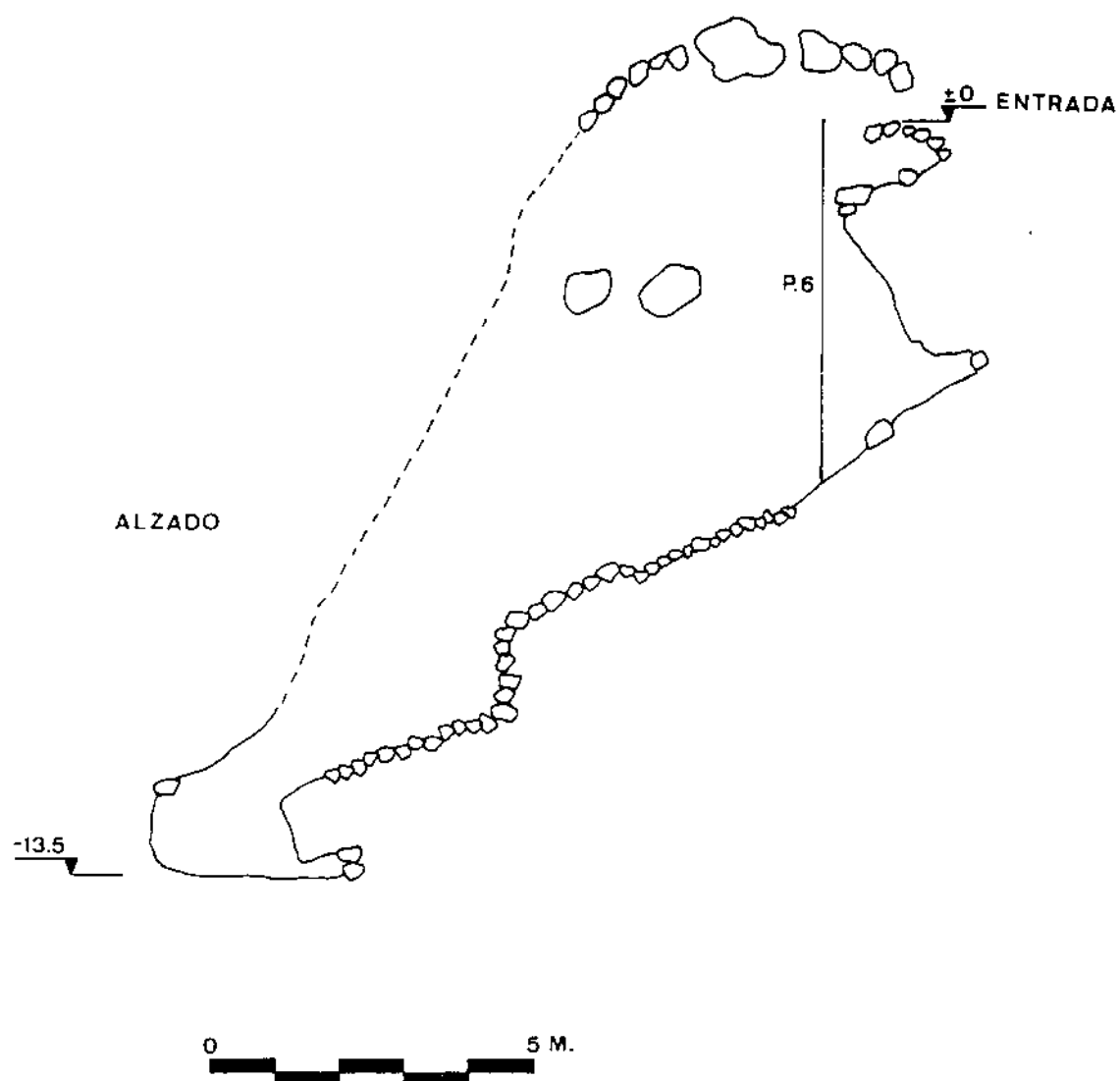
Tras hacer un estudio previo, basándonos en la bibliografía al respecto, y efectuar

unas salidas de reconocimiento, nos decidimos por elegir la zona de Sierra Alcaide como objeto de nuestra prospección, fundamentalmente, al observar la elevada densidad de diaclasación, particularmente en la ladera Sur. Realizamos una división de la sierra en cuatro sectores claramente diferenciables sobre el terreno, de forma que no hubiera confusión posible (Fig. 1). De estos cuatro sectores, sólo tres serían objeto de la P.S.C., quedando el sector A-3 como "zona de tránsito", en la que nos centraríamos especialmente en realizar revisiones topográfi-

A2·CB·10

SIERRA ALCAIDE

GESP 6-1-89



cas de las cavidades ya conocidas. Dentro de cada sector se fue realizando un rastreo sistemático, en grupos de dos personas, siguiendo las curvas de nivel; cuando se localizaba una localidad se procedía a su siglado, a situarla por triangulación, y se realizaba una exploración y un croquis topográfico (grado 2). Si la cavidad no se podía explorar en su totalidad o si se consideraba de cierta importancia, se planteaban salidas paralelas, sin interrumpir la prospección, en la que se completaba su exploración, y se realizaba una topografía más detallada. La prospección se desarrolló entre Diciembre de 1.988 y Abril de 1.990, fundamentalmente en salidas de fin de semana; aunque debemos destacar el I Campamento Comarcal de Espeleología, realizado del 5 al 8 de Enero de 1.989 con la organización del G.E.S. de Priego, y cuyas actividades estuvieron centradas en la P.S.C.².

RESULTADOS

Durante la prospección se localizaron un total de 38 nuevas cavidades (Fig. 1, Tabla 1); 8 en el sector A-1, 24 en el sector A-2, 3 en el sector A-4, y otras 3 en el sector A-3. Como ya hemos apuntado con anterioridad, esta gran densidad de cavidades en el sector

A-2 está en conexión directa con el elevado número de diaclasas de eje NW-SE. Todas estas cavidades, con una sola excepción, son de origen tectónico, y la gran mayoría de escaso desarrollo; entre ellas podemos señalar como representativas o más importantes:

Cuevas de los "Arrastraos"³

D: 245 mts.
DH: 176.23 mts.
Z: -32 mts.

A1-CB-1.

U.T.M. 866-493 Z:840 m.s.n.m.
D: 18.7 mts.
DH: 17.2 mts.
Z: -9.5 mts.

A2-CB-14

U.T.M. 877-496 Z:980 m.s.n.m.
D: 13.90 mts.

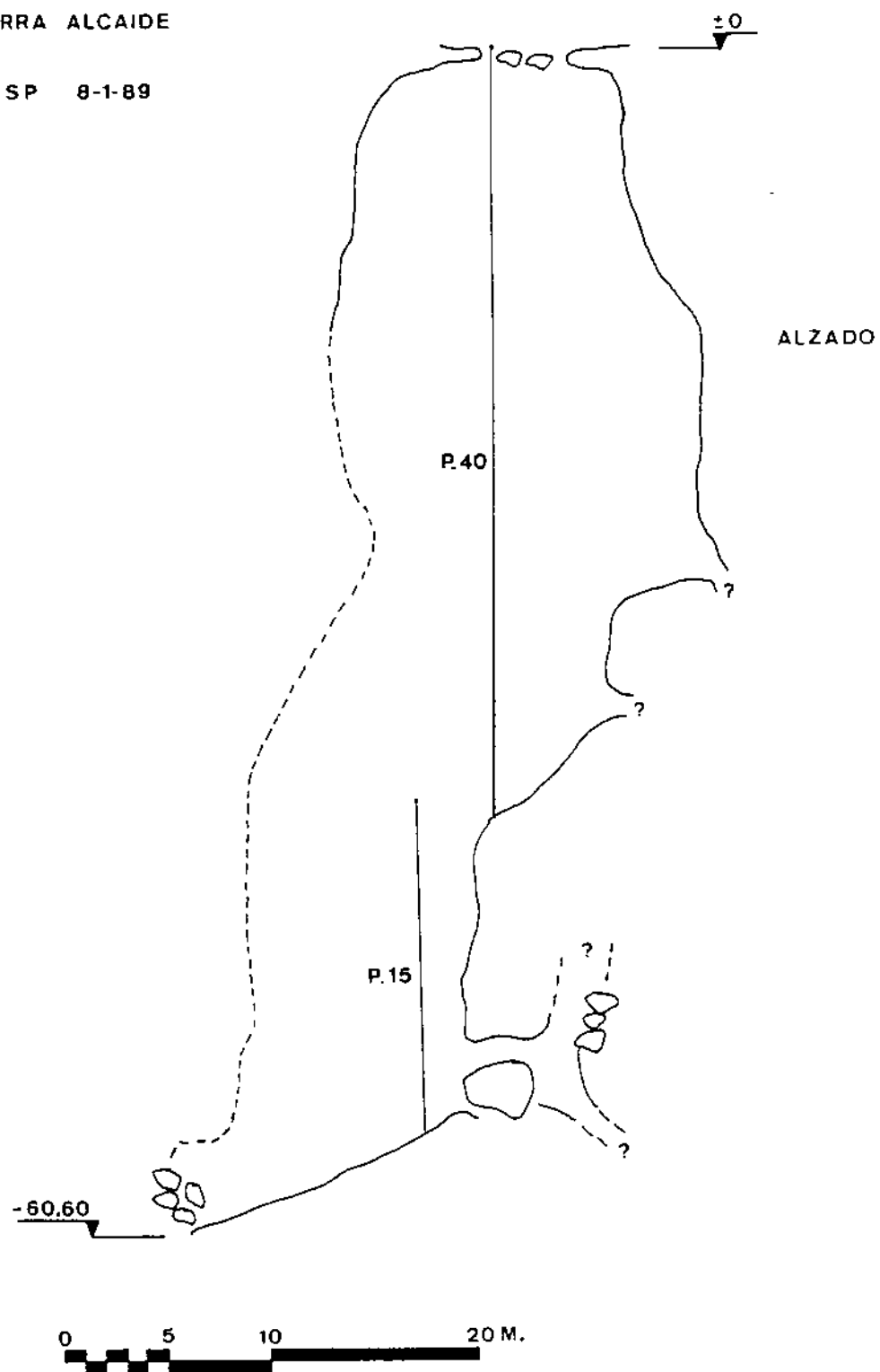


Cueva de los Arrastraos

SIMA DE LOS MIRAORES

SIERRA ALCAIDE

GESP 8-1-89



GR-2

DH: 12 mts.
Z: -6.5 mts.

A2-CB-21
U.T.M. 878.496 Z:960 m.s.n.m.
D: 43.10 mts.
DH: 23.40 mts.
Z: -13.10 mts.

A2-CB-7
U.T.M. 880.488 Z:720 m.s.n.m.⁴
Z: -11 mts.

A2-CB-9
U.T.M. 878.489 Z:780 m.s.n.m.
Z: -11.50 mts.

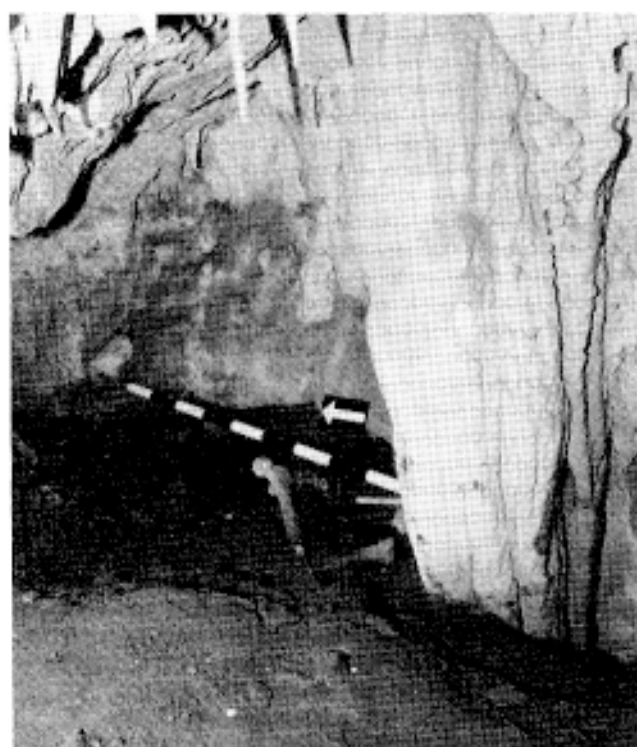
A2-CB-10
U.T.M. 877-490 Z:800
m.s.n.m.
Z: -13.50 mts.

Sima de los "Miraosres"
U.T.M. 874.494 Z:980 m.s.n.m.
Z: -60.60 mts.

Como ya hemos dicho, de forma paralela a las actividades de la P.S.C., se realizaron exploraciones y revisiones topográficas de otras cavidades de la zona ya conocidas con anterioridad, como más importantes destacamos:

Cueva de los Muertos
U.T.M. 878-498 Z:960 m.s.n.m.
D: 273.22 mts.
DH: 172.4 mts.
Z: -33 mts.

Sima del Aguila
U.T.M. 892-509 Z:940 m.s.n.m.
D: 248.02 mts.



Cueva de los Arrastraos. Enterramiento

Z: -87.26 mts.

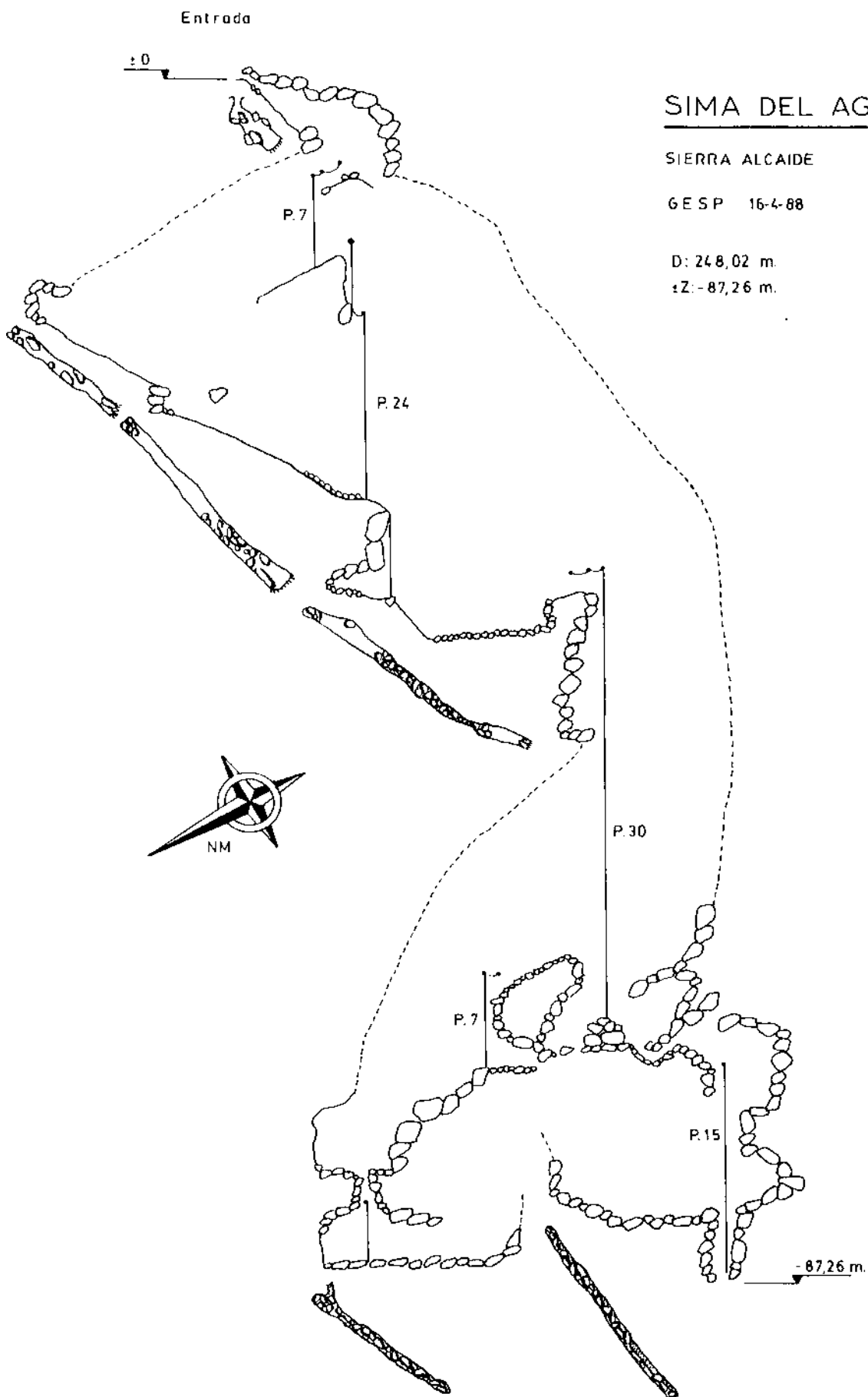
Sima de la Era del Médico
U.T.M. 890-509 Z:720
m.s.n.m.
D: 81.17 mts.
Z: -22.20 mts.

Cueva de Cholones
U.T.M. 894-494 Z:720
m.s.n.m.

La revisión topográfica de esta cavidad todavía no se ha completado en su totalidad; se puede estimar un desarrollo superior a los 600 mts. y un desnivel cercano a los 100 mts. (-77 mts.)

ARQUEOLOGIA

En el transcurso de esta



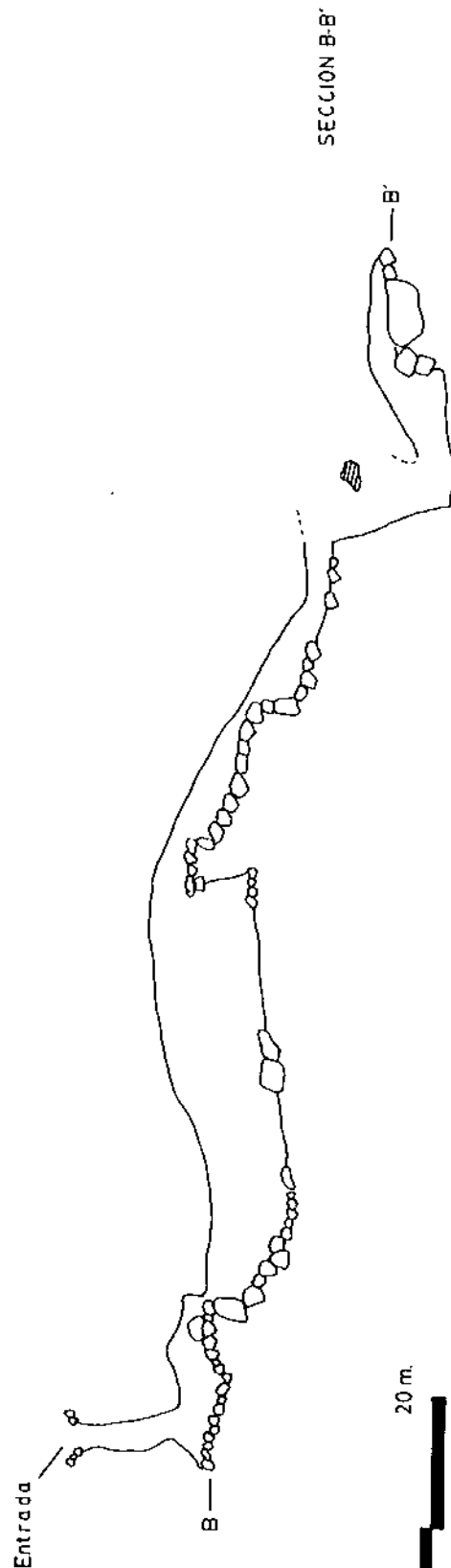
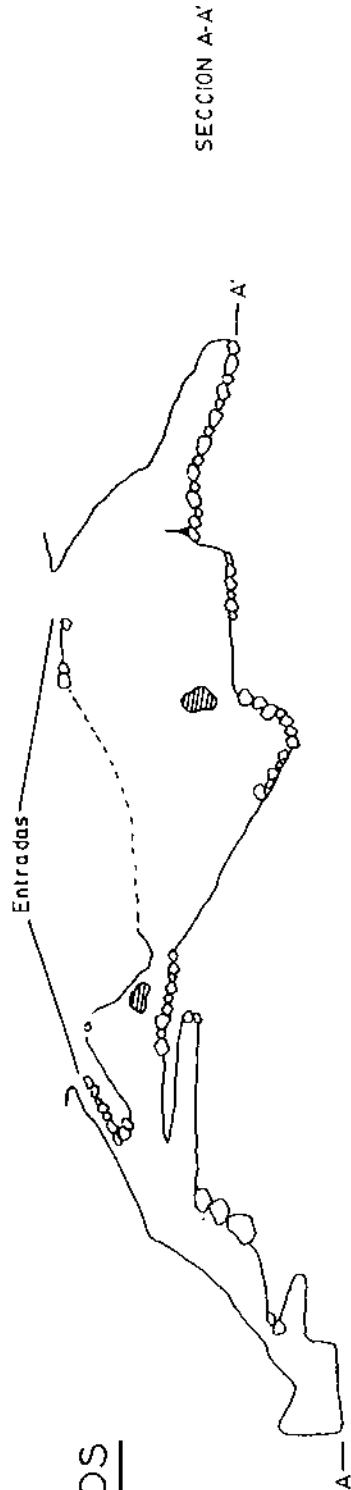
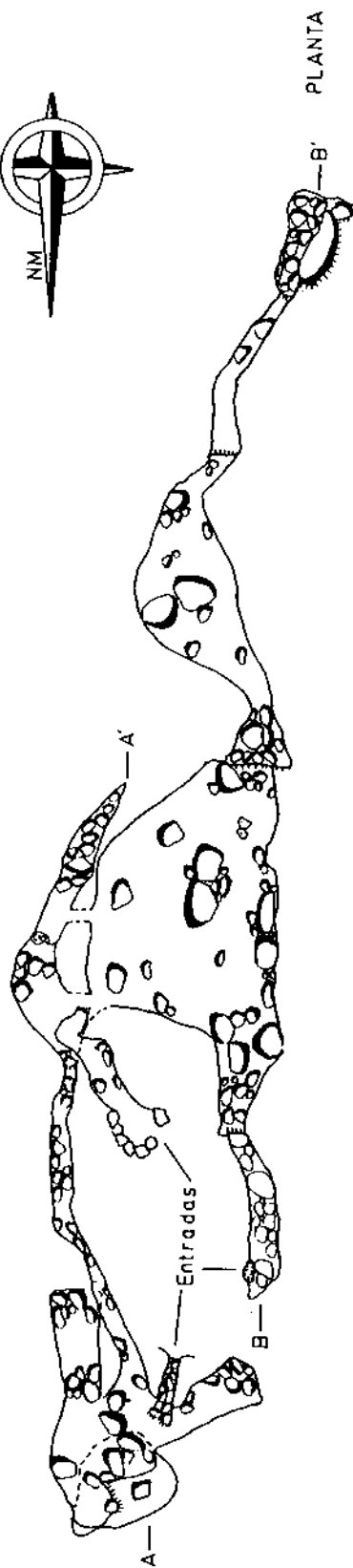
SIMA DEL AGUILA

SIERRA ALCAIDE

GE SP 16-4-88

D: 248,02 m.

±Z: -87,26 m.



CUEVA DE LOS ARRASTRAOS

SIERRA ALCAIDE

GE SP 10-2-90

D: 244,99 m.

DH: 176,23 m.

±Z: 32 m.

CUEVA DE LOS MUERTOS

SIERRA ALCAIDE

GES P 21-5-89

D: 273,27 m.

DH: 172,40 m.

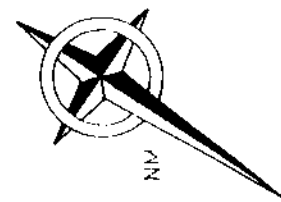
±Z: -33 m.

Entrada

±0

ALZADO

-33



Entradas (Proyección)

Planta Superior

20 m.

P.S.C. en Sierra Alcaide se realizó un importante descubrimiento arqueológico en el interior de la Cueva de los "Arrastraos". Se trata de un enterramiento colectivo, compuesto de cinco inhumaciones, algunas cubiertas de placas calizas llevadas desde el exterior de la cavidad, perteneciente al tránsito del Neolítico Final al Calcolítico Inicial (MORENO ROSA: 1.991). Comunicado el hallazgo a la Dirección General de Bienes Culturales de la Junta de Andalucía, se

realizó una Prospección Superficial de Emergencia, en la que colaboró el G.E.S. de Priego, con el objeto de valorar la importancia del yacimiento y estudiar medidas de protección. Actualmente se está tramitando el cierre de la cavidad, por parte del Museo Histórico Municipal de Priego, a fin de preservar la integridad del yacimiento, que, por el momento, se encuentra en perfecto estado de conservación.

BIBLIOGRAFIA

A.M.A (1987). *Documento informativo del Parque Natural de las Sierras Subbéticas*. Córdoba.

Moreno Rosa, A. (1991). Prospección Arqueológica Superficial en la Cueva de los Arrastraos (Subbéticas Cordobesas) *Antiquitas*, Nº 2 (Abril-1991), pp. 30-42.

Vera, J.A.; Molina, J.M. y Ruiz, P.A. (1984). Discontinuidades estratigráficas, diques neptúnicos y brechas sinsedimentarias en la Sierra de Cabra. *Libro Homenaje a Luis Sánchez de la Torre. Publ. de Geología*, 20, pp. 141-162.

1. Un planteamiento detallado de esta prospección se ha publicado en el Boletín Interno del G.E.S.P. "Pipistrellus" números 7 (Abril 1990) y 8 (Junio 1991).

2. Este campamento contó con la asistencia de 26 espeleólogos, pertenecientes al Grupo Espeleológico ARAS de Lucena, y G.E.S. de Priego. Sobre sus resultados se publicó una memoria que fue distribuida entre todos los participantes.

3. Por motivos de seguridad, y en tanto no se halla procedido al cierre de esta cavidad, preferimos no dar sus coordenadas.

4. En las cavidades de las que sólo se obtuvo un croquis topográfico (Grado 2), no disponemos de los datos de recorrido total y distancia proyectada.

TABLA N^o 1: Listado de cavidades, Sierra Alcaide.

SECTOR A-1.

- 1.- A1-CB-11.
- 2.- A1-CB-7.
- 3.- Cueva de los "Arrastraos".
- 4.- A1-CB-2.
- 5.- A1-CB-5.
- 6.- A1-CB-9.
- 7.- A1-CB-12.
- 8.- Sima de la Cárcel.
- 9.- A1-CB-1.

SECTOR A-2.

- 10.- A2-CB-14.
- 11.- A2-CB-16.
- 12.- A2-CB-21.
- 13.- A2-CB-3.
- 14.- A2-CB-4.
- 15.- A2-CB-7.
- 16.- A2-CB-9.
- 17.- A2-CB-10.
- 18.- A2-CB-15.
- 19.- A2-CB-19.
- 20.- A2-CB-A.
- 21.- A2-CB-B.
- 22.- A2-CB-22.
- 23.- A2-CB-18.
- 24.- A2-CB-2.
- 25.- A2-CB-11.
- 26.- A2-CB-12.
- 27.- A2-CB-13.
- 28.- Cueva de los Muertos.
- 29.- A2-CB-8.
- 30.- Sima de los Machos.
- 31.- A2-CB-D1.
- 32.- A2-CB-D2.
- 33.- A2-CB-5.
- 34.- Sima de los Miraos.
- 35.- C. de los Mármoles II.

SECTOR A-4.

- 36.- A4-LQ-1.
- 37.- A4-LQ-2.
- 38.- A4-LQ-3.

SECTOR A-3.

- 39.- Sima del Aguila.
- 40.- Sima de la Litrona.
- 41.- A3-PC-1.
- 42.- A3-PC-2.
- 43.- Sima de la Era del Médico.
- 44.- A3-PC-8.
- 45.- Cueva de Cholones.

ESTUDIO DE CAVIDADES DEL TERMINO MUNICIPAL DE VAL- DEPEÑAS DE JAEN (SIERRA SUR - JAEN)

Andrés Moral Tello
Sección de Espeleología del Club Alhaja.

INTRODUCCION

Hace ahora más de dos años de que el G.E. ALHAJA de La Carolina inició la exploración de cavidades en el término municipal de Valdepeñas de Jaén.

Esto fue la consecuencia inmediata del ingreso en el grupo de dos nuevos miembros naturales de Valdepeñas de Jaén, uno de los cuales por motivos laborales reside en La Carolina y mantiene en permanente contacto al grupo ALHAJA con la zona de estudio.

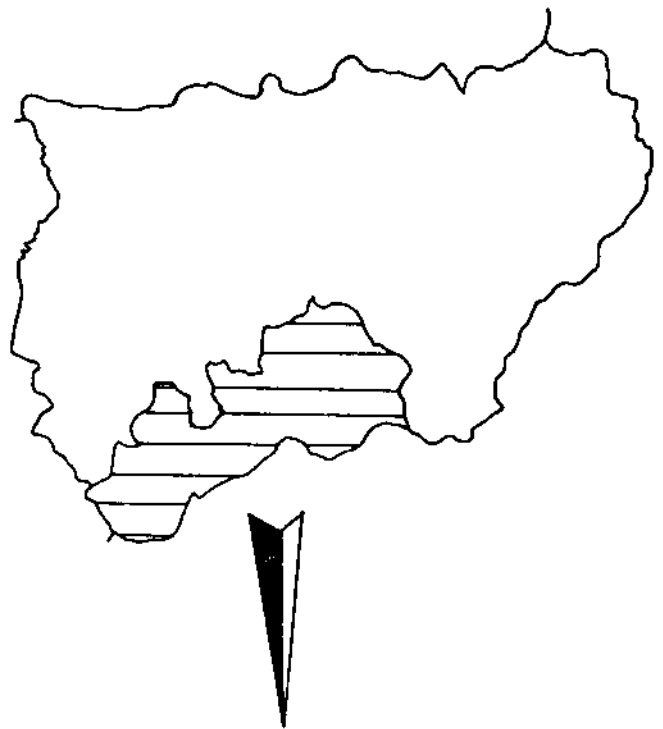
Este trabajo constituye un avance del estudio de las cavidades de Valdepeñas de Jaén y las sierras que lo rodean.

Y decimos avance, porque dicho estudio dista mucho de estar concluido.

De hecho, a pesar de haber incluido aquí todas las topografías que teníamos completamente terminadas, aún que-

dan otras muchas por terminar; y también nos quedan muchas cavidades por explorar o completar su exploración.

Pero en ello estamos, y esperamos que en un futuro no demasiado lejano pueda verse completado este trabajo y dar a conocer una zona tan



Mapa de situación de Sierra Mágina y Sierras de Sur

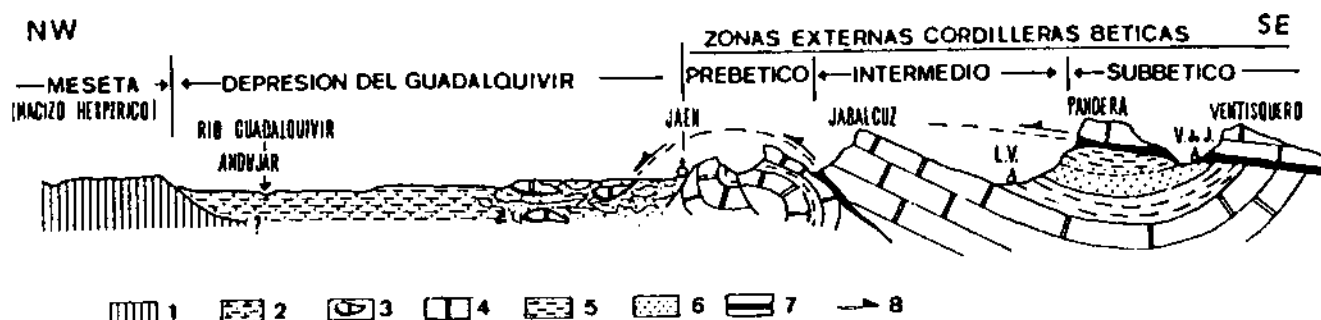


Gráfico I.3. CORTE GEOLOGICO ESQUEMATICO DE LA PROVINCIA DE JAEN
(Transversal: Andújar-Jaén-Valdepeñas de Jaén).

- 1.—Rocas plutónicas, metamórficas y sedimentarias del Macizo Hespérico (orogenia Herciniana).
- 2.—Rocas sedimentarias esencialmente detríticas de la Depresión del Guadalquivir (Arcillas, Limos, Arenas, Conglomerados).
- 3.—Olistostromas (materiales de las Cordilleras Béticas insertados en la Depresión del Guadalquivir).
4. 5. 6. 7.—Rocas sedimentarias de las Zonas Externas de las Cordilleras Béticas (orogenia Alpina).
- 4.—Calizas.
- 5.—Calizas margosas y margas.
- 6.—Areniscas.
- 7.—Margas abigarradas con yesos.
- 8.—Dirección de desplazamiento de los materiales.

poco estudiada a nivel espeleológico como es la Sierra Sur de la provincia de Jaén.

de la comarca agraria de la Sierra Sur y tan sólo es superado por Alcalá la Real.

SITUACION GEOGRAFICA

El término municipal de Valdepeñas de Jaén está situado en la zona suroeste de la provincia de Jaén, dentro de la comarca agraria de la Sierra Sur, comprendido entre los meridianos 3°31'10" y 3°51'10" de Longitud Oeste y los paralelos 37°30'04" y 37°40'04" de Latitud Norte (hoja nº 969-19-39) a escala 1:50.000 del Mapa Nacional.

Valdepeñas de Jaén es el segundo término en extensión

GEOLOGIA Y LITOLOGIA

Dentro de las Cordilleras Béticas (conjunto montañoso más importante de la Península Ibérica, tanto por su extensión como por su altitud), destacan las Sierras Subbéticas que forman el borde Sur del Valle del Guadalquivir y están formadas por una serie de sierras separadas por amplios pasillos transversales y longitudinales.

El término municipal de Valdepeñas de Jaén entra



Localización de la Sima de la Pandera

dentro de la unidad morfoestructural de las Sierras Subbéticas, con dos alineaciones montañosas al Norte: Pandera (el pico valdepeñero más alto) y Montesina; mientras que el resto está dominado por la Sierra de Alta Coloma, con dirección Suroeste-Noroeste.

Norte:

- Sierra Pandera
 - Pico Pandera (1.878 m.)
 - Peña del Altar (1.817 m.)
- Montesina (1.380 m.)

Sierra del Alta Coloma:

- Morenilla (1.368 m.)
- Marroquí (1.476 m.)
- Cornicabra (1.604 m.)

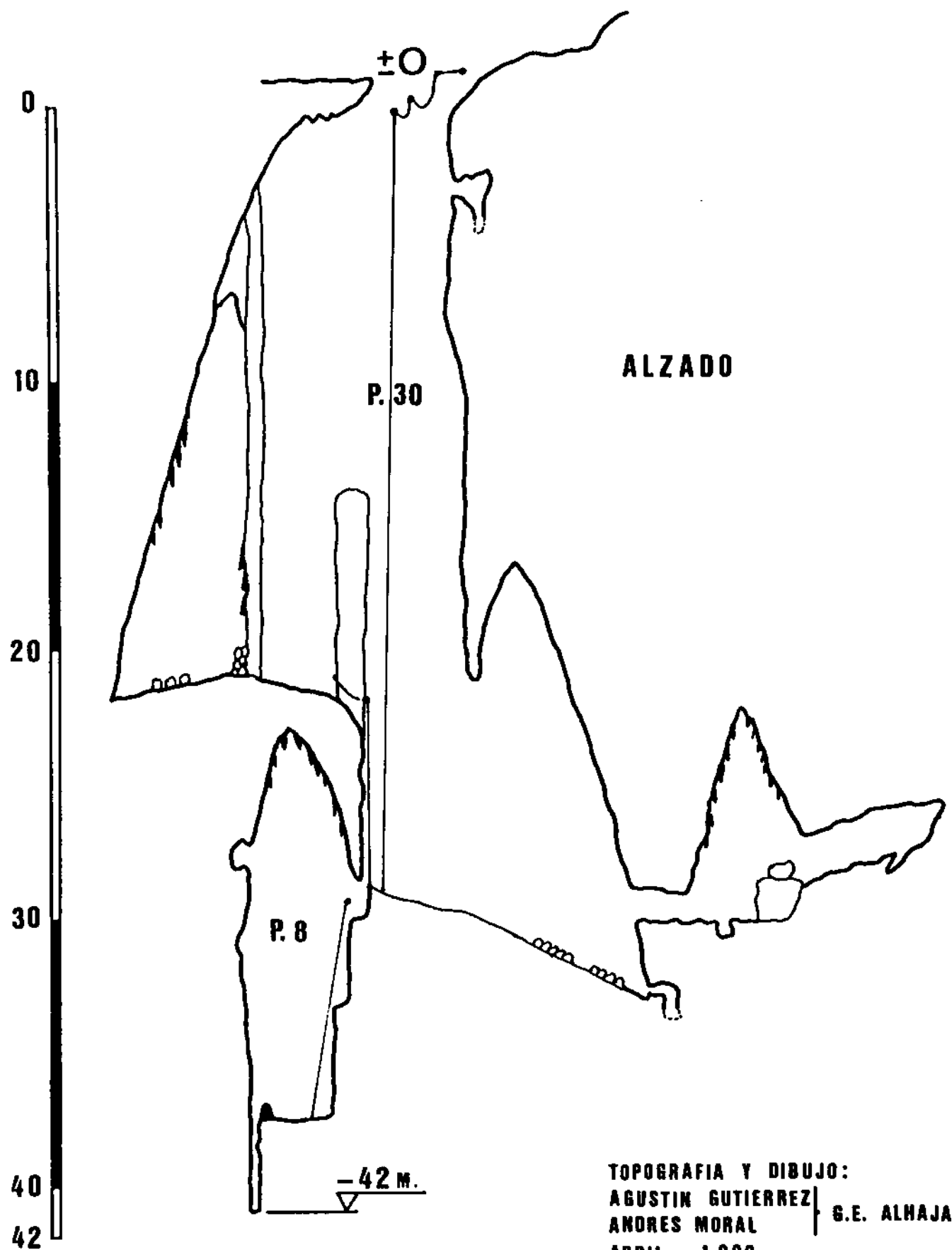
- Noguerones (1.569 m.)
- Boleta (1.532 m.)
- Maleza (1.458 m.)
- Paredón (1.662 m.)
- Nevazos (1.605 m.)
- Altomiro (1.625 m.)
- Ventisqueros (1.763 m.)
- Cerro de la Cruz (1.719 m.)
- Puerto Verde (1.479 m.)
- Cuevezuela (1.640 m.)
- Pitillos (1.319 m.)

El terreno que predomina es de topografía movida, característico de las Sierras Subbéticas.

Los terrenos más abundantes pertenecen a la era secundaria, pues encontramos Triásico (Keuper) con margas

SIMA DE LA PANDERA VJ-4

SIERRA DE LA PANDERA — VALDEPEÑAS DE JAEN — JAEN



TOPOGRAFIA Y DIBUJO:
AGUSTIN GUTIERREZ | G.E. ALHAJA
ANDRES MORAL
ABRIL — 1.990



1. Localización de la Sima Umbria de Peñones.
2. Localización de la Sima de Peñones

abigarradas, yesos, calizas y margocalizas, y Cretáceo inferior, con margas y margocalizas.

Z 1.800 m.s.n.m.

Fecha de toma de datos:
1-10-89 / 15-4-90

SIMA DE LA PANDERA VJ-4

DATOS GEOGRAFICOS

SIERRA DE LA PANDERA VAL-
DEPEÑAS DE JAEN - JAEN
MAPA I.G.N. ESCALA 1:25.000
HOJA Nº 696-I (VALDEPEÑAS
DE JAEN)

SISTEMA DE COORDENADAS:
U.T.M.

X 432'450

Y 4.165'050

LOCALIZACION Y ACCESO

Saliendo desde Valdepeñas de Jaén en dirección a Jaén por la carretera comarcal 3221 se recorren 8 kms. Después se sigue por la pista militar asfaltada que se encuentra en ese punto a la derecha de la carretera comarcal y se recorren otros 8 kms. hasta llegar al cuartel. (Se precisa autorización para utilizarla).

SIMA DE LA PANDERA VJ-4

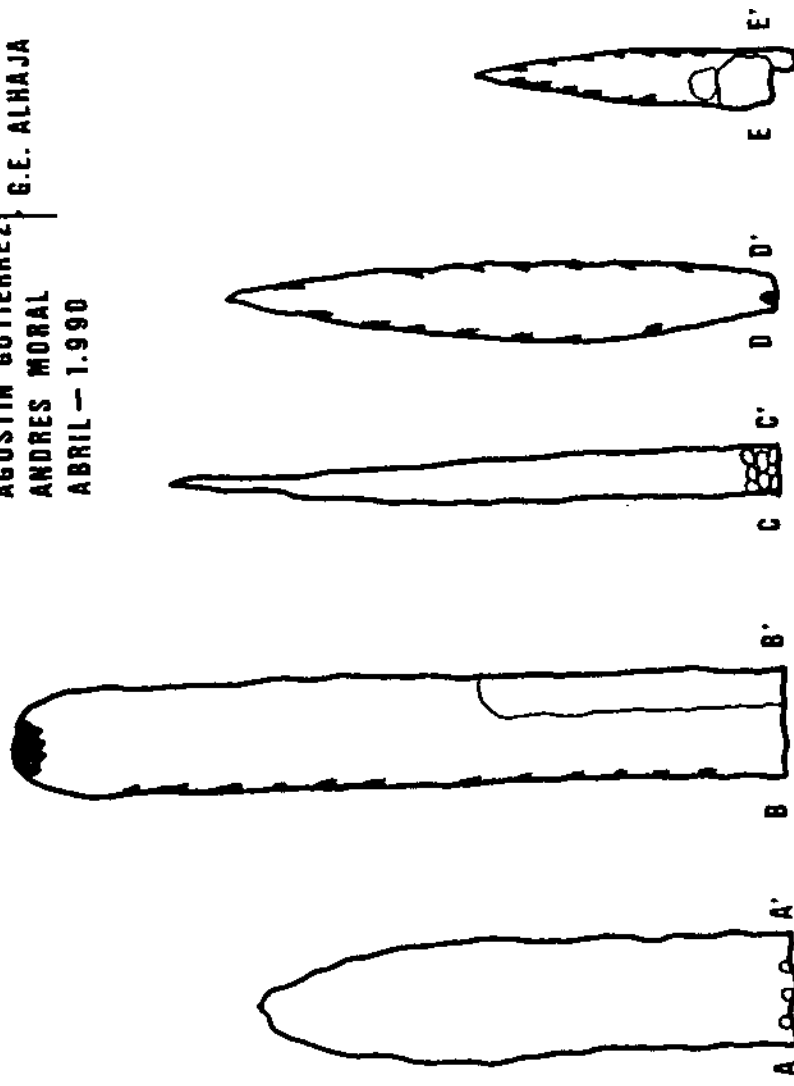
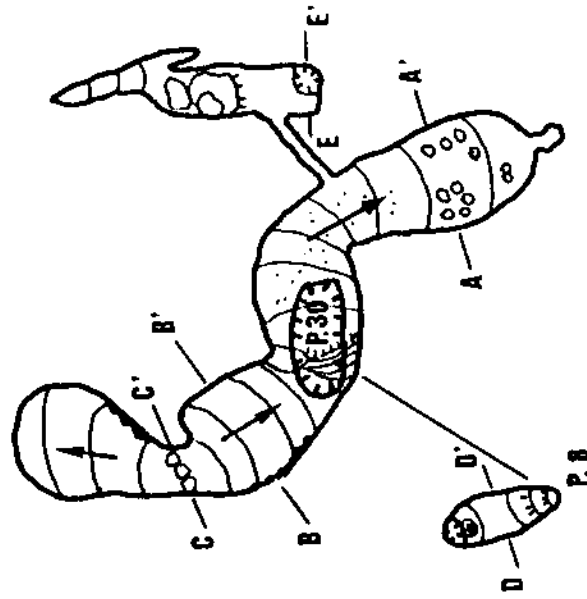
SIERRA DE LA PANDERA — VALDEPEÑAS DE JAEN — JAEN

TOPOGRAFIA Y DIBUJO:

AGUSTIN GUTIERREZ } G.E. ALHAJA
ANDRES MORAL
ABRIL — 1.990

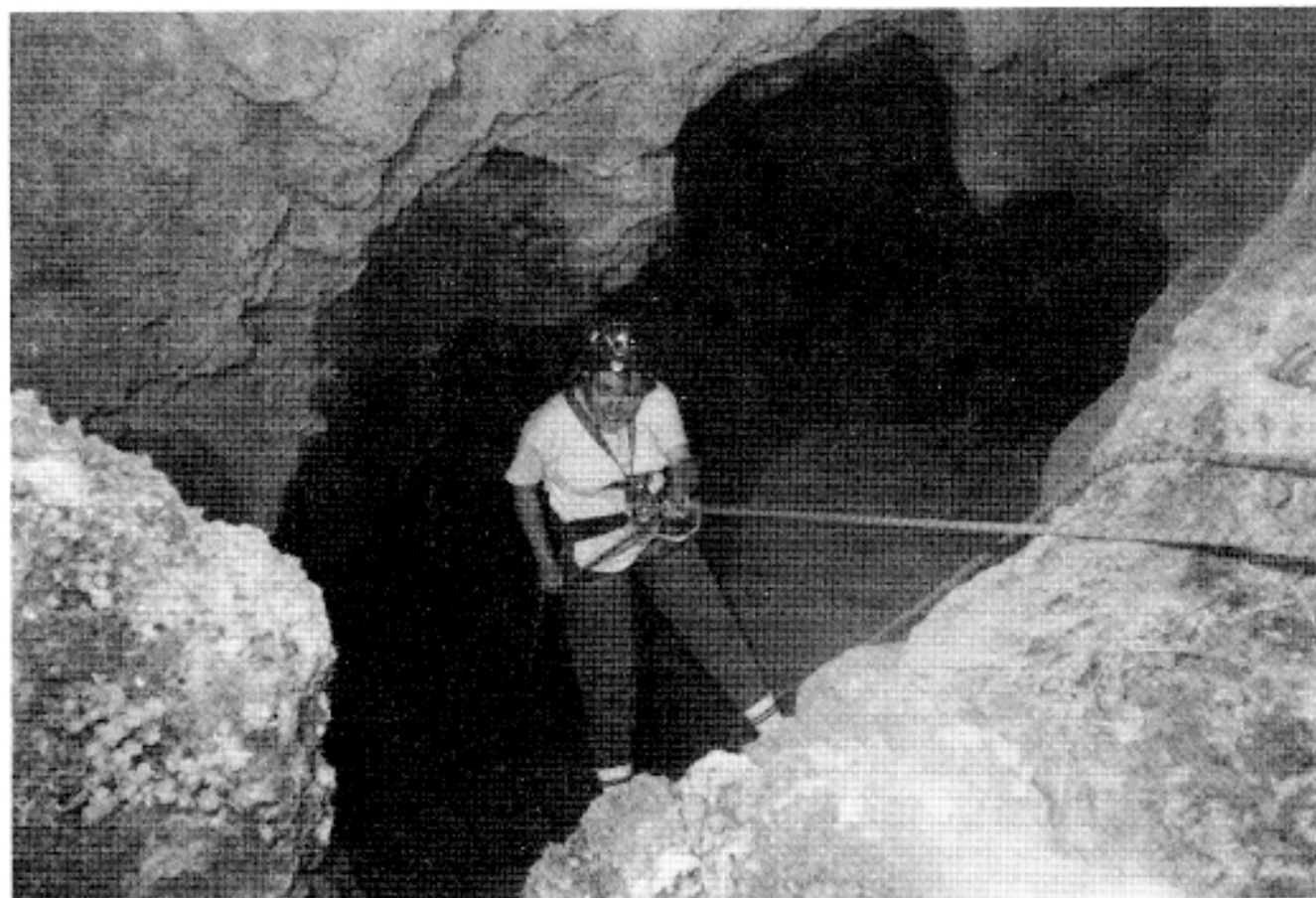
N.M.

PLANTA



SECCIONES





Descenso del P-14, Sima Umbría de Peñones

El tiempo de subida aproximado son 40 minutos.

Desde el cuartel se recorren otros 800 mts. más en dirección Este, hacia la Peña del Altar. Este último tramo se puede hacer a pie o en vehículo todoterreno.

La sima se localiza a unos 20 mts. a la derecha de la alambrada.

DESCRIPCION DE LA CAVIDAD

La sima de la Pandera está compuesta por dos pozos y varias salas. El acceso se realiza a través de un pozo vertical de 30 mts. de profundi-

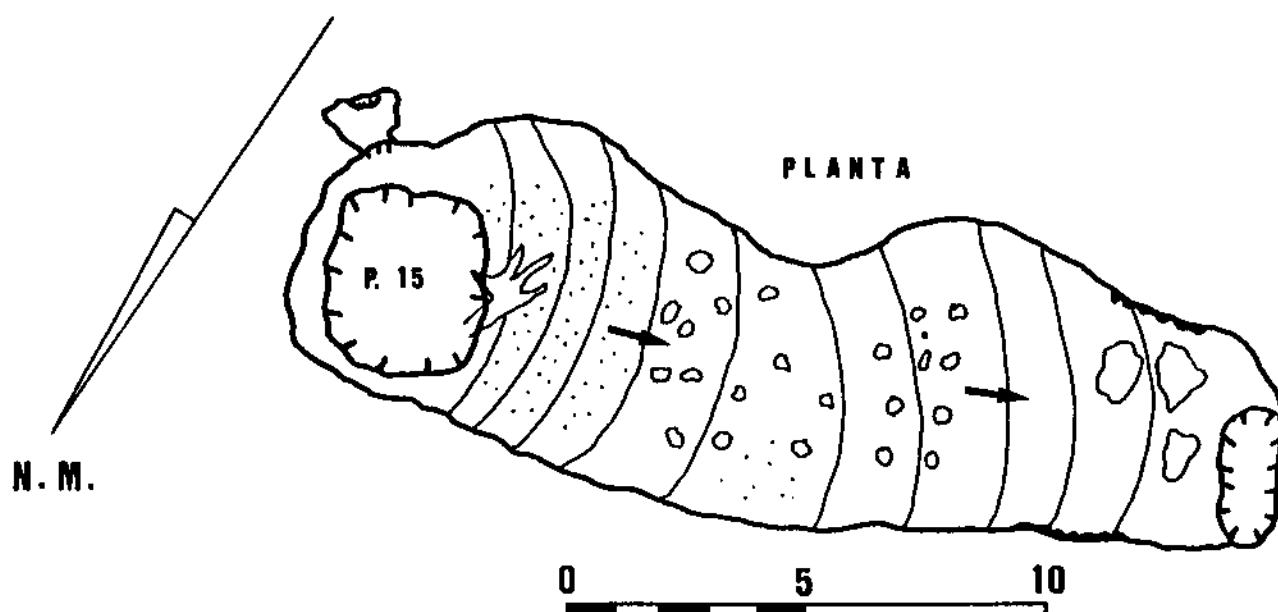
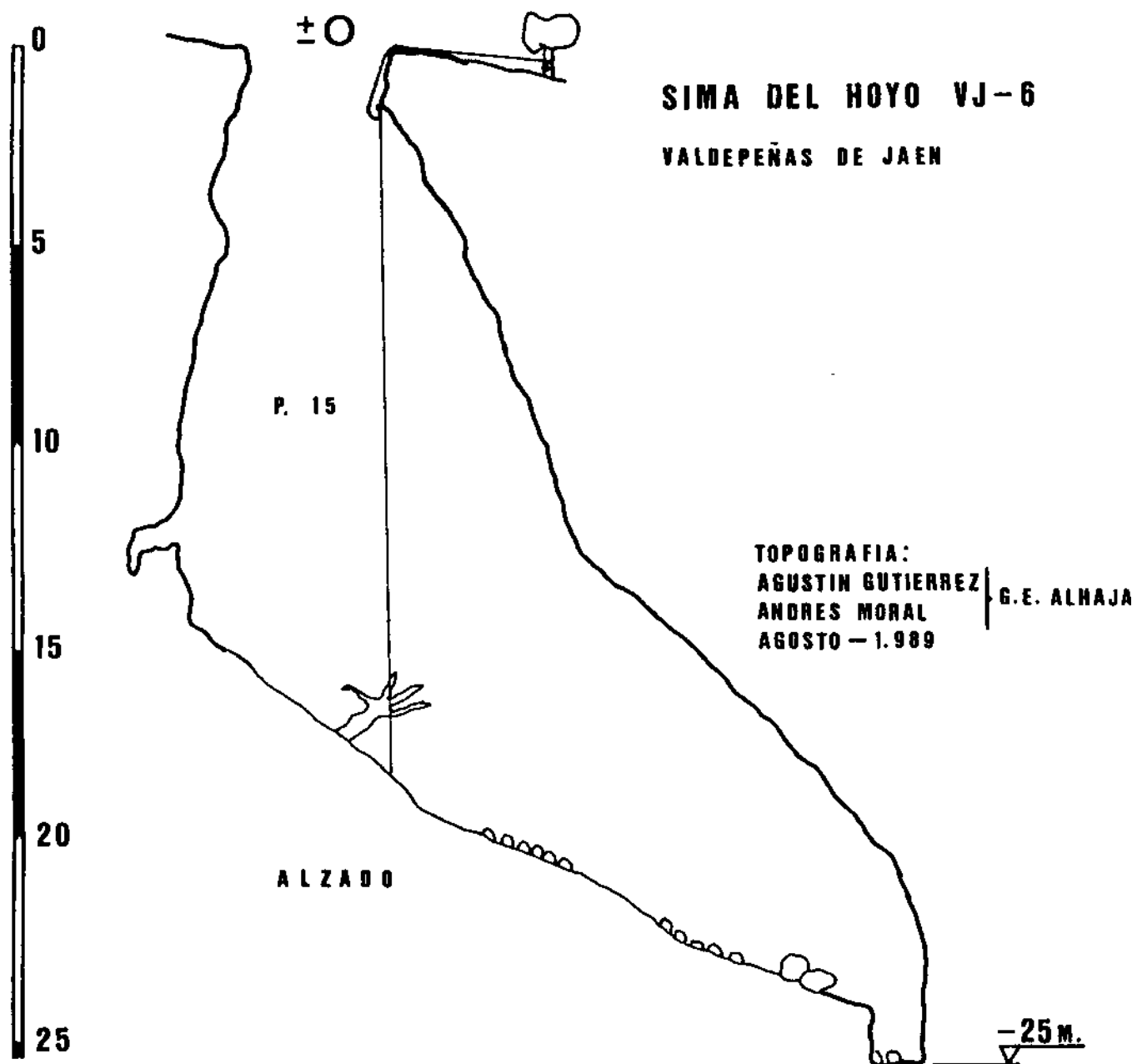
dad, en su mayor parte aéreo, y de grandes proporciones.

En el fondo de este pozo arranca una rampa de tierra y piedras que alcanza un desnivel de 4 mts.

En la pared Este de la rampa y tras pasar una gatera muy estrecha se accede a una salita bellamente concrecionada.

A 23 mts. de profundidad del P. 30 tras hacer un péndulo a la derecha se llega a dos salas que también forman parte del pozo principal.

En el fondo del P. 30 y tras desobstruir una gatera descendente muy estrecha se accede a otro pozo de 8 mts.





Entrada Sima de la Pandera

de profundidad, pozo este de menores proporciones y que desemboca en otro pozo-gaterra impenetrable de 4 mts. de profundidad.

-42 mts.

SIMA DEL HOYO VJ-6

ESPELEOMETRIA

Sistemas Topográficos Utilizados: Poligonal Abierta y Radiación.

Aparatos Topográficos Utilizados: Brújula, Clinómetro y Cinta Métrica.

Longitud Real Total (D):
79'25 mts.

Longitud Proyectada (DH):
32'84 mts.

Denivel Total ($\pm Z$):

DATOS GEOGRAFICOS

LLANO DEL HOYO VALDEPEÑAS
DE JAEN- JAEN

MAPA I.G.N. ESCALA 1:25.000

HOJA Nº 969-III (LA SIERRA)

SISTEMA DE COORDENADAS:
U.T.M.

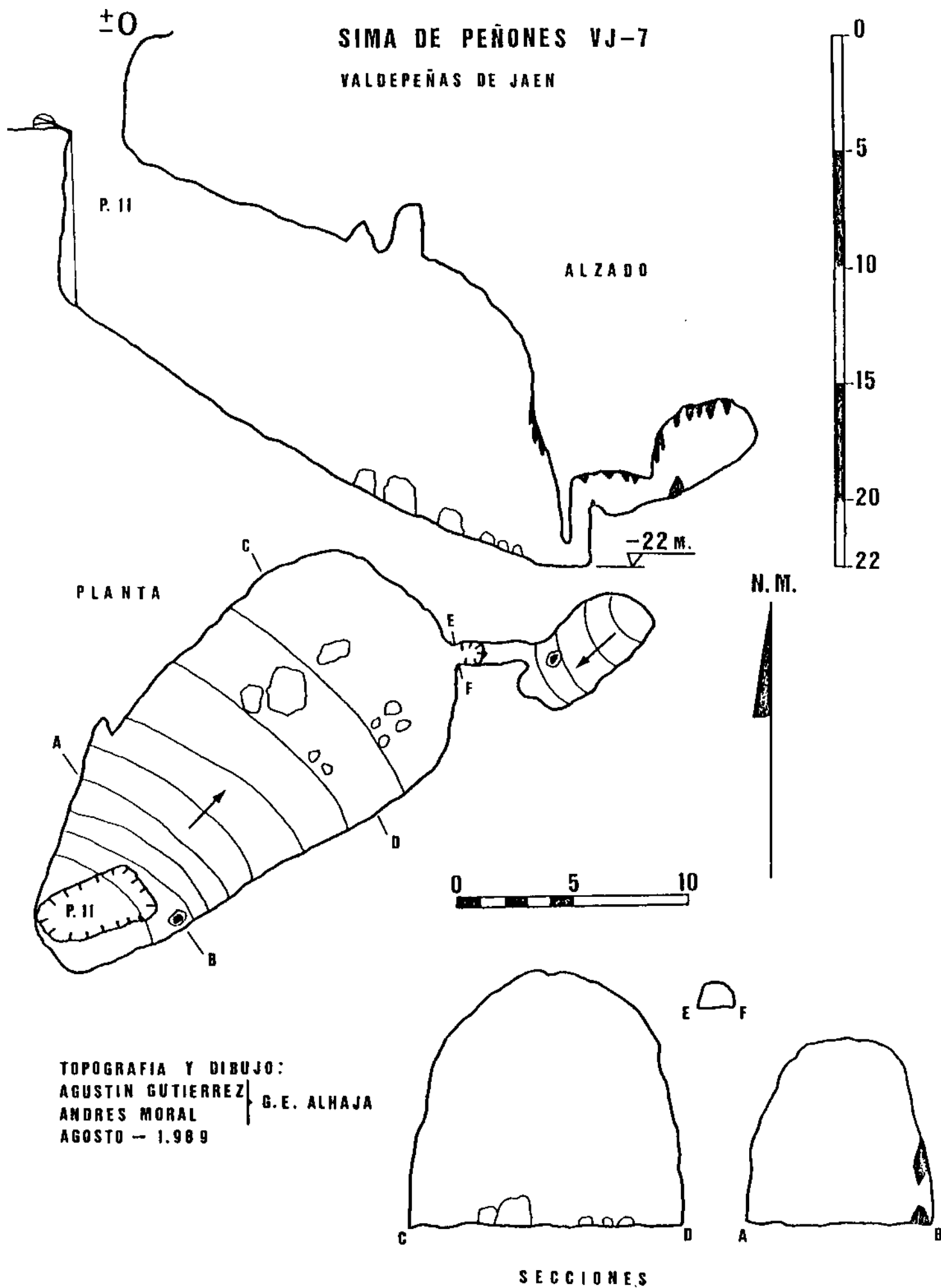
X 425'9

Y 4.157

Z 1.175 m.s.n.m.

Fecha de toma de datos:
5-8-89

SIMA DE PEÑONES VJ-7 **VALDEPEÑAS DE JAEN**



LOCALIZACION Y ACCESO

Partiendo desde el Municipio de Valdepeñas de Jaén se toma la carretera comarcal C-3221 en dirección hacia el Castillo de Locubín.

Se recorren 8 Kms. hasta llegar al Puerto de Locubín.

Allí cogemos la carretera que va a Frailes, JV-2262 y recorreremos 3 kms. La sima se encuentra a 10 mts. a la derecha de la carretera y a unos 200 mts. del punto kilométrico K3 en dirección hacia Frailes. Es fácil de localizar pues su amplia boca se ve desde la carretera.

DESCRIPCION DE LA CAVIDAD

La entrada a la sima se realiza por un amplio pozo de 15 mts. de profundidad que nos lleva a una sala en rampa de 8 x 20 mts., con un techo de 8 mts. de altura.

El suelo está cubierto de tierra, piedras y bloques, producto del hundimiento del techo.

Las paredes del fondo de la sala están cubiertas de concreciones de todo tipo, estalactitas, estalagmitas, banderas adosadas, etc.

ESPELEOMETRIA

Sistemas Topográficos Utilizados: Poligonal Abierta y Ra-

diación.

Aparatos Topográficos Utilizados: Brújula, Clinómetro y Cinta Métrica.

Longitud Real Total (D): 37'1 mts.

Longitud Proyectada (D.H.): 18'18 mts.

Desnivel Total ($\pm Z$): -25 mts.

SIMA DE PEÑONES VJ-7

DATOS GEOGRAFICOS

CERRO DEL HOYO

VALDEPEÑAS DE JAEN - JAEN

MAPA I.G.N. ESCALA 1:25.000

HOJA Nº 696-III (LA SIERRA)

SISTEMA DE COORDENADAS: U.T.M.

X 429'275

Y 4.158'950

Z 1.430 m.s.n.m.

Fecha de toma de datos: 6-5-89 / 28-7-89 / 1-8-89

LOCALIZACION Y ACCESO

Desde Valdepeñas de Jaén se toma el carril del Vadillo y se recorren aproximadamente 4 kms. hasta llegar a las cabrerizas de Mandiles que se encuentran en la cota de altitud 1.200 mts.

Desde ahí subimos a pie en dirección S-SO hasta la cota 1.430 mts., lo que supone una caminata de aproximación de unos 20 minutos.

No existe ningún rasgo

±0

SIMA UMBRIA DE PEÑONES VJ-8
VALDEPEÑAS DE JAEN

TOPOGRAFIA Y DIBUJO: ANDRES MORAL
JULIO - 1.989

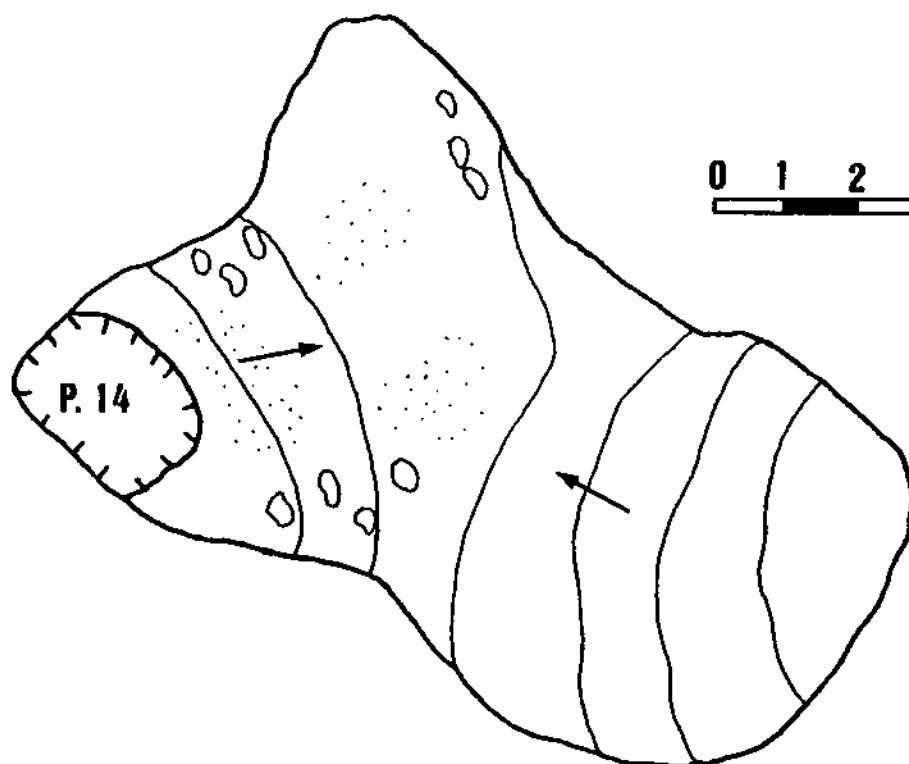
P. 14

ALZADO

-15 m.

N. M.

0
3
6
9
12
15



0 1 2 3 4 5

PLANTA

geográfico que nos permita visualizar la sima desde lejos. Hasta que no se está sobre ella no se ve su boca de entrada.

DESCRIPCION DE LA CAVIDAD

La entrada de la sima es un pozo de 11 mts. de profundidad que nos lleva a una gran sala en rampa de 12 x 24 mts. cubierta de tierra piedras y bloques. El techo de la sala alcanza los 11 mts. de altura.

En la pared Este del fondo de la sala subimos por una chimenea y recorriendo un estrecho pasillo llegamos a una pequeña sala de 5 x 6 mts. bellamente concrecionada.

ESPELEOMETRIA

Sistemas Topográficos Utilizados: Poligonal Abierta y Radiación.

Aparatos Topográficos Utilizados: Brújula, Clinómetro y Cinta Métrica.

Longitud Real Total (D):
46'6 mts.

Longitud Proyectada (DH):
28'89 mts.

Desnivel Total ($\pm Z$): -22 mts.

FICHA TECNICA DE INSTALACION

Debido al mal estado de la roca que no permite la colocación de spits, la instalación se reduce a un anclaje natural (roca) y el material necesario es una cuerda estática de 15 mts.

SIMA UMBRIA DE PEÑONES VJ-8

DATOS GEOGRAFICOS

CERRO DEL HOYO

VALDEPEÑAS DE JAEN - JAEN

MAPA I.G.N. ESCALA 1:25.000

HOJA Nº 969-III (LA SIERRA)

SISTEMA DE COORDENADAS:
U.T.M.

X 429'500

Y 4.158'875

Z 1.530 m.s.n.m.

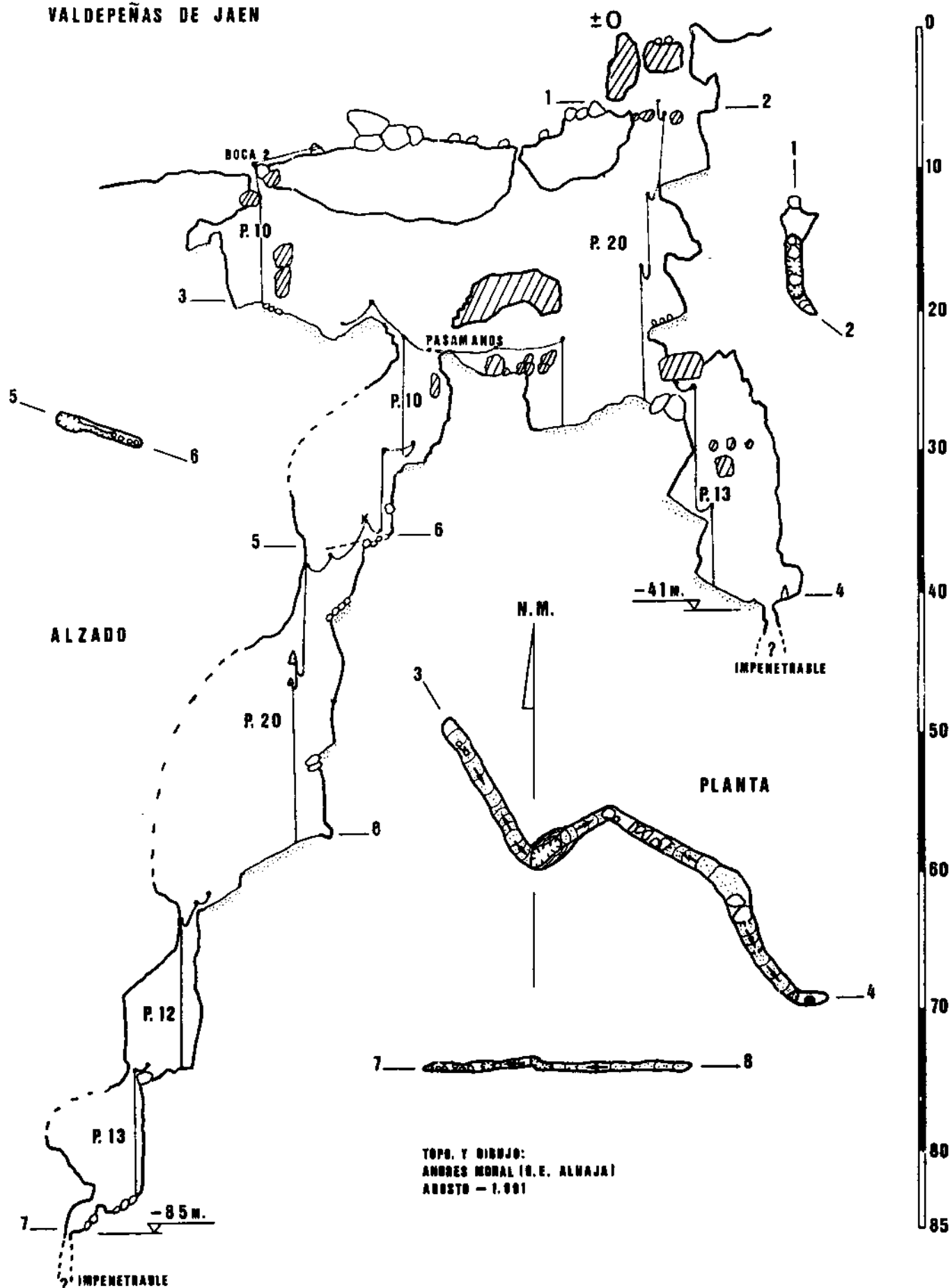
Fecha de toma de datos:
28-7-89

LOCALIZACION Y ACCESO

Desde Valdepeñas de Jaén se toma el carril del Vadillo y se recorren aproximadamente 4 kms. hasta llegar a las ca-brerizas de Mandiles que se encuentran en la cota de altitud 1.200 mts.

Desde ahí subimos a pie en dirección Sur hasta alcanzar la cota de 1.350 mts. La sima se localiza al pie de un cortado vertical de roca y es fácilmente visible desde lejos por el agujero semicircular que

VALDEPEÑAS DE JAEN



tiene la pared de roca.

Desde donde dejamos los vehículos hasta la boca de la sima hay una caminata de aproximadamente 30 minutos.

DESCRIPCION DE LA CAVIDAD

La sima está compuesta por una única sala de aproximadamente 10 x 12 mts. a la que se accede por un pozo vertical de 14 mts. de profundidad.

El suelo es un tapón de relleno de roca y tierra.

ESPELEOMETRIA

Sistemas Topográficos Utilizados: Poligonal Abierta y Radiación.

Aparatos Topográficos Utilizados: Brújula, Clinómetro y Cinta Métrica.

Longitud Real Total (D):
28'5 mts.

Longitud Proyectada (DH):
14'86 mts.

Desnivel Total ($\pm Z$): -15 mts.

SIMA DE CERRO CABALLO VJ-9

DATOS GEOGRAFICOS

CERRO CABALLO
VALDEPEÑAS DE JAEN - JAEN
MAPA I.G.N. ESCALA 1:25.000
HOJA Nº 968-III (FUENSANTA
DE MARTOS)

SISTEMA DE COORDENADAS:
U.T.M.

X 422'875

Y 4.163'550

Z 1.215 m.s.n.m.

Fecha de toma de datos:
30-6-91 / 2-7-91 / 10-8-91

LOCALIZACION Y ACCESO

Desde Valdepeñas de Jaén se toma la carretera local asfaltada que va a la ermita de Chircalles. Recorremos 4'5 kms. de carretera y después seguimos por un carril sin asfaltar que sale a la izquierda y que lleva pendiente ascendente.

Recorremos 500 mts. de carril y después, en la bifurcación que aparece cogemos el desvío a la derecha. Seguimos subiendo otros 1.500 mts. y llegados a este punto en una especie de pequeño puerto el carril sigue hacia la izquierda 1 Km. más pero se hace necesario recorrerlo en vehículo todoterreno debido al mal estado en que se encuentra.

Dejamos los vehículos, saltamos la alambrada y seguimos subiendo a pie el Cerro Caballo en dirección Oeste hasta llegar al altiplano que lo domina.

La sima se localiza en el extremo N.O. del altiplano dando vista hacia el barranco del infierno.

Es necesario decir que la sima se encuentra dentro de

la finca de Navasequilla que es propiedad privada y por lo tanto se necesita el permiso de su propietario para acceder a ella.

DESCRIPCION DE LA CAVIDAD

En realidad más que una sima es un pequeño sistema pues tiene dos bocas de entrada independientes que se comunican en el interior.

La sima es una gran diaclasa de una anchura que oscila entre los dos metros y los 50 centímetros y cuya dirección de planta oscila entre el N-S y el E-O. Entrando por la boca principal (la más alta) nos encontramos un pozo de 20 mts. de profundidad en el que han muerto tres cabras durante el periodo de toma de datos para la topografía.

En el fondo de este pozo y en dirección S.E. tras recorrer 3 mts. nos encontramos otro pozo de 13 mts. que nos lleva al fondo de esta vía a - 41 m.p.

Existe aquí una gatera descendente impenetrable de unos 7 u 8 mts. de profundidad sondeada con piedras.

Desde el fondo del P.20 en dirección N.O. tras escalar un resalte de 6 mts. encontramos una galería que tras girar bruscamente en dirección S.O. nos lleva a enlazar con la boca 2 a través del pozo del pasamanos (P.10).

Entrando por la boca 2 se descende un pozo de 10 mts. de profundidad y se recorre una corta galería en dirección S.E. que desemboca en el pozo del pasamanos.

Desde el fondo de este pozo arrancan una serie de resaltes en dirección Oeste que desembocan en un pozo de 20 mts. de profundidad a la vez que se va estrechando la diaclasa progresivamente.

En el fondo del P.20 y siempre en dirección Oeste una rampa de unos 8 mts. nos lleva a un pozo de 12 mts. de profundidad.

Tras este pozo, otro de 13 mts. nos lleva a la cota más profunda de la sima a -85 m.p.

Aún sigue una gatera descendente de unos 5 mts. de caída pero es totalmente impenetrable pues apenas tiene una anchura de 10 cm.

ESPELEOMETRIA

Sistemas Topográficos Utilizados: Poligonal Abierta y Radiación.

Aparatos Topográficos Utilizados: Brújula, Clinómetro y Cinta Métrica.

Longitud Real Total (D):
192 mts.

Longitud Proyectada (DH):
87 mts.

Desnivel Total ($\pm Z$): -85 mts.

"GALERIA GRANADA". NUEVA GALERIA EN LA SIMA DEL AGUILA I. AN-89 (GOBANTES, MALAGA)

Manuel J. Gonzalez-Rios¹
 José M. Fernandez Sanchez¹
 Gerardo Martin Gil¹
 Ildefonso Felguera Herrera²

¹Sociedad Grupo de Espeleólogos Granadinos

²Grupo Espeleológico Arqueológico Campillos

ANTECEDENTES HISTORICOS

La Sima del Aguila I del karst en yeso de Gobantes (Málaga), conocida también con el nombre de Sima de los Gours, se descubre a principios de los años 70, de manos de Ildefonso Felguera y otros miembros del Grupo Espeleológico Arqueológico de Campillos, Málaga. En ese año y posteriores, se limitan a descender los pozos y rampas de entrada que alcanzan una profundidad de 112 m., y remontar aguas arriba hasta el primer sifón; aunque no es hasta el año 1980 cuando se acometen los trabajos de topografía de la cavidad, por parte de miembros de la Sociedad Excursionista de Málaga (MOLINA MUÑOZ, J.A., 1982).

A raíz de la publicación de la sima, y dada la novedad

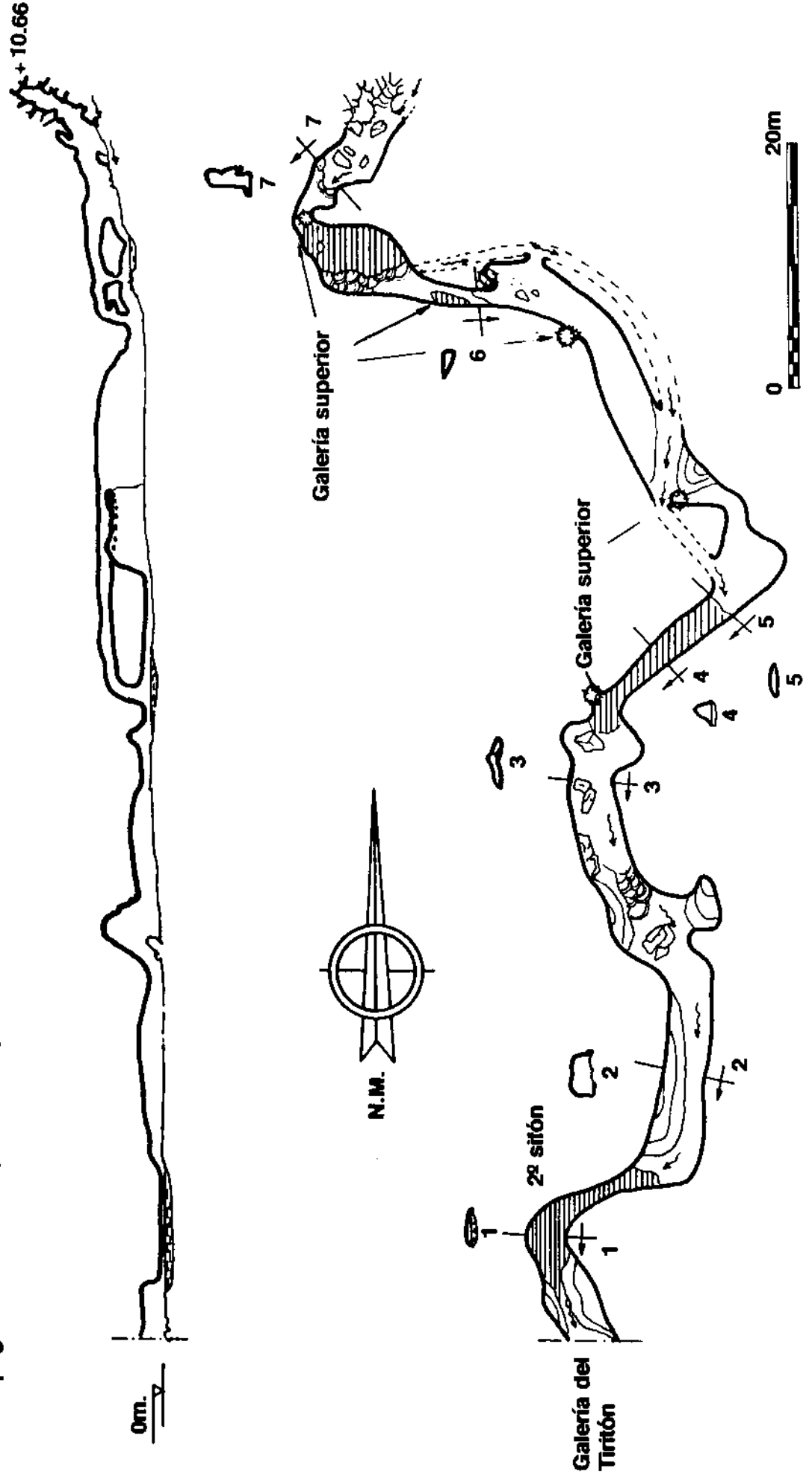
que representa el poder explorar una cavidad recorrida por un pequeño cauce de agua, las exploraciones proliferan a lo largo de los años 80.

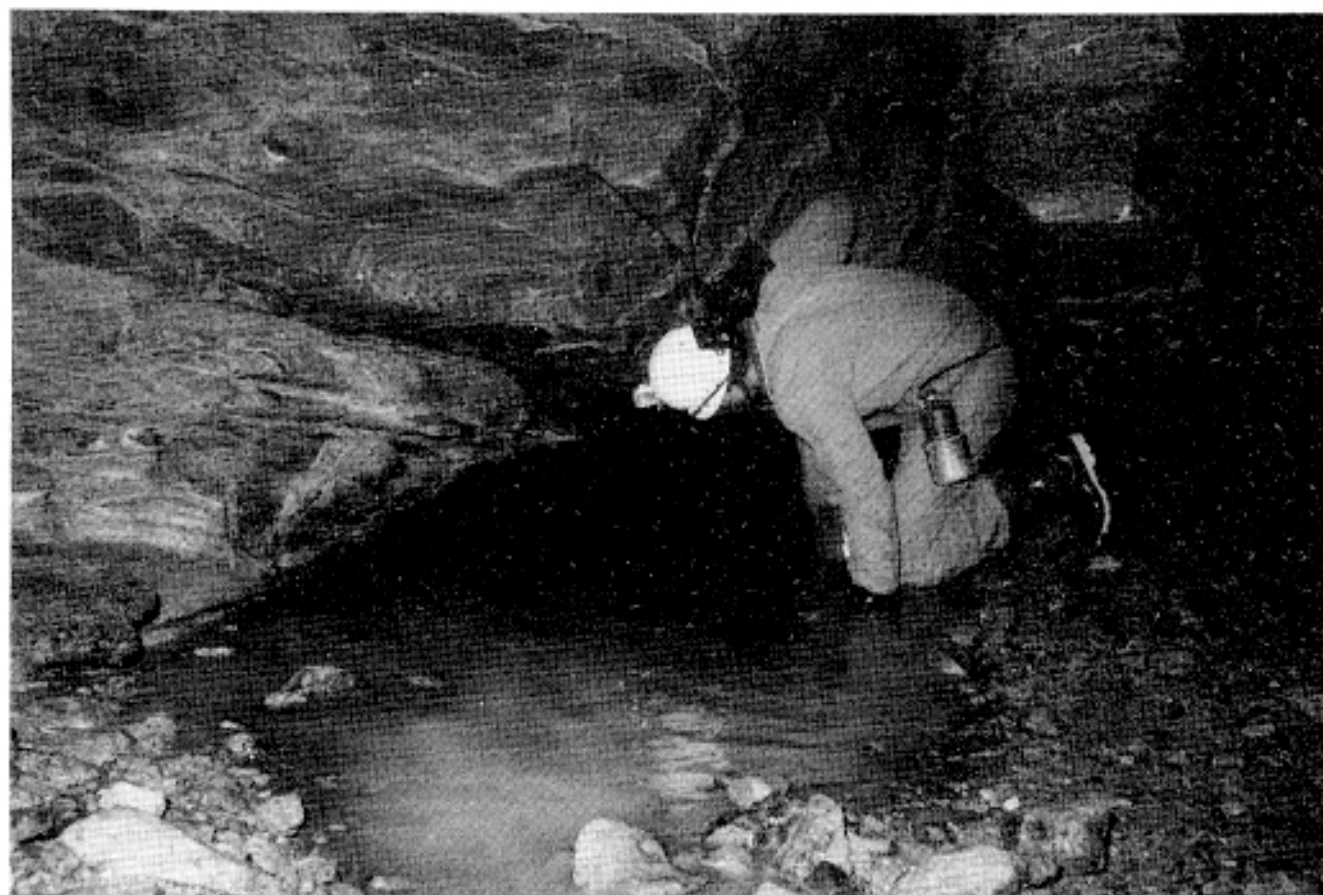
En la base del P-17 a una profundidad de unos 60 m. se localiza el cauce activo de la sima; un corredor ascendente cubierto de gours inundados por el arroyo; la exploración se detenía en un gran gours con el techo casi tocando el agua.

Un equipo formado por Juan Pedro Carrasco Bermudo y Vicente Aguilera Macías del Grupo Espeleológico Arqueológico de Campillos, fuerzan por vez primera el sifón terminal en el año 1988, recorren la galería -bautizada posteriormente con el nombre de "Galería del Tiritón"- para quedar detenidos en un nuevo paso

GALERIA GRANADA - SIMA DEL AGUILA I AN-89

S.G.E.GRANADINOS G.E.A. CAMPILLOS 1991
 Topografía: M. G. Rios, Ildefonso y Baltasar Felguera





Entrada del segundo sifón antes de su limpieza.
Foto.- M. González Ríos

sifonado.

Esta "Galería del Tiritón" se caracteriza por un conducto meandriforme con el piso cubierto de agua, con un recorrido de unos 200 metros (GONZALEZ NARBONA, J., 1990).

En el verano del 89 un nuevo equipo formado por espeleólogos del Grupo de Montaña y Espeleología Tupe-caras de Antequera y Grupo Espeleológico Arqueológico de Campillos, ambos de Málaga, pasan de nuevo el sifón. Una visita posterior del grupo de Antequera bautizan el nuevo sector recorrido, realizan la topografía y la publican.

A finales de septiembre de 1991, una expedición formada por José Manuel Fernández Sánchez, Gerardo Martín Gil y Rafael Quirós Sánchez, miembros de la Sociedad Grupo de Espeleólogos Granadinos y Juan Durán y José M. Gordillo del Grupo Alpino Espeleológico Lucentino de Lucena (Córdoba), pasan el primer sifón, recorren la Galería del Tiritón, para quedar detenidos en la entrada del segundo sifón. La entrada a este paso sifonado se encontraba casi colmatada de pequeños bloques y arena; comienzan con las manos a desbloquear este conducto,

logrando un mayor drenaje del arroyo con el consiguiente descenso del nivel del agua, bastan pocos centímetros de aire para que Gerardo Martín seguido de José M. Fernández se adentren en las aguas para intentar franquear esta nueva galería inundada.

Unos 20 metros tendidos completamente en el agua con una cámara de aire no superior a los 5 cm. les bastan para alcanzar el otro extremo del sifón, la galería continúa.

Superado este sifón, exploran completamente esta nueva galería (bautizándola con el nombre de Galería Granada), hasta alcanzar un punto donde un gran desprendimiento de bloques, al parecer por los indicios muy cercanos al exterior, corta toda posibilidad de continuación. El río surge entre ellos, siendo posible remontar varios metros entre bloques. Quizá con un poco de trabajo de desobstrucción se lograra alcanzar la superficie de la calle -raíces, caracoles, hierbas verdes, etc. lo justificarían-.

Una expedición posterior por parte de varios miembros del grupo de Lucena, provistos de herramientas, rebajan en el suelo de sedimentos un canal de unos 15 cm. facilitando así el drenaje del sifón, consiguiéndose un descenso del nivel de agua igual al excavado.

DESCRIPCION DE LA GALERIA GRANADA

Superados los casi 20 metros de longitud del segundo "sifón", con una anchura media de unos 2,5 m. y una altura de unos 50 cm., 30 de ellos inundados de agua, se accede a un corredor de similares características del final de la "Galería del Tiritón", con el arroyo circulando por el suelo. Unos 20 m. más adelante y a favor de una fractura NE-SO se abre la sala más espaciosa de este sector, con un ancho de unos 10 m. por un alto superior a los 5 m., en el suelo un gran desplome de bloques.

Más adelante un nuevo pasaje entre gours da paso a un estrechamiento de la galería, inundada por el agua; justo a la entrada de este nuevo sector inundado se abre al Oeste una chimenea que accede a una galería superior de unos 20 m., que desciende nuevamente sobre la galería principal. En este sector de la cavidad, el arroyo toma caminos diferentes e impracticables para su exploración, paralelos a la galería principal.

Pocos metros más adelante el techo de la galería baja considerablemente obligando al explorador a arrastrarse sobre el agua. En la entrada de este paso se localiza una nueva chimenea, también al



Progresando por el segundo sifón.
Foto.- Ildefonso Felguera

Oeste, que sube a unos conductos superiores que franquean este paso, pudiendo continuar la progresión bien por la galería principal o por los tubos superiores. Por la galería principal un nuevo escalonamiento de gours inundados nos obligan a introducirnos, de nuevo, completamente en el agua para continuar la exploración. Si optamos por los pasos superiores, nos llevarán directamente al sector final de la cavidad. La galería se corta por un gran derrumbe de bloques, pudiéndose superar algunos metros entre ellos.

El desnivel superado desde el nivel del agua de la entrada a la "Galería Granada" a este punto es de unos 10 m. con un desarrollo, solo en la Galería principal de 150 m.

De regreso, en la Galería del Tiritón, se localizaron varias galerías laterales, exploradas parcialmente y con grandes posibilidades de continuación. Actualmente se encuentra este nuevo sector en fase de exploración.

BIBLIOGRAFIA

GONZALEZ NARBONA, J. (1989) Galería del Tiritón - Sima Aguila - Gobantes. *Andalucía Subterránea*, 9, pp. 65-67. Granada.

MOLINA MUÑOZ, J.A. (1982) Los Karst en yesos de la provincia de Málaga "Avance". *75 Aniversario Soc. Exc. de Málaga. 1906-1981*, pp. 95-112, Málaga.

OTRO PELIGRO DE LA ESPELEO: LOS GASES TOXICOS

Juan Melgar Duran.

Sociedad Espeleológica GEOS de Sevilla.

Ante la expansión numérica que está teniendo la práctica de la espeleología en Andalucía, con la continua incorporación de nuevos compañeros.

Ante la constancia de que simas próximas a núcleos habitados son, o han sido, empleadas como basureros o sumideros de aguas albañales.

Ante la noticia de que algunos espeleólogos han sido requeridos para auxiliar o recuperar operarios accidentados en pozos negros o estercoleros cerrados o para inspeccionar antiguas galerías subterráneas artificiales.

He sentido preocupación por los "otros peligros" que en esas circunstancias, por no ser naturales ni propias de nuestro mundo, se corren.

Siendo uno de ellos, quizás el más inmediato, la posibilidad de que ese aire confinado esté enrarecido, a continuación se expone y advierte, especialmente a los "neófitos", sobre los gases perjudiciales que en estos lugares pueden encontrarse.

Composición del aire

El aire que respiramos es una mezcla de gases constituidas por un 78% de Nitrógeno y un 21% de Oxígeno. El 1% restante son dióxido de Carbono, Argón, Hidrógeno y pequeñas cantidades de Helio, Neón, Xenón y Radón.

Estos gases son los componentes constantes del aire, no obstante, en determinadas circunstancias, puede contener otros y si alguno de ellos es tóxico, en un ambiente cerrado como el de los casos referidos, pueden resultar altamente peligrosos.

Su descripción y alertarte contra ellos es nuestra intención.

En la composición volumétrica del aire, además, inciden otros factores, como son: vapor de agua o humedad relativa, temperatura, presión, etc.; pero como estos factores no varían sustancialmente el objetivo pretendido en este artículo, han de obviarse.

Gases perjudiciales

Aunque la contaminación del aire puede ser física, química o microbiana, nos vamos a centrar en la que tiene más probabilidad de afectarnos: la contaminación química.

Lógicamente, la contaminación química que ha de preocuparnos, la que particularmente puede afectarnos, es la causada por emanaciones de gases en cuevas o simas que son, o han sido, utilizadas como receptoras de basuras, aguas albañales, cloacas, depósito de animales muertos, etc. etc., ya que en su interior podemos encontrar una atmósfera cargada de dióxido de carbono, amoníaco, metano o sulfuro de hidrógeno.

Veamos a continuación sus principales características y las posibles consecuencias de su presencia en el aire de una cueva o galería.

Dióxido de Carbono (CO₂)

También denominado anhídrido carbónico, es un componente constante del aire. En espacios abiertos su proporción es, por término medio, de 0,035%. En lugares cerrados esta cantidad se incrementa con facilidad, dependiendo de diversos factores biológicos, tales como la respiración de los seres vivos que haya en su interior o el desarrollo de

fermentaciones microbianas. Los animales cuando respiran expelen grandes cantidades de dióxido de carbono. Por extrapolación de mediciones realizadas en parámetros no idénticos, y por tanto no exhaustiva, puede estimarse que un espeleólogo de 75 Kg de peso, en situación de esfuerzo continuado, produce más de 20 litros de CO₂ en una hora.

Por otra parte, las fermentaciones de materia orgánica, basuras y deyecciones animales en presencia de oxígeno producen una gran cantidad de dióxido de carbono, que difundido en el ambiente hace aumentar considerablemente su proporción en el aire, si la cueva está mal ventilada.

Es inodoro y más denso que el aire, por lo que tiende a acumularse en las capas próximas al suelo. Para el hombre no es un gas tóxico por sí mismo. El peligro de su presencia excesiva en ambientes cerrados radica en la cantidad de oxígeno que desplaza y sustituye en la masa total de aire.

Se sabe que la proporción mínima de oxígeno para que el aire sea seguro y respirable es del 19%. Cuando esa proporción es inferior al 17% no se puede inhalar oxígeno suficiente para mantener las funciones vitales.

En condiciones normales es difícil que la concentración de dióxido de carbono en las cue-

vas alcance niveles nocivos, pero se ha de sospechar que esto sucede si se respira con dificultad o se nota que el número de aspiraciones es superior al normal. En este supuesto se ha tener la precaución de no estar mucho tiempo a ras de suelo pues, como se ha dicho, este gas se acumula en las capas inferiores y la subsiguiente disminución de la cantidad de oxígeno, además de afectar a la función respiratoria, puede acarrear una excitación del sistema nervioso central.

Amoniaco (NH₃)

Es un gas incoloro, compuesto de Nitrógeno e Hidrógeno, de olor penetrante y característico, sabor alcalino cáustico, muy soluble en el agua y menos denso que el aire.

El aire libre, normalmente, no contiene amoniaco, sin embargo está presente, en mayor o menor proporción, en lugares donde existan deyecciones sólidas y líquidas animales, debido a las fermentaciones anaeróbicas que se producen.

Con carácter general se considera que la concentración de amoniaco admisible sin riesgos en el aire es de 0,005% (50 ppm). Cuando se sobrepasa el 0,01% (100 ppm) puede ocasionar molestias manifestadas en forma de lagrimeo, tos,

flujo nasal, etc., ya que es un gas irritante de los ojos y de la mucosa de las vías respiratorias.

Conviene, pues, insistir en que la presencia de amoniaco en cantidades moderadas, pero superior a los mínimos admisibles indicados, no causan lesiones específicas, pero hace que disminuya nuestra resistencia a catarros, gripes y otras enfermedades del aparato respiratorio o dar lugar a conjuntivitis crónicas, si se está durante algún tiempo en ese lugar.

No obstante, siempre se ha de tener presente que respirar en ambientes con concentración superior a 0,25% (2500 ppm) puede originar congestión o edema pulmonar y provocar la muerte por asfixia.

Finalmente se ha de señalar un riesgo causado por el amoniaco en las cuevas húmedas, no estudiado lo suficiente, que posiblemente sea causa de la muerte de los seres vivos que beban o vivan en sus aguas. Este gas al contacto con paredes y suelos húmedos puede sufrir una oxidación y transformarse en nitrato o nitrito y éstos son agentes nocivos que fácilmente pueden ser diluidos y arrastrados por el agua.

Según el Consejo de Ministros de Medio Ambiente de la CEE, a partir del año 2000, la cantidad de nitratos disueltos en el agua potable, en ningún caso, podrá superar los 50 mg

por litro. Se sospecha que si se bebe agua con una concentración de nitratos superior a 70 mg por litro, en el organismo se pueden producir sustancias generativas del cáncer y provocar especialmente en los lactantes, por alteración de la hemoglobina, la llamada "enfermedad azul".

Metano (CH₄)

Es un gas incoloro, inodoro, inflamable y más ligero que el aire. Se origina con la descomposición de la materia vegetal en el proceso de putrefacción.

Las altas concentraciones de metano en el aire resultan nocivas para personas y animales porque desplaza al oxígeno, pero tales concentraciones es muy difícil que se alcancen en cuevas con buena ventilación, dado que su ligereza hace que se difunda con facilidad y rapidez.

Su principal característica es que mezclado con el aire en una proporción del 6% es explosivo, razón por la que se aconseja no encender cerillas o mecheros cerca de puntos donde exista materia orgánica en descomposición.

Sulfuro de Hidrógeno (SH₂)

Es un gas incoloro, más denso que el aire, soluble en

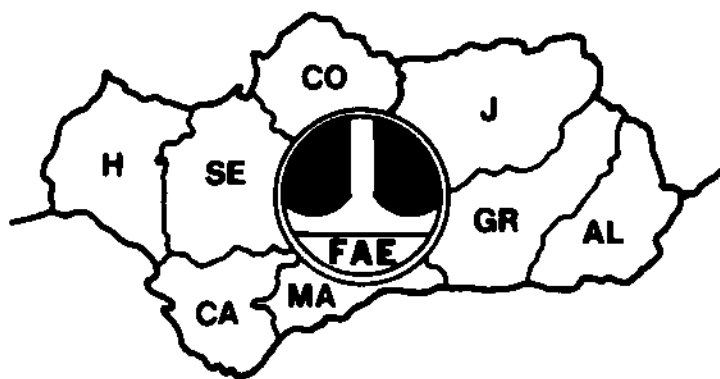
agua, de olor característico muy desagradable, parecido al de los huevos podridos, y muy tóxico. Procede de la putrefacción de sustancias protéicas en cuya composición entra el azufre. Cuando se rompe la costra esponjosa que corona los depósitos de estiércol fluido se desprende en grandes cantidades.

Para comprender mejor su enorme toxicidad, el más peligroso de todos los gases que se producen en las fermentaciones, conviene recordar que la mayor parte de los accidentes mortales sufridos por quienes realizan limpiezas o tareas en pozos negros y fosas sépticas se debe a la inhalación de sulfuro de hidrógeno.

Este ácido, conocido también por ácido sulfídrico, se desprende de forma violenta de la materia orgánica en descomposición, pero al ser más denso que el aire se deposita en la parte baja del pozo o fosa. Cuando se expande por apertura de la fosa o remoción de su contenido y se aspira, produce la pérdida inmediata del conocimiento y una muerte rápida, ya que, a su contacto, causa una paralización instantánea en las funciones de los nervios respiratorios de nuestro organismo (Inhibición vagal).

INDICE

La sima de Hoyo Hundido. HU-2 (Sierra Mágina, Jaén)	3
Aspectos espeleológicos del Cerro de la Jácara. Sierra Prieta (Casarbonela, Málaga)	7
Una nueva cavidad en La Camorra de Mollina. Sima Begoña	25
La Cueva del Jabalcuz (Jaén)	27
Un método para resolver analíticamente el problema de la intersección inversa.....	31
La Sima de Pozuelo II (MQ-12)	39
La Sima del Tajo Colorado (VR-25)	43
Prospección sistemática de cavidades en Sierra Alcaide (Sub-Béticas Cordobesas).....	47
Estudio de cavidades del término municipal de Valdepeñas de Jaén (Sierra Sur, Jaén)	63
"Galería Granada". Nueva galería en la Sima del Aguila I. AN-89 (Gobantes, Málaga).....	79
Otro peligro de la Espeleo: los gases tóxicos	85



FEDERACION ANDALUZA DE ESPELEOLOGIA