

La Sima de la Higuera

El mayor complejo subterráneo topografiado de la Región de Murcia

CLUB CUATRO PICOS DE ESPELEOGIA (Cartagena)
CLUB PLIEGO-ESPUÑA (Pliego)



Recientemente, en la publicación de Subterránea nº 12, en el apartado de últimas exploraciones, se hacía referencia a los trabajos que se estaban realizando en la Sima de la Higuera de Pliego. Se comentaba que la exploración y los trabajos de topografía, estaban dando como resultado una de las mayores cavidades de la Región de Murcia, y que podría convertirse en el mayor sistema subterráneo de la región, pues bien, pasado un tiempo, estamos en condiciones de presentar lo que hasta hoy, es la mayor cavidad en desarrollo topografiado de la comunidad murciana.

Con el siguiente artículo, presentamos un resumen del estudio iniciado hace algunos años, cuando realizando labores de desobstrucción, de algunos pasos estrechos, se comunica con lo que es el actual complejo subterráneo.



FOTO: CLUB CUATRO PICOS.



Entrada de la Sima de la Higuera. Primer pozo.

HISTORIA Y DESCUBRIMIENTO

De la Sima de la Higuera, podemos decir, que ya era conocida por los espeleólogos murcianos, pero el descubrimiento del sistema, se debe en gran parte a los espeleólogos de Pliego; Pedro López Ruíz y Gema Cánovas Gómez, cuando en marzo de 1997, realizando labores de desobstrucción, de algunos pasos estrechos, comunicaron con lo que es el actual sistema subterráneo; pero lo mejor, es que sean ellos, los que narren brevemente, la historia y el descubrimiento del complejo subterráneo:

Recuerdo cuando éramos niños y entrábamos a la Sima de la Higuera, sin nada de material. Descendíamos por las raíces que hay en el primer pozo, hasta una repisa, en el segundo pozo usábamos una cuerda de esparto, la conseguimos gracias a nuestro amigo Pedro José, cuando podía quitársela a su abuelo, el tercer pozo, lo bajábamos en oposición, y así entrábamos a unas galerías que las recorriamos buscando

do recovecos por donde poder seguir explorando.

Ya en el año 1.996 después de ver la equipación de algunos grupos de espeleólogos que venían de visita a la sima, decidimos comprar material de espeleología: cascos, carbureros, arneses, cuerdas, etc. y así poco a poco y por nuestra cuenta, empezamos a practicar este deporte de una forma más consecuente, seria y segura.

En febrero del año 1.997 gracias a Gema, descubrimos, una galería que estaba obstruida por piedras, después de quitar las piedras, comunicamos con una nueva sala, al final de esta, había una ventana muy estrecha por la que era imposible pasar y decidimos dejar en ese punto la exploración. Volvimos a la cueva el día 19 de marzo 1997 provistos de martillo y cincel para abrir la ventana, una vez abierta, dimos con una galería que tras seguir por ésta un largo trecho, nos condujo a un lago, al pasarlo llegamos a una galería cómoda la cual nos llevó a una sala impresionante, que pusimos de nombre Sala del Paraíso, nos invadió una gran alegría, era una sensación que no tiene explicación, no podíamos creernos lo que nos estaba pasando, éramos conscientes de ser los primeros seres humanos en pisar por esas galerías, estábamos viendo y descubriendo el mayor sistema subterráneo de la Región de Murcia.

El trabajo realizado ha sido muy duro y gratificante, habían muchos días en los que después de ir mojados, llenos de barro y cansados, en la superficie nos esperaban temperaturas de bajo cero, pero estos motivos no fueron inconveniente, nuestras ilusiones puestas en conocer hasta el último recoveco de la cueva y realizar un trabajo que nos permitiera conservar la cavidad tal y como nos la encontramos cuando hicimos el descubrimiento, ha sido nuestra mayor satisfacción. Somos conscientes, que gracias a nuestra ilusión y empeño, las generaciones futuras de espeleólogos, podrán disfrutar la cavidad, como la hemos disfrutado nosotros.

En lo sucesivo, solo pedimos que las personas y espeleólogos que visiten la cavidad, la respeten y la dejen como se la han encontrado, cumpliendo esta norma tendremos asegurada su existencia y la conservación de un monumento geológico como es la Sima de la Higuera.

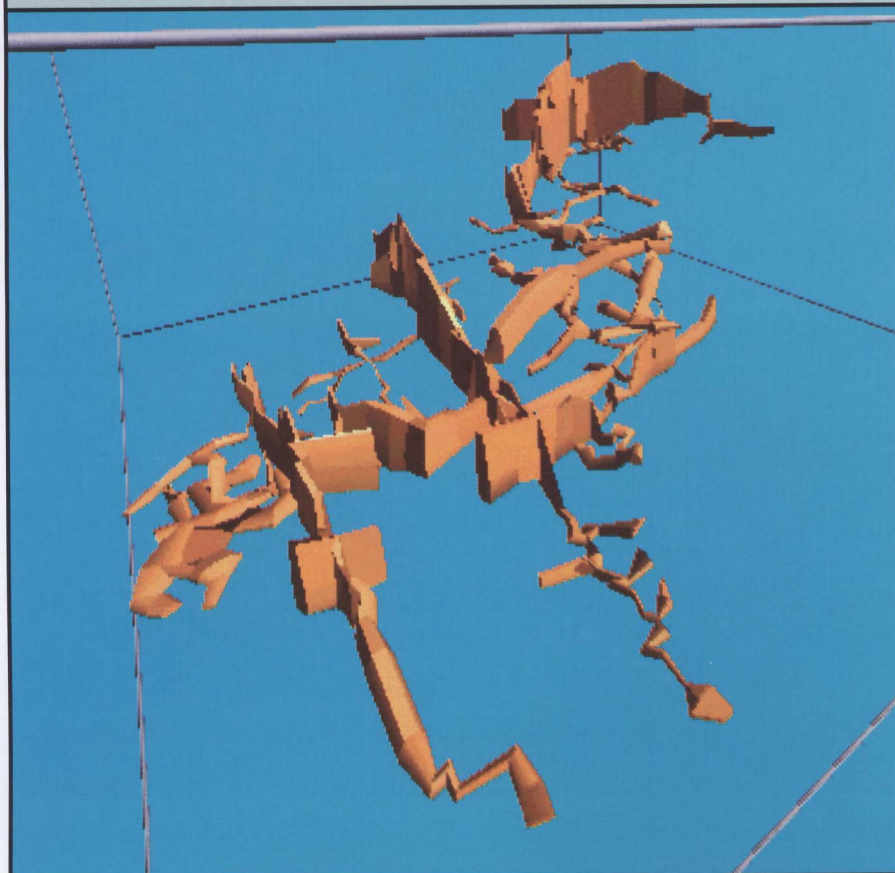
SITUACIÓN Y ENCLAVE GEOLÓGICO

La Sima de la Higuera se encuentra situada en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, concretamente, en el término municipal de Pliego, y se localiza a las afueras del pueblo, es bien conocida por los vecinos.

La villa fortificada de Pliego, esta situada prácticamente en el centro geográfico de la Región de Murcia. La zona objeto del trabajo, esta situada en la parte NE de la conocida Sierra de Espuña, a unos 60 Km, al NW de la ciudad de Murcia; se accede fácilmente siguiendo hasta Mula por la carretera autonó-

Sima de la Higuera

Pliego - Murcia



Coordenadas U.T.M.

X: 631.700
Y: 4204.700
Z: 485

Mapa 1:50.000 (933) Alcantarilla

Topografía: Club Cuatro Picos (Cartagena)
Club Pliego-Espuña (Pliego)

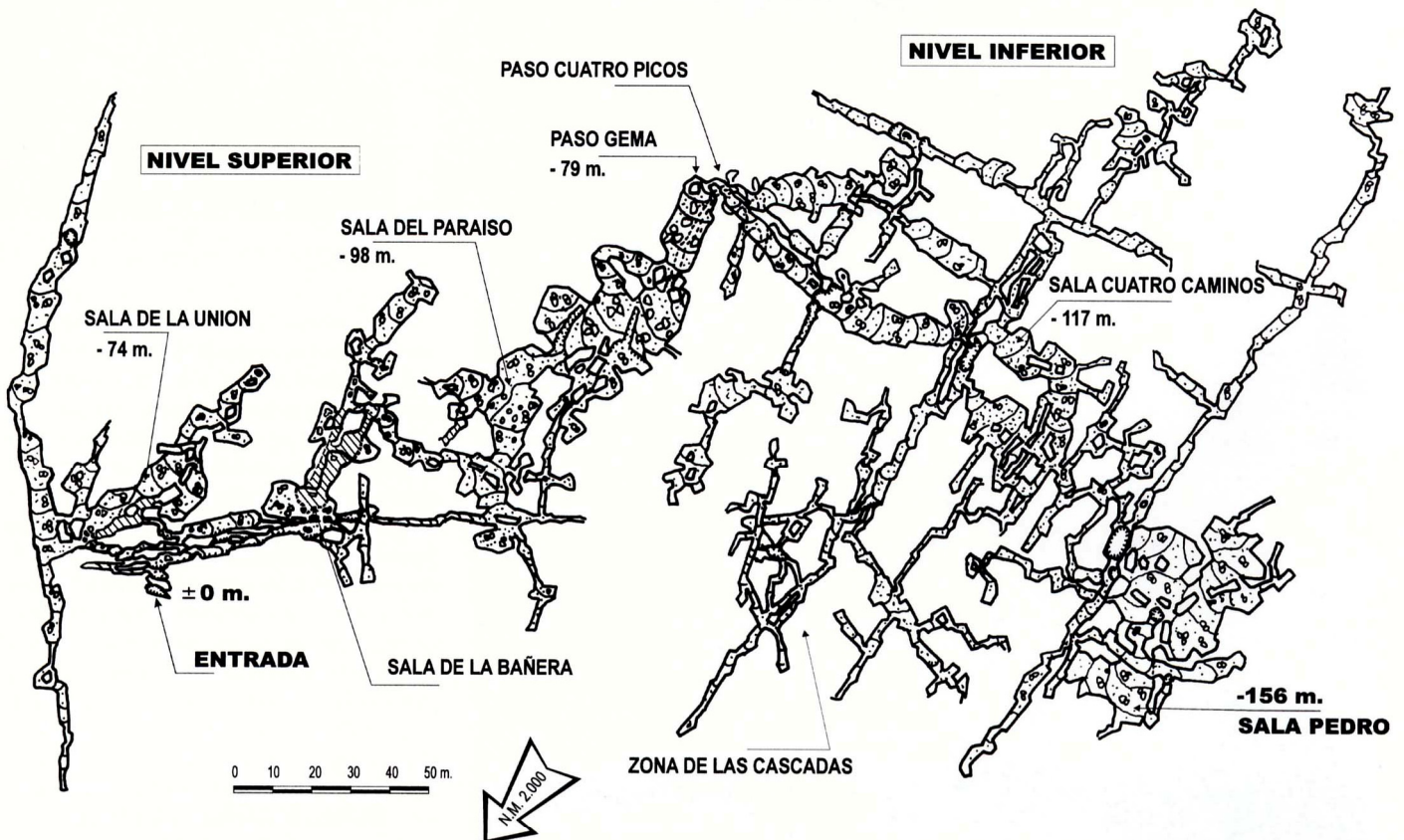
Desarrollo: 5.500 metros

Desnivel: -156 metros

CAD - Juanjo R. Almirón

Sima de la Higuera

Pliego - Murcia



Topografía: Club Cuatro Picos (Cartagena)
Club Pliego-Espuña (Pliego)

Desarrollo: 5.500 metros
Desnivel: -156 metro

mica de primer orden (C-415), de Alcantarilla - Caravaca de la Cruz, y desde Mula tomar hasta Pliego por la Carretera Autonómica (C- 3315), a Alhama de Murcia. También puede accederse cruzando la Sierra de Espuña por la carretera (C-3315) desde Alhama de Murcia a Pliego. Una vez en Pliego, la localización de la sima no tiene el mas mínimo problema, desde el mismo pueblo se puede ver la entrada de la sima, se encuentra en una loma cercana al cementerio. La localización de la cavidad sobre el mapa es la siguiente:

Mapa General,
Serie L, Escala 1/50.000
Hoja nº 26 - 37 (933), Alcantarilla.

Coordenadas UTM de localización:
X (Km): 631.700
Y (Km): 4204.700
Z (m): 485

Del estudio y las observaciones realizadas en el macizo de Sierra Espuña, se obtienen

conclusiones que las podemos resumir de la siguiente forma:

Podemos considerar la parte septentrional del macizo Sierra Espuña como una amplia zona de absorción de aguas y con un potencial importante en aguas subterráneas. En términos generales nos ocupamos de la zona Norte de la Sierra de Espuña y más concretamente nos centramos en el macizo calizo situado al NE de la hoja 932, y al NW de la hoja 933, (Mapa geológico de España). En general, la topografía del terreno es muy accidentada, difícil de andar por las bastas extensiones de matorral y bosque bajo, otras veces, también, nos encontramos ante el típico paisaje karstico, de calizas desnudas meteorizadas y casi desprovistas de vegetación, a excepción de la orla miocena, poblada por frondosos bosques de pinos.

En dirección SW - EN discurre el río Pliego, que recibe aguas de los numerosos barrancos del macizo montañoso y de las ramblas adyacentes, en régimen torrencial y cuya cuenca aluvial es de notable importancia. El río Pliego, juega un importante papel

en la hidrología de esta zona, pues actúa como colector de casi todas las aguas que precipitan en la zona norte del macizo. La parte baja del río, desde las proximidades del Barbol hasta su confluencia con el río Mula, esta formada por una amplia cuenca cuaternaria que se extiende a ambos márgenes y en uno de ellos se instala la villa de Pliego.

Es de notable interés señalar que; la fuente de las Anguilas y el pozo del Barbol, que en realidad suponemos que eran simas troplein de una supuesta red subterránea y que en la actualidad se encuentran en explotación para el regadío de la zona, y la fuente de los Caños en el mismo Pliego, pueden estar en relación con el curso epigeo del río Pliego, que constituye el nivel de base local de las aguas que precipitan en la zona.

Sobre la disposición estratigráfica y tectónica del macizo de Sierra Espuña, se encuentra buena parte de las causas que explican la hidrología del sector en el cual se desarrolla la cavidad.

La base de la serie estratigráfica de Sierra Espuña, hemos de buscarla al Sur de la for-



Superando el paso Cuatro Picos.



Trabajos de topografía.

mación orográfica, desde las proximidades de Totana; desde aquí encontramos una representación bastante completa del substrato de todo el macizo, desde el permotrias a las calizas lutecienses del vértice Perona cercano a la cavidad. De esta estratigrafía se deduce

la existencia de un subyacente formado por margas y yesos del Keupler, sobre el que cabalgan, con apreciadas irregularidades, series liásicas, jurásicas y potenciales de calizas lutecienses; los planos de estratificación tienen, en general, buzamiento NW.

La tectónica de la zona, es bastante compleja, es la consecuencia de empujes dirigidos probablemente de NW a SE presentando multitud de fisuras y micro fisuras, con una tendencia de orientación de Este a Oeste y un conjunto de fallas y diaclasas que forman un sistema en forma de cruz.

En las calizas lutecienses se instala un Karst fósil, profundamente demolido por la erosión, donde las cavidades están colgadas, como consecuencia del descenso del relieve modificado por la erosión epigea normal. También se establece un descenso paulatino del nivel freático y que en la actualidad es más notable debido a la sobreexplotación indiscriminada del acuífero.

CLIMATOLOGÍA EXTERIOR E INTERIOR

La zona Norte de Sierra Espuña, y en concreto el sector de Pliego, se presenta con un gradiente térmico importante entre las estaciones de verano e invierno, los veranos son largos y muy calurosos, donde las temperaturas pueden alcanzar hasta los 40 grados, sin embargo los inviernos son más cortos pero las temperaturas también son extremas alcanzándose en algunas ocasiones hasta los siete grados bajo cero. Las precipitaciones superan los 450 mm anuales y se distribuyen de forma irregular a lo largo del año, con un máximo casi otoñal y otro máximo relativo en primavera. Actualmente, la zona esta forestada en su mayor parte y se convierte en una zona de escaso índice de erosión del terreno. Pero es considerada como una zona de máximo riesgo en verano por los incendios forestales.

Para el estudio climático de la cavidad, se han establecido unos criterios para la situación de las estaciones de medida de temperatura y humedad, que fueron:

- Asignar a cada zona una estación de medida, tanto de temperatura como de humedad. Estableciéndose un total de seis estaciones.
- Diferenciar, si existe una gradación climática en función de la cota en profundidad



Superando el paso Cuatro Picos.



Uno de los pasos por las zonas laberínticas de la cavidad.

FOTOS: CLUB CUATRO PICOS.

y distancia de la boca.

- Atender a la operatividad y accesibilidad, en la toma de datos, teniendo en cuenta que un equipo de recogida de muestras, puede recorrer todas las estaciones en aproximadamente en 3 o 4 horas.

- La dotación de cada estación de medida fue de un termómetro de máxima y mínima y un higrómetro.

- Se estableció, que el equipo encargado de la toma de muestras, llevara un equipo portátil, formado por un termómetro digital y psicómetro de honda.

En términos generales, las conclusiones obtenidas del estudio climático fueron las siguientes:

La temperatura media de la cavidad es de 19,85°, se observa un marcado carácter homeotérmico en las diferentes temperaturas tomadas, estableciéndose valores de mayor temperatura a medida que aumenta la profundidad. Los valores de la humedad relativa presentan cierta homogeneidad en todo el desarrollo de la cavidad, situándose cercanos al nivel de saturación del aire y obteniéndose una media del 89,68% de humedad relativa.

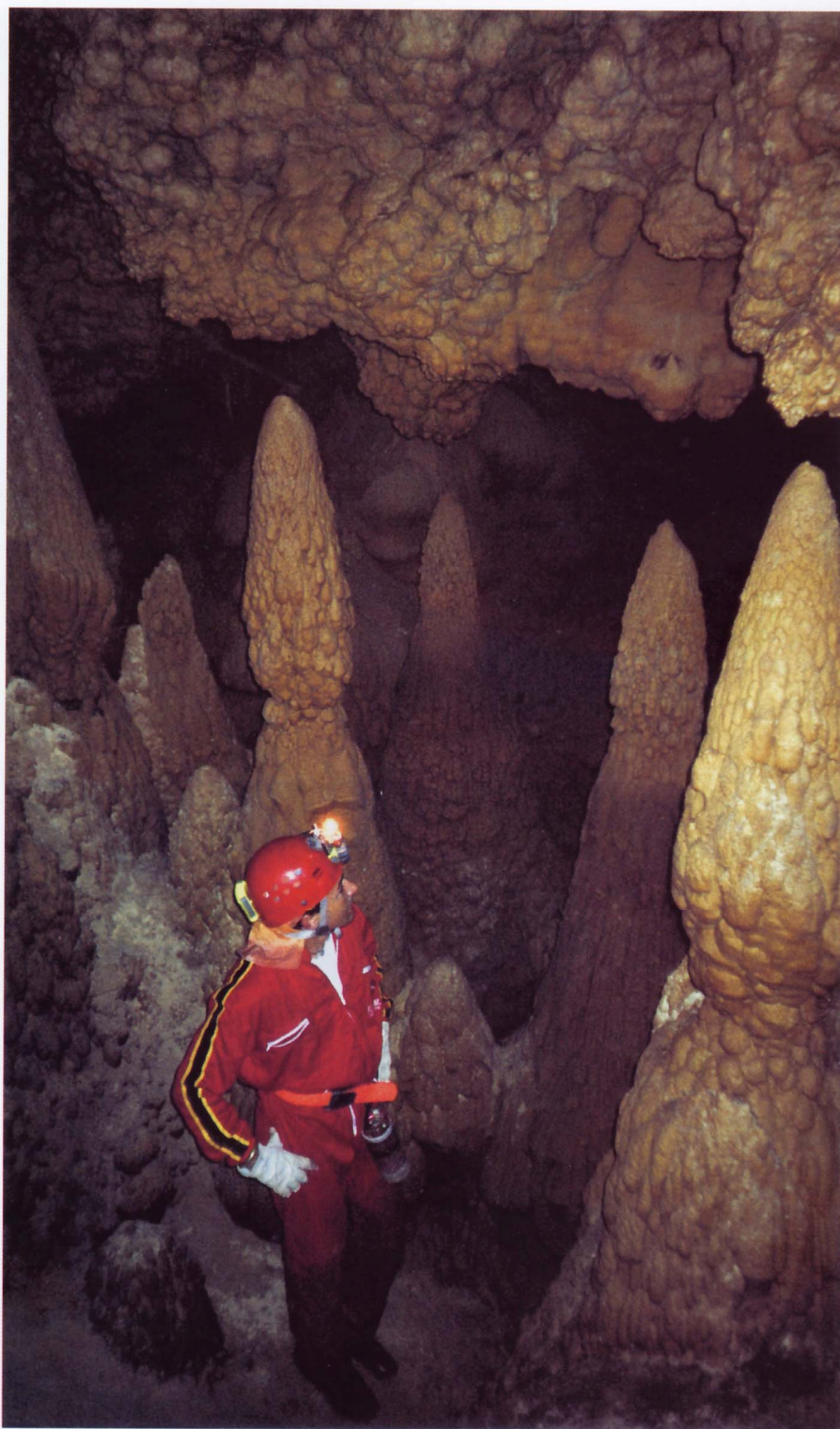
Una cierta gradación en profundidad se puede intuir en cuanto a los valores de la temperatura media, tomados y calculados en las diferentes estaciones. Los valores representados en la siguiente tabla corresponden a una media de muestreo de 25 meses, comprendida ente Octubre del 98 y Noviembre de 2000. Las medias totales por estaciones (se representan, el número de estación, la situación, el desnivel, la temperatura media y la humedad) han sido las siguientes:

ESPELEOMETRÍA

Como es habitual para nosotros, el método topográfico utilizado para la topografía ha sido el método de coordenadas y las medidas, las hemos realizado con instrumentación suunto, tanto brújula como clinómetro. Para establecer la poligonal principal, hemos utilizado un distanciómetro láser y posteriormente lo hemos utilizado de forma esporádica para medidas de corrección y alturas de techos. Sobre el terreno, se fueron colocando y marcando las estaciones topográficas con etiquetas de vinilo de color amarillo, todas ellas numeradas convenientemente, se colocaron un total de 650 estaciones numeradas.

Los datos de campo, han sido procesados de forma continua con un programa informático de topografía espeleológica, este nos ha permitido ir haciendo un seguimiento, reconstrucción, evolución y corrección del desarrollo espeleométrico, y al mismo tiempo, nos ha permitido realizar de un volumen tridimensional de todo el sistema subterráneo.

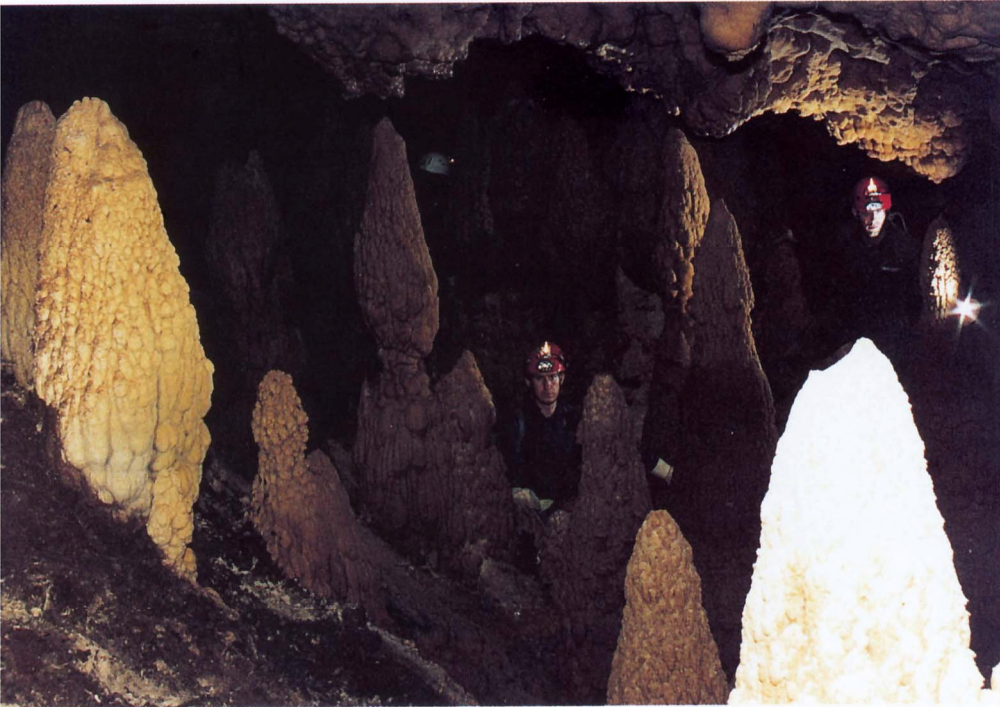
En la actualidad la Sima de la Higuera,



FOTOS: CLUB CUATRO PICOS.

Sala del Paraíso.

Estación	Situación	Desnivel	Temperatura	Humedad
Nº - 1	Pozo de Entrada	-10 metros	18,6°	87,5 %
Nº - 2	Sala de la Unión	- 74 metros	18°	90 %
Nº - 3	Sala del Paraíso	- 98 metros	19,1°	90 %
Nº - 4	Paso Gema	- 79 metros	21,1°	90,4 %
Nº - 5	Sala Cuatro Caminos	- 117 metros	20,6°	89,98 %
Nº - 6	Sala Pedro	- 154 metros	21,7°	90,2 %



FOTOS: CLUB CUATRO PICOS.

Formaciones en la Sala del Paraiso.



Primer Pozo, se pueden apreciar las raíces de la higuera.



FOTOS: CLUB CUATRO PICOS.

Uno de los Primeros Pasos desobstruidos por Pedro y Gema.

tiene un desarrollo de 5.500 metros, y un desnivel de -156 metros, lo que la convierte, en el mayor complejo subterráneo topografiado y en la cuarta sima en profundidad de la Región de Murcia.

DESCRIPCIÓN DE LA CAVIDAD

La Sima de la Higuera recibe su nombre debido a la existencia de una higuera en la entrada de la sima, sus raíces son de gran envergadura, éstas tapizan el primer pozo de

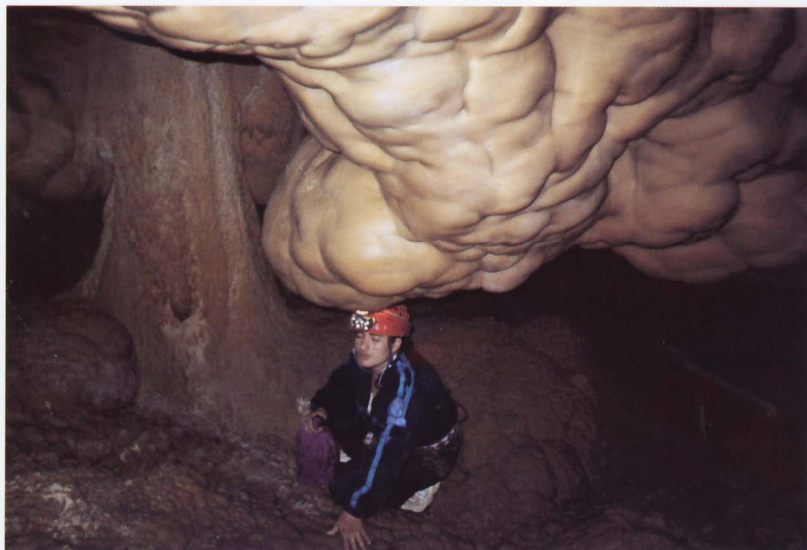
la sima, bajando más de 40 metros. La entrada de la sima es una fractura con dirección E - W y con unas dimensiones de tres por cinco metros.

La única zona donde es necesario la utilización de material es en la primera parte de la cavidad, donde se bajan 74 metros de desnivel en tres pozos enlazados. El primero es un pozo directo que baja unos 35 metros y en esta bajada las raíces acompañan hasta la cabecera del segundo pozo. El segundo, tiene un desnivel de 12 metros y termina en una pronunciada rampa que da acceso al tercer y último pozo. Este último, es bastante estrecho y tiene un desnivel de 27 metros, termina en un cono de derrubios que da acceso a la sala de la Unión.

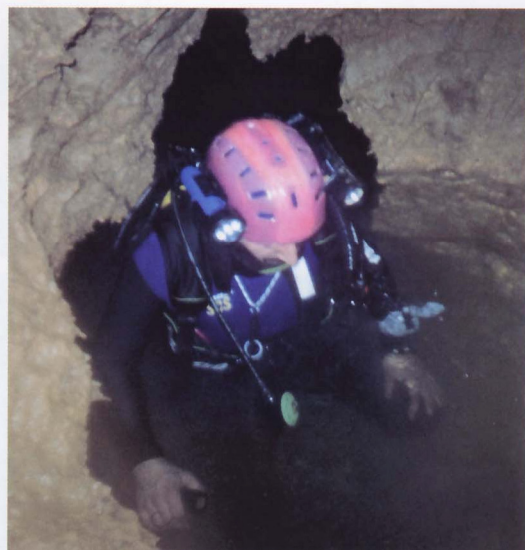
A partir de la sala de la Unión, la cavidad se desarrolla por la base de una fractura con dirección E - W, y por donde habrá que superar varios pasos estrechos hasta llegar a la Bañera, un pequeño lago colgado que inevitablemente hay que pasar nadando o realizando alguna filigrana que otra para evitar el remojón. Superado este pequeño obstáculo, la morfología de la cavidad cambia considerablemente, las galerías son más amplias y con tendencia descendente hasta llegar a la sala del Paraíso de características freáticas.

La sala del Paraíso, la podemos considerar como la sala más espectacular de la cavidad, por ser la zona donde más formaciones se concentran. Al final de la sala y tras superar algunos bloques, la cavidad se divide en dos niveles; uno superior y otro inferior. En el nivel superior y tras superar el paso Gema, una serie de pozos situados en diferentes sectores, comunican todos ellos con diferentes zonas del nivel inferior. Para acceder al nivel inferior solo se puede acceder por el Paso Cuatro Picos, un pequeño paso de dimensiones reducidas, que hubo que ensanchar para ganar tiempo y evitar pasar por el nivel superior; con el consiguiente ahorro en el porteo de material y la utilización del material de progresión vertical.

Superado el Paso Cuatro Picos, conectamos con el nivel inferior, a partir de este lugar, la cavidad toma mayores dimensiones y entramos en una zona algo laberíntica de galerías y gateras que culminan todas en la sala Cuatro Caminos, en este lugar nos encontramos a un desnivel de -117 metros y podemos optar por dirigirnos a diferentes sectores. Si tomamos las galerías con tendencia N, andaremos por el fondo de grandes diaclasas colmatadas de arena y entraremos en una zona vadosa con galerías pequeñas y con gateras con bastante barro. Si por el contrario optamos por dirigirnos al W, seguiremos bajando con algún destrepe que otro y conectaremos con la sala Pedro, la sala más grande de la cavidad y el máximo desnivel de la Sima de la Higuera con -154 metros.



Gema Canovas, que descubrió el sistema con Pedro López, en la Sala del Paraíso.



Buceando las incógnitas sumergidas.

SOBRE LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN

Un asunto sobre la conservación que nos tiene muy satisfechos, ha sido el trabajo realizado conjuntamente con la multinacional del petróleo Repsol. En definitiva, todo sucedió cuando el estudio de la cavidad estaba ya en marcha y un día sin más, se ponen en contacto con nosotros el ayuntamiento de Pliego y nos convoca a una reunión para preguntarnos cual era el estado del estudio, el volumen de la topografía y porque zona más o menos del monte se desarrollaba la cavidad. Nosotros contestamos a las preguntas y entonces surgieron las dudas. El alcalde de Pliego nos comenta: "Tenemos un problema, el oleoducto Cartagena - Puerto Llano pasa por encima de la cueva, y esto puede ser un grave contratiempo para una obra de tal envergadura". Le contestamos al alcalde, que para nosotros los espeleólogos el problema era la cueva, lo del oleoducto no era un problema nuestro sino que era de Repsol y una empresa de esas características tendría gente preparada para solucionar problemas de ese tipo.

En la reunión, había una persona que representaba a la multinacional, y al hilo de

lo comentado, nos contesta: "La empresa cree que puede contar con vosotros y no nos engañemos, nuestros ingenieros saben mucho de lo que hay que saber y los espeleólogos sabéis mucho de cuevas y la solución del problema en parte, esta en vuestras manos. Se puede solucionar de dos maneras; bien o mal, bien si colaboráis en el tema, mal si lo hacemos nosotros y nosotros no estamos por hacer mal las cosas".

Dicho y hecho, a ellos le interesa su oleoducto y a nosotros, la cueva; y sin mediar más, nos ponemos a trabajar codo a codo. La solución del problema estaba en determinar el trazado del oleoducto, pues la tubería tiene que ir enterrada a una cierta distancia de la superficie y para abrir la zanja hay que realizar una voladura, con el consiguiente riesgo que ello entraña, tanto para la cueva como para la modificación del trazado del oleoducto. Así que nos ponemos a trabajar unos por dentro y otros por fuera, se topografía la superficie del monte milimétricamente, lo mismo se hace con los techos de la cavidad, para así saber el potencial de caliza que hay y trabajar en la voladura con todas las garantías y un margen de seguridad. El trabajo realizado conjuntamente fue un éxito, y

los resultados fueron satisfactorios, el oleoducto, esta funcionando y la cueva esta intacta, no ha sufrido ninguna agresión externa que de momento se halla manifestado.

Otro asunto, es que en esta cavidad, hasta que los espeleólogos la exploramos, los únicos seres que la utilizaban eran los murciélagos; ahora la compartimos, es decir ellos siguen allí y nosotros de vez en cuando invadimos su medio. Con esto queremos decir que cuando entremos en la cavidad respetemos las colonias de murciélagos, intentado molestarlos lo menos posible y si es preciso en determinadas épocas del año, no entrar, más explicaciones al respecto sobran.

Como medida de protección, el ayuntamiento de Pliego ha colocado en la entrada de la cavidad una cancela, para así tener el acceso controlado. Las personas o Grupos de Espeleología que deseen visitar la cavidad, tendrán que dirigirse al Ayuntamiento de Pliego, solicitar la llave e inscribirse en un libro de registro de visitas.

Para terminar sirvan las palabras de Pedro y Gema como decálogo de intenciones: "En lo sucesivo, solo pedimos que las personas y espeleólogos que visiten la cavidad, la respeten y la dejen como se la han encontrado, cumpliendo esta norma tendremos asegurada su existencia y la conservación de un monumento geológico como es la Sima de la Higuera."



Progresando por las zonas inundadas de la Sima de la Higuera.