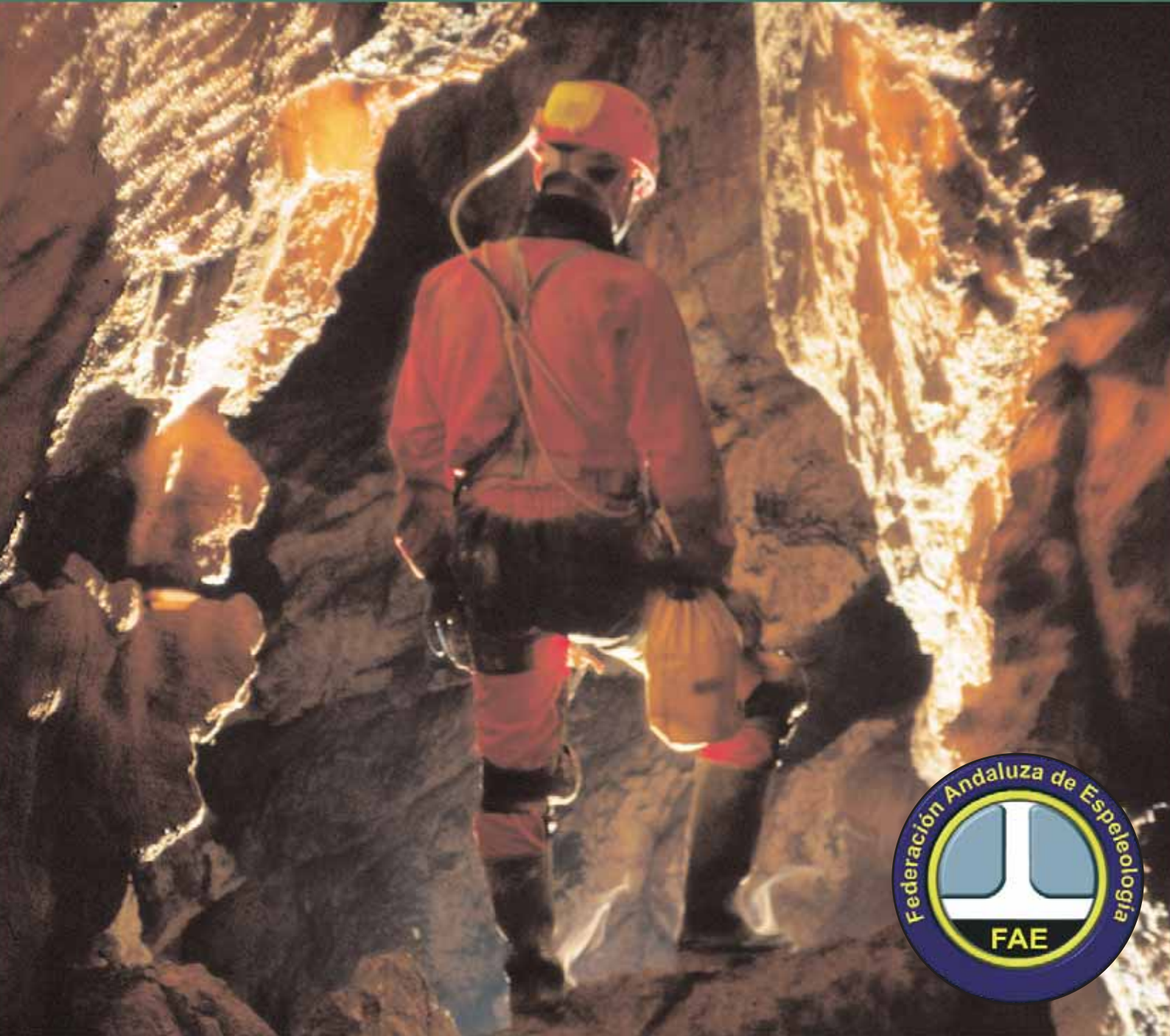


Andalucía
Subterránea

Revista de espeleología y descenso de cañones

Nº 18 - Año 2007 - 5 €



Resultados de la Campaña Andalucía Explora 2006
Escuela Andaluza y Concentraciones del CTD
Sistemas de Comunicación Heyphone y Nicola
Calendario de Competiciones del 2007
Barrancos de Creta



2º Congreso Andaluz de
Espeleología

ESCUELA ANDALUZA DE ESPELEOLOGÍA

Albergue de Villaluenga



ACTIVIDADES DEPORTIVAS

RUTAS DE SENDERISMO

RUTAS CULTURALES

ESPELEOLOGÍA

REUNIONES Y JORNADAS



INFORMACIÓN Y RESERVAS

Federación Andaluza
de Espeleología

Tif.: 902 367 363

fae@espeleo.com



c/ José Pérez nº11 Villaluenga del Rosario (Cádiz)

EDITORIAL

DENOMINACIÓN DE LAS CAVIDADES HISTÓRICAS O SINGULARES

La prerrogativa del explorador que descubre nuevos territorios es la de llamarlos de la forma que quiera o convenga. Y eso es así desde el origen de los tiempos. Después vienen algunos casos como América, que recibió su nombre de un cartógrafo hábil.

Los espeleólogos bautizamos nuestros descubrimientos de los modos más variopintos: desde la Sima Prestá en alusión a que alguien llevaba ese día el equipo de exploración de otra persona, a fórmulas con siglas BU-54 en un intento de modestia e imparcialidad, o nombres tan pintorescos como Torca del Pirata, o Sima Bambi porque era la más pequeña encontrada ese día, o Sima Rufus, en honor al perro de Paco Cantos que subió una campaña con nosotros hasta la sierra. De otras más anecdóticas como Sima de los Cuñaos, Sima Paquí y cosas similares ni hablamos. Un tanto ocurre con las galerías y salas singulares.

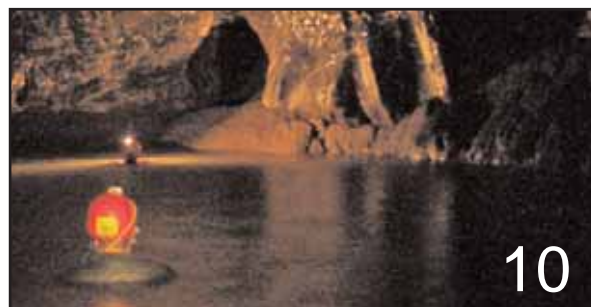
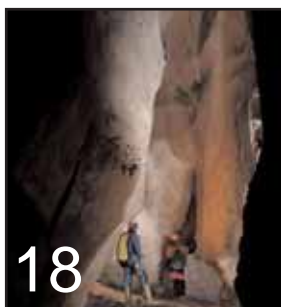
Una vez que se ha publicado la topografía de una cavidad existe un acuerdo tácito de mantener las denominaciones otorgadas por los descubridores y salvo casos de ignorancia manifiesta -y alguno de cabreo con sus antiguos compañeros- estos nombres se mantienen inalterables.

El intento de cambiar la denominación de sima GESM por el hecho de haberse abierto una nueva salida al exterior, en los ya conocidos Agujeros Negros de los techos del Pozo de 115, nos parece poco acertado. La nueva boca, denominada Sima de la Luz, no debería suponer un cambio de estatus y se debería mantener, por encima de todo, el nombre de Sima GESM más el de la nueva boca si se quiere. Entrar en discusiones técnicas de lo que es o deja de ser un sistema está fuera de lugar, so pena de querer ensombrecer el fondo del asunto. El nuevo panorama pasa por una denominación más aséptica: Complejo Sima GESM-Sima de la Luz. Otras opciones solo pueden ser, en nuestra opinión, un intento de ensombrecer la primitiva denominación de Sima GESM en una maniobra que no alcanzamos a comprender.

Sima GESM es la cavidad más singular de Andalucía y todos deberíamos estar comprometidos en el mantenimiento de la denominación original al margen de si hoy o mañana se descubren nuevas entradas a la cavidad. En las listas de grandes cavidades aparece el nombre con la que se bautizó hace ahora 34 años y no deberíamos ser los propios andaluces los que contribuyamos a la ceremonia de la confusión, siendo mejor que trabajemos para consolidar los signos que nos identifican.



Andalucía Subterránea 18
Portada: Sima del Aire
Fotografía: Rogelio Ferrer



06 Andalucía Explora.

Resumen del programa auspiciado por la Federación Andaluza, con atención a los resultados y expectativas levantadas ante este emprendedor proyecto.

10 Pinar del Río.

Viajamos hasta Cuba para conocer el interior de la isla de la mano de Emilio José Lopez, del Ges de la Sem, y de Raudel del Llano, del grupo GEDA de Cuba.

18 Cavidades andaluzas.

Sistema Cueva del Agua, Hundidero-Gato, Sima Gesm... ¿Las medimos? Repasamos las grandes cavidades, ya sea por su desnivel o por su desarrollo.

22 Equipos Heyphone y Nicola.

A exámen dos sistemas para comunicarse en el interior de las cavidades. Infórmate sobre sus inicios, qué factores influyen en la transmisión y su protocolo.

37 Creta.

Nos acercamos a la cuna del Minotauro para practicar *cayoning*. Descensos asombrosos en el marco del IV Encuentro Internacional de Descenso de cañones.

48 Competiciones.

Prepara tu maleta. Ya tenemos fechas. Andalucía, Vigo, Ibiza, Cuenca...

Y además.

Encontrarás información sobre la Semana Verde, daremos un salto atrás gracias a Loreto Wallace. Pero no se acaba aquí, la memoria de la Escuela Andaluza y un estudio sobre las concentraciones del CTD, así como la bibliografía del 2003. Y más, los breves...

BREVES

La espeleología al día
en pequeñas dosis

PUBLICACIONES

En el número 44 de la revista **Espeleoleg**, correspondiente a diciembre de 2006, estos compañeros del Centro Excursionista de Cataluña nos cuentan sus exploraciones en Huesca con la sima del Bufador del Mor de -192 metros.

En otros artículos nos cuentan historias de la Sierra de Busa.

Una edición de veinte páginas que nos acercan a este centenario grupo muy vinculado las exploraciones en Andalucía.

Segunda época de la revista **Espeleomadrid**, revista hermana editada por la Federación Madrileña de Espeleología.

En sus 16 páginas se recogen temas de la propia federación, de lo que será la Escuela y del funcionamiento del Espeleosocorro. Le deseamos una larga continuidad en esta nueva etapa.

Ya está distribuido el número 26 de **Subterránea**.

Contiene artículos interesantes sobre el record del mundo de profundidad, así como de otras actualidades espeleológicas y un artículo sobre cañones en Lombardía. Un artículo técnico nos ilustra sobre la técnica de los pasamanos recuperables de uso en descenso de cañones. En el apartado de competiciones se incluye una completa crónica de los Juegos Mundiales de Espeleología Sevilla 2006.

La CAFD publica la **Guía del Deporte Federado 2007**

En el transcurso de la Asamblea General de la Confederación Andaluza de Federaciones Deportivas, celebrada en Córdoba el pasado 14 de abril, fue presentada la Guía del Deporte Federado de Andalucía.

En sus 196 páginas se recogen los logros más importantes del Deporte Andaluz y sus anhelos más inmediatos.

A la CAFD están asociadas un total de 57 federaciones andaluzas, que sin ser todas son la inmensa mayoría. Nuestra Federación se ha incorporado hace apenas dos años y por primera vez sale recogida en esta publicación en las páginas 86 a 88 y que en formato PDF hemos colgado de nuestra Web para aquellos que pudieran estar interesados en dicha información.



Memorias Subterráneas

“La historia de la espeleología esta hecha de hitos singulares que relatan voluminosos libros. Sin embargo las pequeñas anécdotas personales tienen poco espacio. Este lugar está consagrado a esas pequeñas cosas que les han ocurrido a gentes como nosotros. Yo pondré mis fotos y mis recuerdos y tú puedes colaborar mandándome los tuyos o escribiendo aquí. Un grano no hace granero pero ayuda al compañero. Gracias por tus aportaciones”.

Ésta es la bienvenida que nos ofrece Loreto Wallace en su pagina web, a la que nos invita para conocer sus historias y recuerdos.

<http://memorias-subterranas.blogspot.com>



V Encuentro de descenso de cañones en Grecia

Unos 200 deportistas se dieron cita en la localidad griega de Ypati con motivo del V Encuentro Anual Internacional de Descenso de Cañones. De la Federación Andaluza de Espeleología participaron siete deportistas, procedentes de Jerez, Sevilla y Málaga.

Los descensos estaban programados en cañones de los macizos montañosos de Othis, Timfristos y Parnassos.

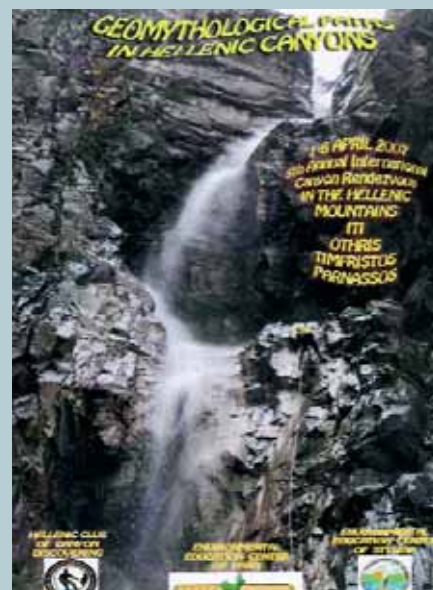
Los actos dieron su inicio con una presentación en una escuela pública de la localidad con presencia de autoridades incluido el alcalde de Ypaty.

Los cañones programados eran muy numerosos y de distinto grado de dificultad y caudal de agua. Dos de ellos en particular, y que despertaron mucho interés, no pudieron realizarse ya que llevaban demasiada agua para ser descendidos con

seguridad. Tales fueron el Roska y el Gorgopotamos, que a priori eran los más atractivos.

Sin embargo, nuestros deportistas pudieron realizar los descensos de un total de seis cañones de gran belleza y algunos de ellos con bastante agua. Estos fueron el Mavromatis, Rodakalos, Kamariotis, Kakavos 2, Stenovouni y Kostalexis.

Durante el encuentro fue presentado el libro "50 canyons in central Greece" de George Andreou, uno de los mejores conocedores de los cañones de Grecia. Un libro que nos sirvió de guía en todo momento. Contiene información de acceso y dificultades técnicas, así como mapa de aproximación, croquis del cañón y fotos. Está escrito en griego, francés e inglés y resultó de gran utilidad para programar las visitas a los cañones seleccionados.



De todo este encuentro y de los cañones descendidos por los andaluces daremos cuenta en la próxima edición de Andalucía Subterránea.



El espeleólogo más joven

El nieto de nuestra compañera Carmen es el espeleólogo más joven de España que tiene una licencia federativa. Se le federó el mismo día de su nacimiento.

Esperamos que Raúl sea un buen chico y un buen deportista. La cantera está asegurada con esta precocidad. Felicidades a los padres y a los abuelos.

Réplica a Consuelo Velázquez, sobre el artículo LAS OREJAS DEL LOBO, publicado en el número 15 de Andalucía Subterránea.

El Grupo Espeleológico Arqueológico de Campillos (G.E.A.) y en particular Antonio J. Rodríguez, Benito Leal, Andrés Leal y Baltasar Felguera han enviado una larga carta, de la que reproducimos los párrafos pertinentes.

"Como no podía ser de otro modo tienes toda la razón del mundo Consuelo, y en esta nuestra réplica, nosotros no vamos a justificar lo injustificable."

"Y centrándonos en la literatura de la opinión de Consuelo Velázquez, de verdad lo que realmente lamentamos es no haber sabido transmitirle el mensaje insertado en el mismo, esto es: prudencia, organización, respeto, información adecuada... o sea, todo aquello que a nosotros nos faltó para que otros no cometiesen los mismos errores."

"Pero volviendo a admitir nuestros descuidos y por tanto dándote una vez más la razón, te recordamos que la fecha del aquel descenso es de hace casi 10 años, y esas fueron las fotos reales que hicimos."

"Analizando literariamente el título del artículo, éste se corresponde con una metáfora que habla por sí misma, y en la moraleja final resumimos todo cuanto aquella experiencia nos hizo aprender para así poder contarle tal y como nos sucedió, sin ruborizarnos o avergonzarnos por ello, sino más bien con el firme propósito de alentar, ayudar, aconsejar, etc., a todo aquel que se adentre en un barranco, cañón o cueva y demostrar que esto para nada, es un juego que se improvisa."



Resultados

Campaña Andalucía Explora 2006



Este proyecto, iniciado hace ahora tres años, se consolida como una forma eficaz de incentivar la labor de los grupos que exploran.

Nuestra Federación es una de las pocas autonómicas que mantiene y tutela un programa de exploraciones anuales. Para las exploraciones del año 2006, la Federación ha destinado 7.000 € de forma directa, sin mencionar la subvención especial de 20.000 € aportada por la Junta de Andalucía, para la Campaña Sima GESM-2006.

Este proyecto requiere de un mayor compromiso por ciertos grupos que no terminan de entender cómo se coordina este trabajo. No se trata de subvencionar las salidas a actividades rutinarias y de recreo, sino de patrocinar y fomentar las nuevas zonas de trabajo y las exploraciones que conducen a un mejor conocimiento de nuestro medio subterráneo.

Los proyectos del 2006

El número total de proyectos presentados para las campañas de explo-

ración del 2006 fue de nueve.

De la provincia de Almería llegaron el del Club Las Menas de Serón y el del GEA para explorar Los Torcales del Lobo. De Jaén repitieron los proyectos de exploración de la Loma de Cagasebo y el de las exploraciones en las Sierras de Segura y las Villas, y se incorpora el del nuevo Club Ararat. En cuanto a la provincia

de Málaga, además del proyecto emblemático de Campaña de Exploraciones en Sima GESM que organiza el Interclub Sierra de las Nieves, se presentaron tres proyectos más. Uno de documentación y catalogación de cavidades de la provincia para su inclusión en el SIG de Cuevas de Andalucía, y otro para el Proyecto

Integral de Exploraciones en la Sierra de las Nieves que dirige Rogelio Ferrer. El GES de Yunquera hizo la propuesta de explorar las sierras cercanas a su municipio.

La provincia de Cádiz aportó un proyecto de exploración en el Peñón de Benadalid (Málaga) y Sierra de Grazelema de Cádiz por parte del CES Escarpe.



Entrada Sima Tritón

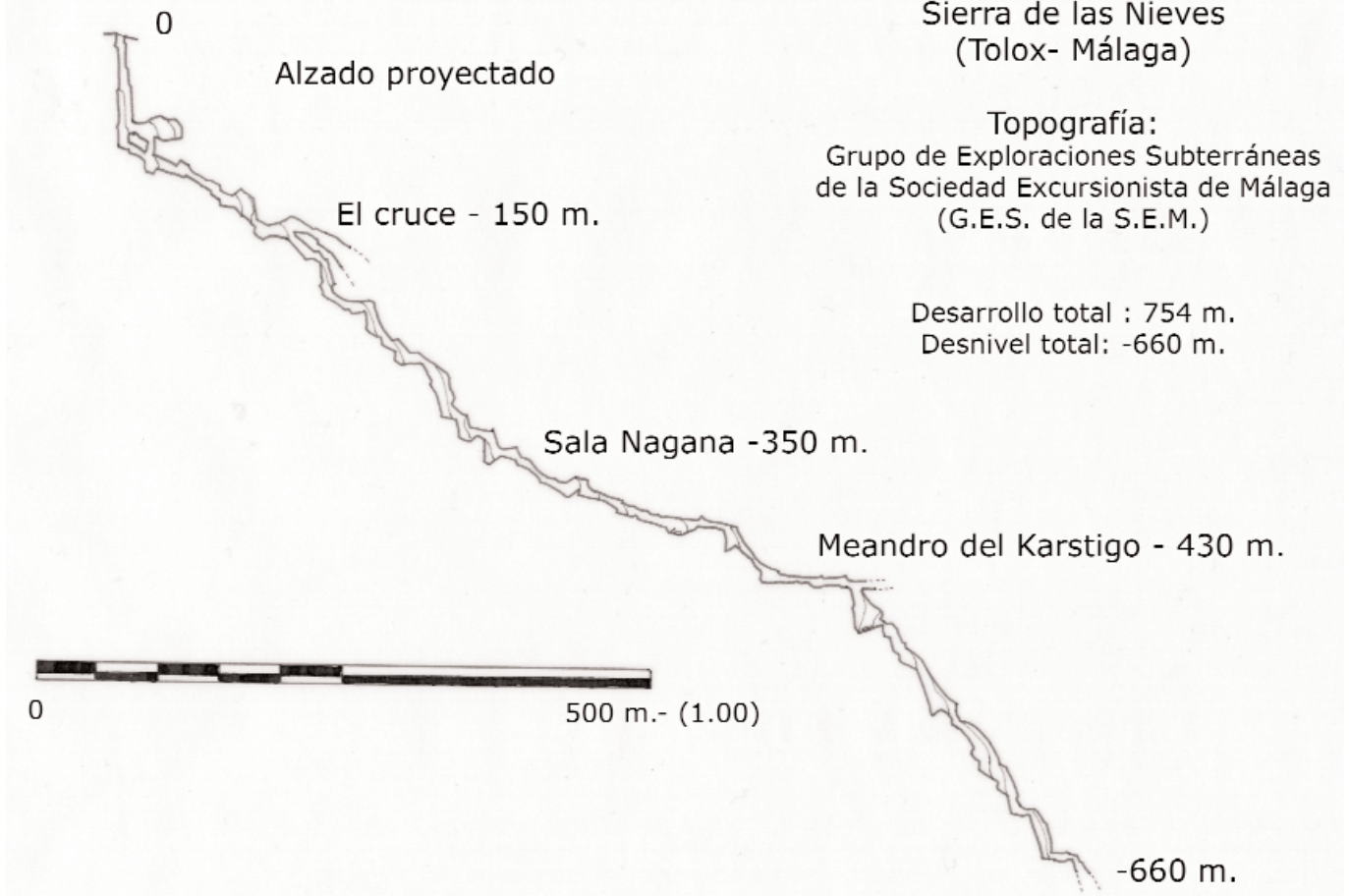
Sima Prestá (TO-75)

Sierra de las Nieves
(Tolox- Málaga)

Topografía:

Grupo de Exploraciones Subterráneas
de la Sociedad Excursionista de Málaga
(G.E.S. de la S.E.M.)

Desarrollo total : 754 m.
Desnivel total: -660 m.



Los resultados

Como era de esperar las distintas memorias de actividades entregadas por los clubes participantes en el proyecto son tan dispares como clubes que concurren al mismo. Era lo más lógico dado en principio la disparidad de proyectos y, por supuesto, la disparidad de finalidades en cada uno de ellos.

Pero en líneas generales la mayoría de ellos cubrieron las expectativas. Tres de los proyectos presentados no han rendido memoria de actividad ni memoria económica.

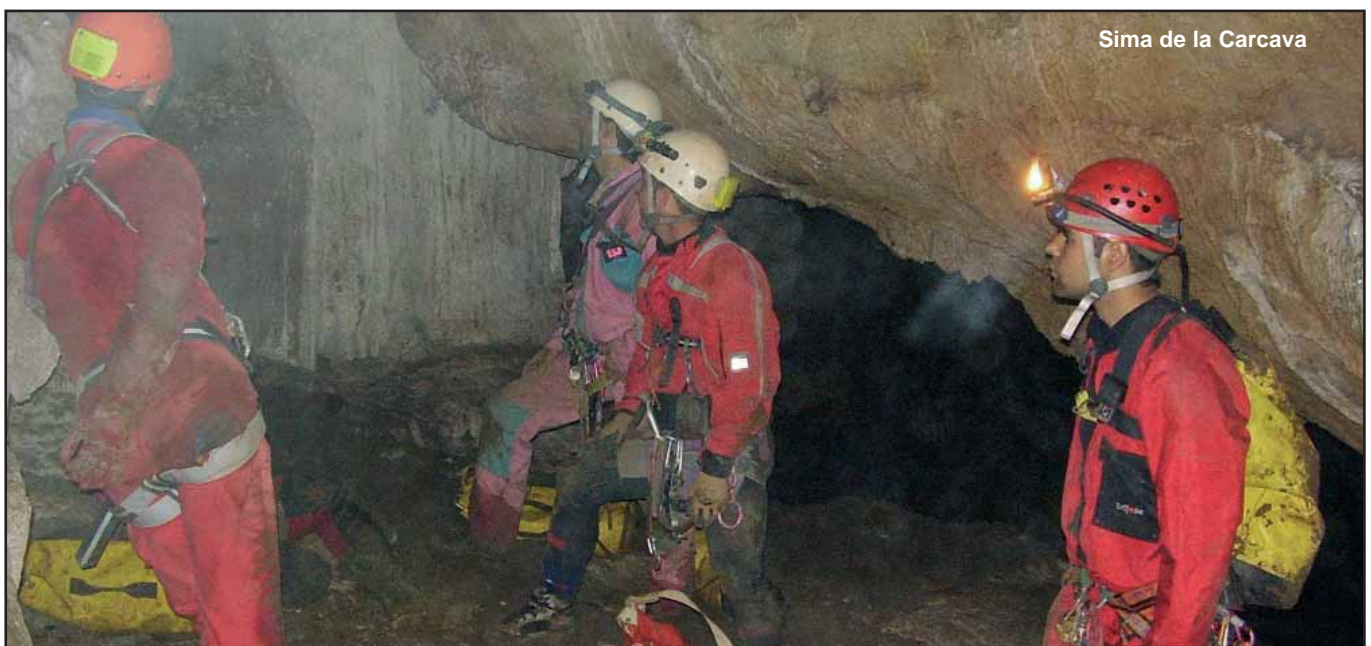
Sierra de las Nieves

Este proyecto lo lidera Rogelio Ferrer, en el seno del GES de la SEM, y ha dado unos resultados

muy alentadores.

En total han acumulado 41 días de exploración en la zona con especial énfasis en la Sima del Aire, Sima Prestá y Sifón de Zarzalones, sin descuidar trabajos de prospección, fotografía y documentación.

En la **Sima del Aire** la principal misión ha consistido en reequipar la cavidad para un tránsito seguro de





los equipos de exploración, y continuar los trabajos en -550 en el llamado Laberinto del Metro. Se han incorporado nuevas galerías a la ya complicada topografía de la cavidad. En **Zarzalones** se han continuado con las inmersiones de comprobación de aportaciones de agua y a la búsqueda de alternativas a una exploración tan compleja como lo es ya este sifón.

En cuanto a **Sima Prestá** se ha logrado atravesar el caos de bloques situado a -472 metros y ha descendido otros ocho pozos que ponen a la sima en un desnivel de -660 y la sitúa en segundo lugar de la lista de las más profundas de Andalucía. También se ha instalado un vivac permanente en -400 para optimizar las

exploraciones a partir de ese punto.

Los trabajos del Club Escarpe

Mirando los trabajos contenidos en esta memoria se aprecia un grupo tenaz y organizado que sabe, además, poner sobre el papel los logros conseguidos.

Han informado de un total de 10 cavidades exploradas y topografiadas y otra serie de trabajos de exploración y prospección.

Insistencia de los trabajos en la Loma de Cagasebo

Durante los últimos seis años se ha venido trabajando de forma insistente en una reducida zona pero que está dando unos espléndidos resultados. No tenemos más que mirar la

lista de las cavidades encontradas y topografiadas para entender que este es el camino del trabajo espeleológico serio.

Proyecto Sierra de los Filabres del Grupo Las Menas

Este grupo se ha incorporado este año por primera vez al proyecto. Se han explorado y topografiado ocho cavidades, incluyendo la bioespeleología de algunas de ellas.

Las Sierras de Segura y Las Villas

En este proyecto confluyen los trabajos de un equipo joven y las innovaciones en objetivos, como es el caso de los trabajos sobre bioespeleología que se están llevando a cabo con unos excelentes resultados.

Imagen a tu medida..

FOTOGRAFIA ARTISTICA Y PUBLICITARIA

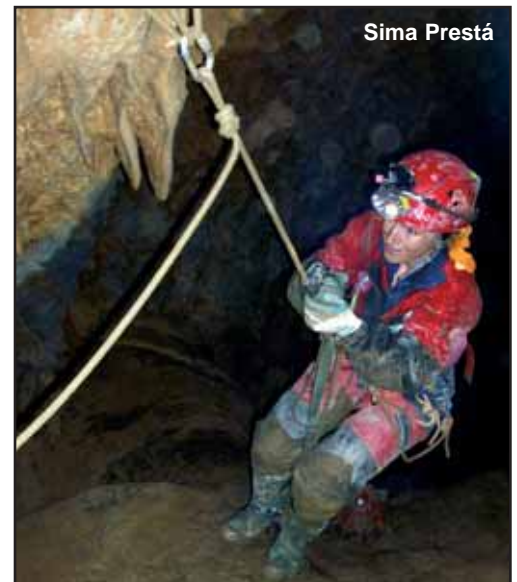
DISEÑO GRAFICO

GRABACION Y EDICION DIGITAL DE VIDEO

PUBLICIDAD

648 18 19 77
648 18 19 76

Info@asako.es



Sima Prestá



Arriba, dos estrechas gateras. En la página anterior, un miembro del CES-Escarpe en la Sima de la Raja; y sobre estas líneas, un espeleólogo del Ges de la Sem en mitad de su travesía. **Abajo**, dos impresionantes fotografías de la exploración en la Sima del Aire.



Pinar del Río

La espeleología actual en la isla

Gran Caverna de Santo Tomás
Majagua-Canteras
Cueva de Gueda

C
U
B
A

Emilio José López Martín
(Grupo de Exploraciones
Subterráneas de la Sociedad
Excursionista de Málaga)
(G.E.S. de la S.E.M.)

Raudel del Llano
(Grupo G.E.D.A. Pinar del Río,
Cuba).

I. CUESTIONES PREVIAS

Cuba, la mayor de las antillas y, última joya de la corona española, constituye sin lugar a dudas un paraíso para los amantes de la exploración subterránea y, en especial, para aquellos espeleólogos que prefieren las grandes redes activas, particularmente de desarrollo horizontal. Durante los pasados tres años he tenido la oportunidad, junto a miembros del grupo GEDA de Pinar del Río, de explorar en tres correlativas ocasiones cavidades del denominado valle de Viñales situado en la provincia más occidental de Cuba.

Puedo decir, desde mi modesta óptica y, creo que sin temor a equivocarme, que ha habido dos veces en mi viajera existencia en la que sendos paisajes han llegado a cristalizar mis pupilas por la belleza sin par de un lugar, la primera, al visualizar las costas de la Antártida y los frontales del parque de los glaciares en la Patagonia y, la segunda, al contemplar desde la atalaya de los jazmines el valle de Viñales -formado hace más de 300 millones de años- que es el que nos ocupa en este pliego. Sentado lo anterior, pasaremos sin más dilación a dividir el presente en dos apartados, el que sigue, dedicado a una somera descripción de los sistemas

Gran Caverna de Santo Tomás y Majagua-Canteras y, por otro, Cueva GEDA que dará sentido al encabezamiento del artículo ya que describe cual es el momento actual de la espeleología cubana.

II. LOS SISTEMAS DE LA GRAN CAVERNA DE SANTO TOMÁS Y MAJAGUA-CANTERAS.

Santo Tomás cuenta con un recorrido topografiado superior a los 45 kilómetros, toda vez, que las primeras exploraciones serias se remontan al año 1954 de la mano del gran pionero de la espeleología cubana que fue Antonio Núñez Jiménez, sus dimensiones e insigne fue lo que nos condujo a escoger esta cueva para mi primera incursión en el mundo subterráneo cubano. Esta compuesta por una extensa pluralidad de entradas, que, son producto de que todo el valle de Viñales está plagado por un "bosque" de mogotes, ahora se hace necesario hablar de ellos para ubicarnos en la materia. Los mogotes, para ilustrarlo con un ejemplo, son una mole calcárea inmensa de formato parecido, a lo que resultaría

después de cortar una naranja exactamente por su mitad, tras ello, imaginemos dicha naranja truncada por su mitad depositada sobre una superficie plana (que sería el valle de Viñales) algo así como la gran estalagmita de Gato -por citar una cavidad conocida por todos- si bien, las paredes de la formación tendrían una media de 250 metros de altura en vertical y el diámetro del mogote normalmente es de varios kilómetros, a su vez, se encuentran cubiertos de una frondosísima vegetación que, al estar, cuasiunidos unos a los otros, les confieren un aspecto por sus desfiladeros más propios de un paisaje Jurásico que de uno del día de hoy. La formación por tanto de



Los tres espeleólogos en la entrada de Majagua



dicha Gran Caverna se produjo en su día mediante la entrada de cauces fluviales por la corona de estos mencionados mogotes, para, con el transcurso del tiempo y, a medida que el valle reducía su altura, ir dejando fósiles la primeras galerías altas que constituían primitivas entradas y formando ulteriormente pisos inferiores, así, llegaríamos hasta la situación actual que llega a estar constituida por hasta siete niveles de galerías, comunicadas entre sí por pequeños saltos o caos de derrubios, incluso, a veces por chimeneas de respetable tamaño, finalizando pues en la situación actual, que se constituye en entradas como la de "Primer Cauce" no siendo otra cosa que la de los propios ríos que cruzan el valle de Viñales. La cavidad tiene una temperatura interior cercana a los 23 ° C dependiendo de la época del año y una humedad relativa entre el 99 y el 100 % siendo la temperatura del agua de sus galerías inundadas de unos 20 ° C.

No deja de ser curioso, que, cuando nos adentramos en el recorrido subterráneo, el mismo, se ve salpicado, a veces, cada kilómetro, a veces cada dos, por salidas al exterior, que, no son otra cosa, que como quiera que se ha terminado con la travesía de uno de los mogotes son conexiones con gigantes dolinas de magníficas dimensiones de altura y diámetro que conforma un círculo procedente de la

unión de varios mogotes -los cubanos lo llaman un hoyo, en México un sótano y nosotros simplemente diríamos una gran sima- y tras atravesar esa dolina, después de la surgencia que hemos abandonado, el mismo cauce choca de frente contra otro mogote que ya observábamos desde nuestra salida y forma una nueva cavidad activa, que nos llevará, a otra, y así a otra, continuando el mismo río una y otra vez y un mogote con otro, sin olvidar, que cada una de las bocas intermedias le da un aspecto a la exploración fantástico por la frondosidad de las lianas, árboles, palmas etc. que cuelgan de sus preciosas entradas y surgencias, las travesías más importantes que realizamos entre mogote y mogote fueron: galería Segundo Cauce 1.338 mts.; Megalocnus 329 mts.; Dos Dolinas 65 mts.; Catacumbas 219 mts.; el Salon 1.032 mts.; Chocolate 106 mts.; Salon del Caos de 114 mts.; Increíble 500 mts.; Escarlata 291 mts.

En una segunda exploración, y ya al año siguiente, realizamos al ser previo y necesario el mismo recorrido, si bien, al ya ir provistos de un fino neopreno, adicionalmente nos adentramos en la travesía de Primer Cauce de 1.775 mts. totalmente inundados, de esta zona, nos llamó tremendamente la atención el encontrar a más de un kilómetro de la entrada un importante banco de lo que llamaron peces "gato" alguno de casi medio metro de largo, total-

mente plateados, aunque, con los ojos atrofiados y con finos y largos bigotes.

Ya en el tercer año de viaje para continuar con las exploraciones decidimos atacar el segundo gran sistema cubano, que, aunque menos conocido que el anterior, desde mi parecer, es de mucho más calibre espeleológico y deportivo, algo que suele ocurrir con todo lo poco publicitado, este sistema no es otro que el de Majagua-Canteras, también, en el valle de Viñales y a unos 10 de km. de la Gran Caverna de Santo Tomás. Lleva este nombre porque la cavidad la conforman dos ríos el Majagua y el Canteras, el núcleo de su topografía se describiría como una "Y", es decir, dos ríos entran por lugares diferentes del macizo, para luego, tras varios kilómetros de recorrido subterráneo unirse en un único cauce formando una sola cavidad, podemos imaginar, con ambos aportes, la gran cueva que han formado y la voracidad de sus aguas. Este sistema aunque tiene unos 35 km. topografiados, se diferencia de Santo Tomás, en que no se encuentra tan salpicado con salidas y entradas desde el interior al exterior, de hecho, la más hermosa de sus galerías desarrolla una poligonal directa e ininterrumpida de 18 km. lineales, de los cuales, más de 2 km. son de una altura y anchura magnánima, Majagua-Canteras, es la cueva de más volumen de la repúbli-



Colonia de murciélagos en Majaguas

ca y entre sus grandes estancias destaca el Gran Salón de los Gigantes de dimensiones como su nombre indica.

En síntesis, el valle de Viñales es un espacio natural donde si se quiere no se pararía de hacer otra cosa que practicar espeleo, si el tiempo y, las fuerzas, nos lo permitieran. Ahora cedo la pluma a nuestro colega de abatares Raudel del Llano -sin cuya ayuda y colaboración y la de sus compañeros jamás hubiera podido explorar en la isla- para que conozcamos cuales son sus últimos descubrimientos, avances y, la situación actual de la espeleo en Cuba.

III. CUEVA GEDA.

Cueva Geda constituye una de las cavernas más bellas e interesantes de Pinar del Río y de Cuba. Una caverna que puede deslumbrar al menos entusiasta de sus visitantes. Sus galerías colmadas de formaciones secundarias, en ocasiones dan la sensación de encontrarse en un inmenso museo.

Cueva Geda fue descubierta por el grupo del mismo nombre el 22 de julio de 1998. Esta caverna fluvial se encuentra en la sierra Guasasa, Viñales, formando parte del Sistema cavernario Guasasa. Se encuentra orientada NE-SW con dos niveles de cavernamiento perfectamente definidos. La misma se eleva a unos 74 metros por encima del nivel del valle y por debajo de la reconocida cueva Cumpleaños, y a unos 200 mts. sobre el nivel medio del mar. Con

desarrollo lineal de aproximadamente 5.500 mts. es la más larga e interesante de este sistema, contando con innumerables tesoros en su interior sobre todo en cuanto espeleotemas y restos paleontológicos. Climáticamente presenta una gran estabilidad. La temperatura media en ambos niveles oscila alrededor de los 22 grados centígrados y la humedad relativa es muy alta, alrededor del 99 % en casi toda la cueva, llegando al 100% en algunos salones.

La entrada natural se localiza por la parte oeste del macizo, abriéndose en la formación geológica Guasasa, de edad jurásico superior y cretácico inferior.

Desde que uno penetra se encuentra con una caverna de grandes dimensiones y un salón con las características idóneas para convertirse en un confortable campamento; buena iluminación durante el día y varios lugares para el necesario reposo después de una agotadora jornada. Una monumental formación combinada entre estalactitas, estalagmitas y columnas adornadas en su parte superior por las extrañas anemonitas, estalactitas que crecen por lo general en dirección a la entrada de la caverna.

El nivel inferior en sus primeros 200 m es la parte menos activa de la cueva y de un relieve irregular.

Se destacan grandes gours cerca de la entrada que se mantienen secos durante casi todo el año y más adelante un salón que por el contrario se mantiene con agua permanentemente. Abundan las perlas en concreciones y es en esta parte donde aparece el primer resto fósil de la cueva; un *Megalocnus Rodens* (una especie de oso que habitó la isla de Cuba en el pasado ya extinguido por razones obvias) el cual arribó a este sitio presumiblemente por arrastre de alguna corriente de agua.

Ya a los 400 mts. se encuentra la subida al segundo nivel en una zona donde la confluencia de ambas galerías ha dado lugar a un salón de grandes dimensiones.

Este primer nivel continúa en una galería bastante amplia y de un piso plano, el cual se rellenó de sedimentos en toda su extensión, dando la idea de ir caminando a mediación de la cueva, entre el techo y el piso original. Esta galería se destaca por las bellas excéntricas que presenta, llegando a tener zonas donde cubren casi todo el recinto, excepto el piso. Existen dos paletas de formaciones muy originales las cuales hacen recordar la dentadura de un escualo.

Al final, y a unos 1300 metros este nivel se cierra por formaciones secundarias y continúa por el lado opuesto, pero a esta sección solo se accede por la galería superior, y bajando por una chimenea hasta el techo de la misma.

El segundo nivel, como mencionamos, solo tiene una subida a los 400 metros entrando por la galería inferior, en una zona de confluencia de ambas galerías y donde ambas



Surgencia del Sistema Majaguas-Canteras



Excéntricas en la Cueva de Gueda

comparten el mismo techo.

La subida se hace a través de roca estructural y por entre derrumbes. Una vez en este nivel superior se puede avanzar unos 100 m. hacia atrás. Allí, se camina junto a un colapso estructural del piso y un bosque de pinolitos para apreciar posteriormente dos monumentales "lámparas", formadas por un macizo estalactítico, adornadas en toda su magnitud de helictitas, fistulosas y estalactitas. Esta galería se cierra por esta parte en el llamado salón de los Cristales, un lugar increíble, donde los ojos no pueden creer como se formó tanta belleza. Se aprecian conjuntos de coladas, paletas, columnas, estalactitas y las omnipresentes helictitas recubriendo gran parte del recinto. Esta zona es quizás la que más impresione en toda la cueva.

Regresamos por nuestros pasos, pasamos de nuevo junto al precipicio al nivel inferior y continuamos por este nivel, que tiene unos 1700 metros hasta su colmatación al final. A diferencia del inferior este se caracteriza por ser de mayores dimensiones y con un piso irregular y de complejidad al recorrerlo en algunas de sus zonas, por lo cual se han tenido que colocar algunos pasamanos, sobre todo junto a depresiones profundas que pueden poner el riesgo de quienes se aventuren en tan fascinante mundo. Sin recorrer mucho camino aún se encuentran las extraordinarias

"rosas", formaciones cristalinas de grandes dimensiones que surgen desde el fondo de un gour, el cuál presenta todo su interior cubierto por cristales de forma romboidal. Durante nuestro recorrido se puede apreciar gran variedad de espeleotemas, columnas inmensas, cortinas, formaciones de aragonito, helictitas, coladas, etc.

Esta galería zigzaguea por encima del nivel inferior, teniendo varias conexiones entre una y otra, pero que solo son practicables mediante técnicas de progresión vertical.

El recorrido hasta el final de la galería superior puede ser lento en dependencia de las habilidades de quienes lo recorran. Es un constante subir y bajar por las irregularidades del terreno, formadas precisamente por la debilidad de las rocas en esas zonas, al presentar un nivel superior y por donde el agua ha encontrado vías de escape.

En cueva Geda se ha encontrado uno de los mejores y más conservados depósitos *in situ* de edentados del país, componentes de la fauna de los mamíferos del cuaternario cubano y es precisamente este nivel el más beneficiado en este sentido. Entre la paleo-fauna registrada se cuenta con todos los géneros de edentados descritos para el cuaternario cubano, 5 géneros de roedores (entre los que se cuenta un género endémico), un género de insectívoro, 7 géneros de quirópteros, un género de anfibio y fragmentos de

aves no identificados. Los depósitos que se encuentran son ocasionados por arrastre o por animales muertos *in situ*. Algunas especies se pueden encontrar en muy buen estado de conservación o tan deterioradas que se hace difícil su identificación.

Como dijimos anteriormente a la continuación del nivel inferior se accede por una chimenea desde la galería superior, lugar donde hay que utilizar técnicas de cuerda. Bajando por esta abertura se siente una gran corriente de aire, provocada por la respiración natural entre ambas galerías. El descenso se hace al vacío y cayendo exactamente en el centro de la galería y sobre un montículo de sedimentos. A pocos metros se puede observar el cierre colmatado de esta galería y que originalmente daba acceso a la entrada natural de la cueva. En dirección opuesta tenemos unos 800 metros de galerías, que aunque no son las más bellas de esta creación de la naturaleza, sí tiene sus características propias y diferentes al resto de la cueva. Esta es una zona más seca, pero a su vez también está colmada de formaciones secundarias, aunque menos cristalizadas. Es difícil encontrar agua en esta galería, sobre todo en época de seca, donde los pocos gour que se llenan de agua se secan. La salida hacia el exterior se practica a través de una pequeña abertura entre columnas que hubo que forzar para poder atravesar. Una vez en el exterior se puede apreciar un bello hoyo de terreno, conocido como El Hoyo de Jaruco. Desde esta altura se puede apreciar gran parte de él, incluyendo a los campesinos que labran allí la tierra para sacar lo mejor de ella.

Tanto en el nivel inferior como en el superior se encuentra algunas pocas galerías secundarias, pero que son sobre todo de interés desde el punto de vista espeleométrico.

Cueva Geda constituye uno de los paleocauces más interesantes y más bellos de Cuba. Impresiona tanto por la diversidad y belleza de sus formaciones secundarias como por los importantes depósitos de fósiles que presenta en sus entrañas. El estudio de esta caverna continúa aún en estos momentos.



LA SURGENCIA DE LINAREJOS (ARENAS DEL REY, GRANADA)

Andrés Santaella Alba
José Manuel González Carrillo
Manuel J. González-Ríos
Sociedad Grupo de
Espeleólogos Granadinos
Apartado 1251 18080 Granada

SITUACIÓN

Esta importantísima surgencia granadina se localiza en el municipio de Arenas del Rey, en las inmediaciones del pueblo de Játar.

Su boca se abre en las coordenadas UTM (Datum 1950) 30S VF 419814 4085722 y a una altitud sobre el nivel del mar de 1035 metros, hoja 104043 de la Planera digital de Andalucía 1:10.000, en el paraje conocido como Cortijo de Ocaña. Registrada en el catálogo provincial de Granada como GR-275 - AR-1-G.E.G., y en el catálogo unificado de Andalucía como CUCA - 40368.

Se llega a la cavidad desde Játar. A la entrada del pueblo se toma una carretera a la derecha que bordea las casas, recorriendo unos 2200 m. y después de dos curvas muy pronunciadas, se encuentra un ancho carril a la derecha. Se sigue y se bordean unas instalaciones primero por debajo y luego recto hacia el Sur en subida, a media altura de esta se toma otro carril a la izquierda, casi imperceptible al principio, conduciéndonos hacia un cortijo que se ve abajo a la izquierda en el río,

donde se deja el coche. La cueva desde allí está a la vista a unos 100 metros.

UN POCO DE HISTORIA

La Surgencia de Linarejos vierte sus aguas al Río Añales, que llega al embalse de los Bermejales, siendo uno de los aportes más importantes de esta presa que regula las aguas del río Cacín. Es muy conocida en la comarca por el estruendo que forma en los periodos de carga, llegando a darse incluso el fenómeno conocido como el *reventón*. Tras fuertes lluvias la cavidad literal-



Entrada a la cavidad. (González-Ríos)

mente revienta, escuchándose su estruendo en toda la zona.

Las primeras referencias sobre intentos de exploración de esta cavidad datan de los años 60, miembros del desaparecido Grupo 4P de Granada, al parecer logran superar el sifón a pulmón libre, desconociéndose si exploran la totalidad de la cavidad.

En los años 70 miembros de nuestra entidad realizan el primer croquis hasta el primer sifón, introduciéndose en el agua sin superar el sifón. En 1990 los grupos granadinos G.A.E.M. de Motril y G.E.M. de Maracena realizan la primera topografía hasta alcanzar el nivel del sifón.

Con este panorama nuestra entidad decide acometer una exploración integral de la misma, contando con la colaboración de dos compañeros espeleobuceadores que franquearían el sifón y topografiarían el resto de la cavidad.

El 31 de agosto de 2002 se organiza una nueva expedición a la cavidad con el objeto anteriormente referido. José Manuel González y Jafet Segura, serán los encargados de pasar el sifón, que fue superado sin problema alguno, al ser de muy escaso recorrido, topografiándose la galería principal hasta quedar detenidos por un tapón de bloques que impide el paso. Comprobándose que es posible hacer descender el nivel del agua del sifón de entrada



A la izquierda, la topografía de la surgencia, realizada por la Sociedad Grupo de Espeleólogos Granadinos en el año 2002. Arriba, el alzado realizado conjuntamente por espeleólogos de Motril y Maracena en el año 90.

desobstruyendo el desagüe, lo que permitiría la entrada al resto del grupo para intentar la desobstrucción del tapón de la galería.

Varias semanas después, se vuelve a la cavidad con el objeto de realizar los trabajos, logrando rebajar considerablemente el nivel del agua del sifón y ampliar una gatera por encima del mismo, facilitando superar el paso sin necesidad de bucear y que ha posibilitado la exploración integral de esta cavidad. Tan solo se han podido añadir a la exploración anterior dos nuevas salas laterales de pequeñas dimen-

siones, el reconocimiento de una pérdida impracticable del río y, por último, la impracticabilidad del tapón. Por los restos de bloques encontrados, se constató una exploración desconocida anterior a las antes mencionadas.

DESCRIPCIÓN DE LA CAVIDAD

Una gran rampa ascendente de bloques, por la que sale el agua en varios puntos, culmina en un amplio porche, vestíbulo de la cavidad, en la base de la pared de cabecera de una amplia garganta formada por el

río. Cuando la surgencia entra en carga, después del sonoro estampido, el agua sale por toda la zona de bloques y aún por la boca en impetuoso torrente, por haberse colmatado todas las cavidades internas de la cueva. El suelo está cubierto igualmente por bloques y entre ellos hay una pequeña hoquedad por la que, en condiciones normales, se puede acceder al interior bajando por una fuerte rampa-pozo, destrepable sin dificultad, y que conduce a una sala de techo bajo, en rampa, llena de cantos rodados y en cuyo fondo se encuentra un lago de pequeñas dimensiones, a unos 11 m de desnivel respecto a la boca, que está sifonado por el lado S y desagua por el lado N.

Por encima del lago se abre el paso estrecho que permite acceder a la parte posterior del sifón sin necesidad de bucear, pero metiéndose hasta el cuello en el agua, que suele estar alrededor de los 12°C. Recorridos unos 5 m. por el agua, se sale a una galería rectilínea por la que discurre el río y que a tramos forma charcos y pérdidas de corriente. Antes de girar a la izquierda, se observa una colada que baja por la derecha desde una ventana que da a una pequeña sala sin progresión pero en la que por un pozo impenetrable se oye discurrir agua. Siguiendo la galería tras haber remontado un centenar de metros desde el sifón, se pierde nuevamente el curso del río a través de una estrecha grieta y que se reencontra un poco más adelante pero en sentido contrario.

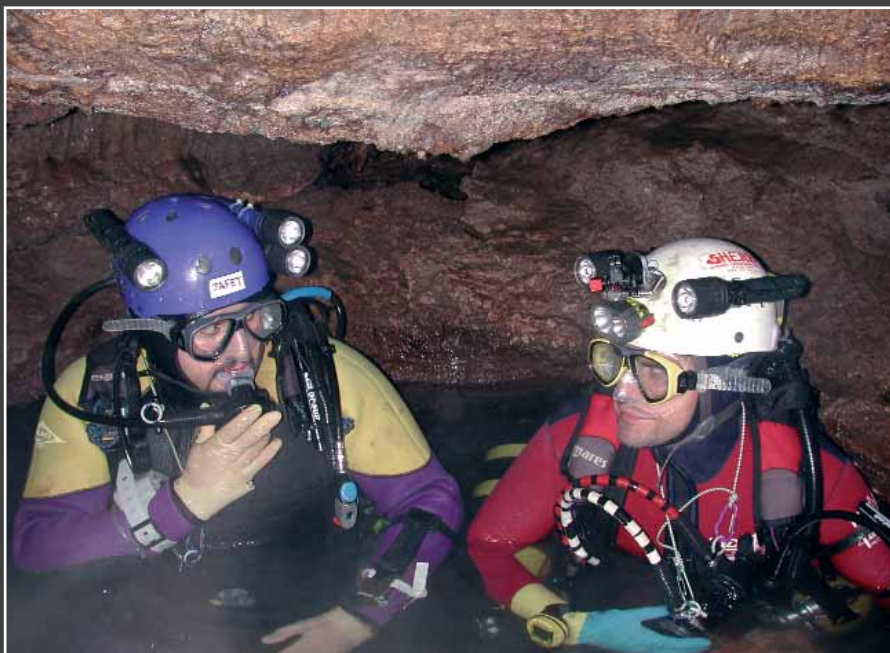


Inicio del sifón. Se logró descender el nivel del agua y continuar la exploración. (M. González-Ríos)

Antes de volver a girar a la derecha siguiendo la corriente se llega, por un bajo laminador, a otra zona sifonada pero impracticable y sin posibilidades de progresión ya que sería aguas abajo. Haciendo el giro a la derecha de la galería se remonta una rampa de bloques por donde surge el agua, que acaba haciéndose impracticable con lo que, salvo otra pequeña sala existente a la derecha de la rampa final, se termina el recorrido de la cueva. Quizá mediante una labor de desobstrucción sea posible franquear este paso final.

Las dimensiones oscilan entre uno y tres metros de ancho y alto. En general carece de formaciones salvo algunos discretos espeleotemas en las zonas más amplias, predominando las formas derivadas de la fuerte erosión del río y bloques sueltos sin cementar.

Es notable la niebla que se produce al moverse el empapado visitante, debido la baja circulación



José Manuel y Jafet, preparados para entrar en el sifón de Linarejos. (González-Ríos)

gaseosa de la cavidad, que dificulta enormemente el obtener fotografías de la zona del río.

Actualmente se llevan topografía-dos 134 metros de desarrollo total con un desnivel en el fondo del sifón

de 11 metros.

La topografía fue realizada el 31 de agosto de 2002 por José Manuel y Jafet, y completada el 21 de septiembre por Andrés, Jesús, M. Botella y Marta.



Después de toda la información, para todos aquellos que se animen a visitarla, una pequeña ayuda a vista de pájaro para su localización.

exploramas
Eventos y Aventuras

www.exploramas.com
952 599 000

Aventuras: Senderismo - Descenso de cañón - Paintball
Espeleología - Bicicleta de montaña
Rutas 4x4 - Multiaventuras
Y los mejores incentivos para empresas

Boulevard La Cala, Edificio La Cala del Sol 14A - 29649 La Cala de Mijas - Málaga
Tel.: 952 599 000 - Fax: 952 599 018 - E-mail: info@exploramas.com

Edita

Federación Andaluza de Espeleología
Número 18, año 2007.

Director

José Ant^o Berrocal Pérez

Consejo de Redacción

Antonio Gálvez Pacheco
José E. Sánchez Pérez
Alejandro Téllez Gotardi

Diseño y Maquetación

Jorge Durán

Portada: Sima del Aire
(Foto: Rogelio Ferrer)

Depósito legal

SE-849/99

ISSN

1887-7796

Colaboran en este número

José Antonio Berrocal
Lino del Campo Castañeda
Emilio José López Martín
Raudel del Llano
Andrés Santaella Alba
José Manuel González Carrillo
Manuel J. González-Ríos
Jorge Luis Romo
Antonio Repiso Porrino
José Andrés González Ranilla
Eduardo Llinas Almadana
Francisco José García Algaba
Alejandro Megías Escudero
Juan Ganfornina Moreno
Loreto Wallace Moreno

Pedidos y Suscripciones

Federación Andaluza de Espeleología
C./ Martínez, 7 - Oficina 7
29005 Málaga
Teléfono: 902 367 363
correo electrónico: fae@espeleo.com
web: www.espeleo.com

Imprime

Gráficas San Pancracio S.L., Málaga

NORMAS de Publicación

Andalucía Subterránea está abierta a los miembros de la Federación Andaluza de Espeleología, y se les invita a colaborar con sus trabajos. Para ello, se debe tener en cuenta ciertas recomendaciones:

- Los temas preferentes para su publicación son los relativos a exploraciones hechas en Andalucía, y a la actividad de sus clubes, ya sea en la propia comunidad o fuera de ella.
- Los textos deberán estar escritos en un procesador de textos convencional, a ser posible en Word.
- Su extensión máxima, salvo casos excepcionales, no excederá de los 10.000 caracteres. Si se supera, se podrá consultar con el Consejo de redacción para su publicación.
- Se evitarán las notas a pie de página. Toda la información necesaria deberá estar incluida en el texto.
- La bibliografía se permite, pero debe ajustarse por cuestiones de espacio, es decir, señalar lo más relevante para el artículo en cuestión.
- Se recomienda el uso de imágenes para ilustrar el texto. Se deberían enviar cuantas sean posibles, con la máxima calidad, o ya tratadas a unos 300 dpi. Se recomienda en formato TIFF.
- Los planos y topografías deberán llegar en el mismo formato y calidad, con el tamaño suficiente para ser reproducidos en A4 (una página completa). Las grandes cavidades tendrán un tamaño que permita su publicación en A3 (doble página).
- Ojo con la ortografía, la puntuación.
- Por razones prácticas y de organización, es recomendable que los envíos se realicen en CD o DVD a las oficinas de la Federación, o bien por correo electrónico, a:
Correo Convencional
Federación Andaluza de Espeleología
C/. Martínez, 7 - Oficina 7
29005 Málaga
Correo Electrónico
fae@espeleo.com
- Os animamos a que nos enviéis cualquier sugerencia sobre la revista, en relación a sus contenidos, a la forma en que están presentados, etc., ya que un mejor trabajo de todos redundará en una mejor revista para todos.



Complejo Motillas (Hoyos y Manzano)

Catálogo de Grandes Cavidades de Andalucía

MANUEL J. GONZÁLEZ RÍOS

DESNIVEL SUPERIOR A 100 METROS.

- SIMA GESM	TOLOX (MÁLAGA) (en exploración)	- 1101
- SIMA PRESTÁ	TOLOX (MÁLAGA) (en exploración)	- 660
- SIMA DEL AIRE	TOLOX (MÁLAGA) (en exploración)	- 652
- SIMA DE MANOLO PÉREZ	MONTEJAQUE (MÁLAGA)	- 311
- SIMA DEL POZUELO I	MONTEJAQUE (MÁLAGA)	- 284
- SIMA DEL REPUBLICANO	VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ)	- 256
- CUEVA DE DON FERNANDO	CASTRIL (GRANADA) (en exploración)	- 241
- SIMA RASCA	ANTEQUERA (MÁLAGA)	- 225
- SIMA DE LA NAVA	PARAUTA (MÁLAGA)	- 220
- SIMA DE LEMUS	VALDEPEÑAS DE JAÉN	- 216
- SIMA LC-15-LC-28	QUESADA (JAÉN)	- 213
- COMPLEJO HUNDIDERO-GATO	MONTEJAQUE-BENAOJAN (MÁLAGA) (-162 +50)	- 210
- SIMA DE VILLALUENGA	VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ)	- 194
- HOYO HUNDIDO	HUELMA (JAÉN) (en exploración)	- 186
- SIMA DEL HORNILLO	RONDA (MÁLAGA)	- 184
- CUEVA DEL AGUA	IZNALLOZ (GRANADA)	- 180
- SIMA DEL TESORO O CAMORRA	CABRA (CÓRDOBA)	- 173
- SIMA MAJA BLANQUILLA	LARVA (JAÉN)	- 172
- SIMA LA CAÑADA DE LA SALA	IGUALEJA (MÁLAGA) (en exploración)	- 170
- SIMA DE ALCOJONA	PARAUTA (MÁLAGA)	- 170
- SIMA DE LAS GRAJAS	EL GASTOR (CÁDIZ)	- 164
- SIMA DE RAJA SANTA	ATARFE (GRANADA)	- 163

- SIMA DE LA BEATA	VALDEPEÑAS DE JAÉN (JAÉN)	- 162
- SIMA NUEVA DEL POZUELO	MONTEJAQUE (MÁLAGA)	- 162
- COMPLEJO MOTILLAS	CÁDIZ-MÁLAGA	- 157
- SIMA DE FUENTE ALHAMA	LUQUE (CÓRDOBA)	- 155
- SIMA CES-5	VILLALUENGA DEL ROSARIO	- 155
- SIMA DEL PINAR NEGRO	SANTIAGO DE LA ESPADA (JAÉN)	- 155
- SIMA MANOLO CUATRO PICOS	SILES (JAÉN)	- 152
- SIMA KARST	MONTEJAQUE (MÁLAGA) (en exploración)	- 152
- SIMA DEL CACAO	VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ)	- 149
- SIMA DE LOS MACHOS	LOJA (GRANADA)	- 149
- SIMA CES-1	VILLALUENGA DEL ROSARIO (en exploración)	- 148
- SIMA DEL POZO	HUELMA (JAÉN)	- 147
- TORCON DEL HOYO HONDO	LOJA (GRANADA)	- 146
- SIMA DE LA CALABAZA	PARAUTA (MÁLAGA)	- 145
- SIMA DEL MADROÑO	TOLOX (MÁLAGA)	- 144
- SIMA DE LA UNIÓN	ANTEQUERA (MÁLAGA)	- 143
- SIMA LA LASTRA	SEGURA DE LA SIERRA (JAÉN)	- 143
- SIST. TECTÓNICO DE ABUCHITE	LUQUE (CÓRDOBA)	- 142
- SIMA NAVAZO VERDE	ANTEQUERA (MÁLAGA)	- 141
- SIMA DOLINA GRIS	VALDEPEÑAS DE JAÉN (JAÉN)	- 135
- SIMA HONDA	TOLOX (MÁLAGA)	- 132
- SIMA DEL CORRAL	SORBAS (ALMERÍA)	- 130
- SIMA MONES	PARAUTA (MÁLAGA)	- 130
- SIMA DE LA LATA O PEÑALOJA	GRAZALEMA (CÁDIZ)	- 130
- SIMA SIMARRÓN	DALIAS (ALMERÍA)	- 129
- SIMA DE LAS GRAJAS	LOJA (GRANADA)	- 127
- COMPLEJO COVADURA	SORBAS (ALMERÍA)	- 126
- COMPLEJO SIMA RICA-REDIL	ALHAMA DE GRANADA (GRANADA)	- 124
- SIMA DE LA HOYA LA BOLSA	LUQUE (CÓRDOBA)	- 123
- SIMA QUEMADA	SANTIAGO DE LA ESPADA (JAÉN)	- 123
- SIMA DEL ÁGUILA I	ANTEQUERA (MÁLAGA)	- 122

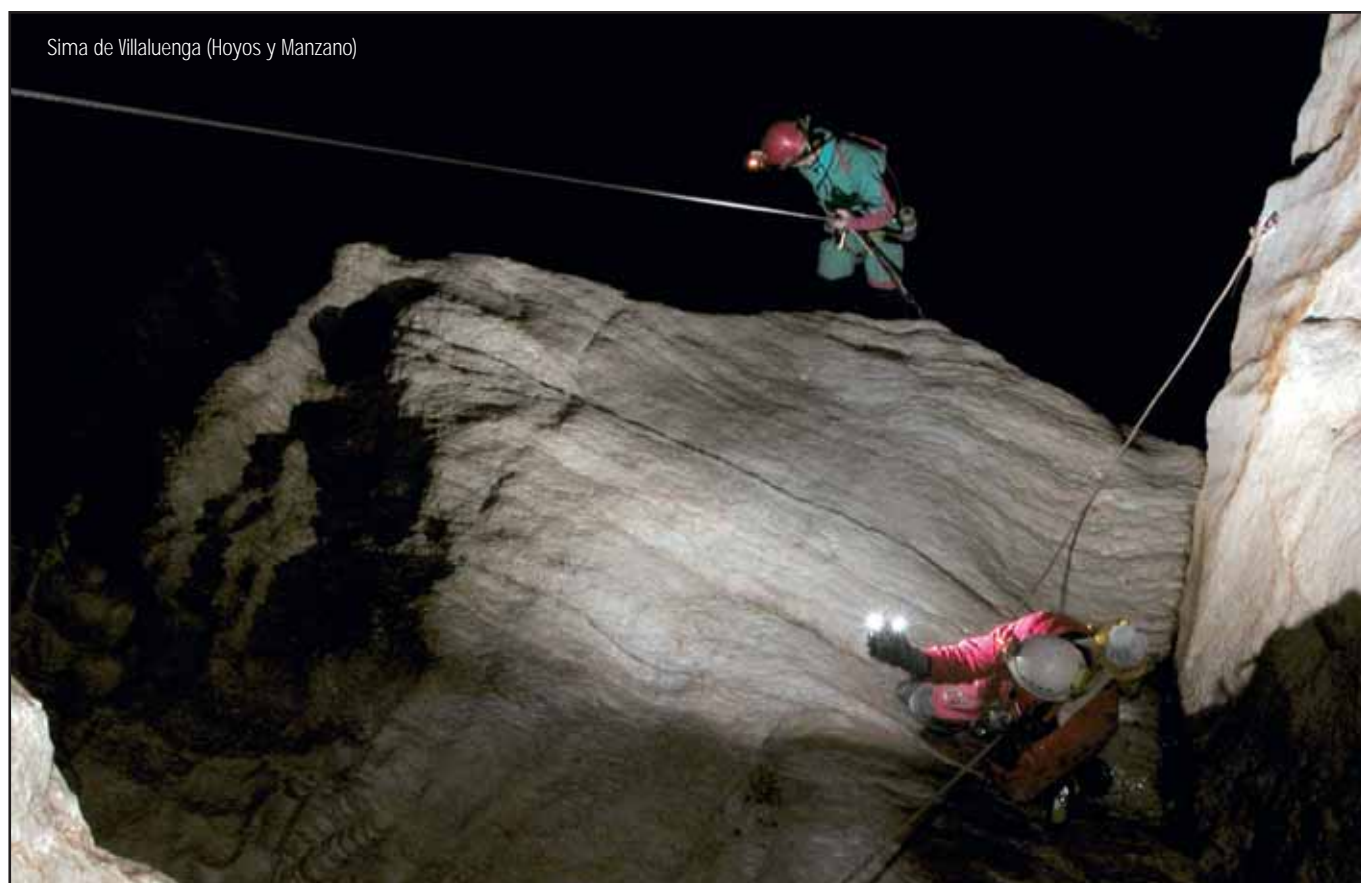


- SIMA DEL CAMPAMENTO	SORBAS (ALMERÍA)	- 122
- SIMA DEL FLACO	MONTEJAQUE (MÁLAGA) (en exploración)	- 122
- SIMA DEL SOLDAO	MOLLINA (MÁLAGA) (en exploración)	- 121
- SIMA DE CARRATRACA	CARRATRACA (MÁLAGA)	- 121
- SIMA DEL ÁGUILA	ATARFE (GRANADA)	- 120
- SIMA AMELIAS	COBDAR (ALMERÍA)	- 120
- SIMA PLAIYERO	BENARRABA (MÁLAGA)	- 119
- SIMA DE LOS PELAOS	PRIEGO DE CÓRDOBA	- 116
- SIMA DE CABRA	CABRA (CÓRDOBA)	- 116
- COMPLEJO 25 ANIVERSARIO	HORNOS (JAÉN)	- 115
- SIMA AZUL	ANTEQUERA (MÁLAGA)	- 114
- SIMA DE LOS HOYANCOS I	ALHAMA DE GRANADA (GRANADA)	- 113
- SIMA DEL MORO	LUJAR (GRANADA)	- 113
- SIMA DEL HOYO GRANDE	LOJA (GRANADA)	- 112
- SIMA CANANE-1	SILES (JAÉN)	- 112
- SIMA DEL PINO	BACARES (ALMERÍA)	- 110
- SIMA DEL CAMPAMENTO	HORNOS (JAÉN)	- 110
- SIMA DE SIERRA ALTA	BENAOCAZ (CÁDIZ)	- 109
- SIMA CARRASCALEJO	SANTIAGO DE LA ESPADA (JAÉN)	- 108
- SIMA IRENE	HORNOS (JAÉN)	- 108
- SIMA DE JAULA I	CARCABUEY (CÓRDOBA)	- 108
- SIMA DEL CABITO	VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ)	- 107
- SIMA MAJADA CHARCÓN NEGRO	LOJA (GRANADA)	- 107
- SIMA COLORÁ	CASTILLO LOCUBIN (JAÉN)	- 104
- SIMA EROTICA	YUNQUERA (MÁLAGA)	- 103
- SIMA GEA	ANTEQUERA (MÁLAGA)	- 102
- SIMA DE LA NEGRITA	ALHAMA DE GRANADA (GRANADA)	- 101
- SIMA DE MARCHAMONAS II	PERIANA (MÁLAGA)	- 101
- COMPLEJO DEL HUNDIMIENTO	QUESADA (JAÉN)	- 101
- CUEVA DE LOS ÓRGANOS	MOLLINA (MÁLAGA)	- 100
- SIMA KL6	GRAZALEMA (CÁDIZ) (en exploración)	- 100
- COMPLEJO LC-3, LC-8	QUESADA (JAÉN)	- 100
- SIMA CERRO ALTO	MÁLAGA	- 100

DESARROLLO SUPERIOR A 1000 METROS.

- SISTEMA CUEVA DEL AGUA	SORBAS (ALMERÍA) (en exploración)	8.681
- COMPLEJO HUNDIDERO-GATO	MONTEJAQUE-BENAOJAN (MÁLAGA)	7.818
- CUEVA ARROYO DE LA RAMBLA	PEAL DE BECERRO (JAÉN) (en exploración)	7.500
- SIMA DEL AIRE	TOLOX (MÁLAGA) (en exploración)	6.100
- SIMA GESM	TOLOX (MÁLAGA) (en exploración)	5.481
- CUEVA DE NERJA	NERJA (MÁLAGA)	4.823
- COMPLEJO MOTILLAS	JEREZ FRA.(CÁDIZ) CORTES FRA. (MÁLAGA)	4.751
- SISTEMA COVADURA	SORBAS (ALMERÍA)	4.245
- CUEVA DE D. FERNANDO	CASTRIL (GRANADA)	2.833
- COMPLEJO DE LA ARAÑA	MÁLAGA	2.342
- GRUTA DE LAS MARAVILLAS	ARACENA (HUELVA)	2.130
- CUEVA DE LOS MURCIÉLAGOS	ZUHEROS (CÓRDOBA)	2.030
- CUEVA DE LA PILETA	MONTEJAQUE (MÁLAGA)	2.000

- SIMA DE LA BEATA	VALDEPEÑAS DE JAÉN	1.903
- CUEVA DEL TESORO	SORBAS (ALMERÍA)	1.890
- COMPLEJO DE LA CUERDA	MÁLAGA	1.864
- CUEVA DEL YESO	BAENA (CÓRDOBA)	1.843
- CUEVA FUENTE DEL PERAL	SORBAS (ALMERÍA)	1.800
- CUEVA DE PAGARRECIO	PIÑAR (GRANADA)	1.660
- CUEVA DE LOS ÓRGANOS	MOLLINA (MÁLAGA)	1.600
- CUEVA DE DOÑA TRINIDAD	ARDALES (MÁLAGA)	1.577
- CUEVA DEL TESORO	RINCÓN DE LA VICTORIA (MÁLAGA)	1.513
- CUEVA DE LOS APAS	SORBAS (ALMERÍA) (en exploración)	1.500
- CUEVA DE LA FAJARA	CANILLAS DEL ACEITUNO (MÁLAGA)	1.445
- CUEVA DE LAS VENTANAS	PIÑAR (GRANADA)	1.385
- SIMA DE LEMUS	VALDEPEÑAS DE JAÉN	1.327
- CUEVA SIMA DEL NEGRO	ANTEQUERA (MÁLAGA)	1.235
- SIST. TECTÓNICO DE ABUCHITE	LUQUE (CÓRDOBA)	1.182
- CUEVA DE LA MURCIELAGUINA	(JAÉN)	1.125
- CUEVA DE LOS RUIDOS	SORBAS (ALMERÍA)	1.117
- COMPLEJO DEL REPUBLICANO	VILLALUENGA DEL ROSARIO (CÁDIZ)	1.100
- COMPLEJO G.E.P.	SORBAS (ALMERÍA)	1.080
- CUEVA B-1	SORBAS (ALMERÍA)	1.075
- C. DEL AGUA DE PRADO NEGRO	IZNALLOZ (GRANADA)	1.065
- CUEVA DE LAS CAMPANAS	GUALCHOS (GRANADA)	1.056
- CUEVA DEL YESO	SORBAS (ALMERÍA)	1.050
- CUEVA DE SANTIAGO	CAZALLA DE LA SIERRA (SEVILLA)	1.005
- CUEVA DE ZARZALONES	YUNQUERA (MÁLAGA) (sifón en exploración)	1.000
- CUEVA DE NAGÜELES	MARBELLA (MÁLAGA)	1.000
- CUEVA DEL CHAPÍ	JIMERA DE LIBAR	1.000



INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN A TRAVÉS DE FORMACIÓN

SISTEMA HEYPHONE Y NICOLA

Lino del Campo Castañeda
Grupo de Exploraciones Subterráneas de
la Sociedad Excursionista de Málaga
(G.E.S. de la S.E.M.)

Introducción

Hasta la fecha, la logística de las exploraciones subterráneas ha sido planificada atendiendo a la imposibilidad de establecer comunicaciones entre los equipos que desarrollaban los distintos trabajos en profundidad con la superficie. En casos de accidentes este hecho se ponía aún más de manifiesto, donde no se tenía información si no había una persona que comunicara directamente lo que acontecía y siempre con unas horas de retraso. Es en accidentes donde una comunicación en tiempo real con un equipo portátil, de fácil montaje y de reducidas dimensiones para el transporte es fundamental para la organización de los distintos grupos que componen el rescate; así como de la transmisión de información desde el lugar del accidente sobre el estado o la gravedad de las lesiones.

Tras la evolución de los sistemas de comunicación a través de formación desarrollados y aplicados por primera vez a mediados de los 70, y las evoluciones actuales de éstos hacia los equipos que comentaremos a continuación; la comunicación a través de formación es ya una facilidad a tener en cuenta para la organización y la logística del trabajo subterráneo. Con los equipos que se disponen actualmente se pueden establecer enlaces entre estaciones separadas hasta 1000 m. de roca.

Los iniciadores de la aplicación subterránea de la transmisión por radio fueron los miembros de la British Cave Research Association (BCRA) y concretamente un grupo de trabajo dedicado al diseño y la aplicación de la electrónica a la actividad

espeleológica denominado Cave Radio and Electronic Group. (CREG).

Historia de las comunicaciones

La transmisión por radio a través de formación se utilizó por primera vez a principio del Siglo XX, durante la Primera Guerra Mundial. El sargento Ernest H. Hinrichs, americano de origen alemán destinado al frente francés en 1.917, desarrolló el sistema y estuvo a cargo de las comunicaciones entre trincheras. La transmisión se realizaba en el rango de frecuencias de 300 a 1.200 Hz., alcanzándose enlaces de hasta 3 km. a través de formación. Las antenas diferían en tamaño sobre las actuales, tanto en círculos como en forma de L, y tenían longitudes de hasta 1.500 m. Como es de suponer, los equipos eran grandes y pesados, pero el enemigo no podía interferir las comunicaciones ya que no disponía de la misma tecnología.

En 1968 la Brigada de Bomberos de Londres requiere un sistema de comunicación subterránea para los incidentes que se producían en túneles. Como resultado de esta creciente necesidad, la empresa Plessey desarrolló y fabricó el sistema integral de comunicación FÍGARO (*FIRE Group Apparatus for Radio Operations*). Fígaro entró en servicio en 1975, y se probó durante el desastre subterráneo Moorgate.

El sistema operaba en alta frecuencia, en tres diferentes canales. Lo componían la estación portátil y la base: La estación portátil trabajaba con una antena de lazo y la base con líneas de cable tendidas en el suelo, como las que conocemos. La dificultad de operarlo debido al tiempo empleado en tender antenas, y el hecho de tener que cambiar ubicación debido a que a veces las frecuencias se inhibían y a la poca base de radio operador de los miembros de las brigadas, hizo que el sistema cayera en desuso. Estuvo en servicio hasta 1988.

Después de la evolución de prototipos, a principios de los 80, Bob Mackin, perteneciente a la Universidad de Lancaster y miembro del "Cave Rescue Organisation" en Clapham (North Yorkshire) pone en



Prueba del equipo en el exterior

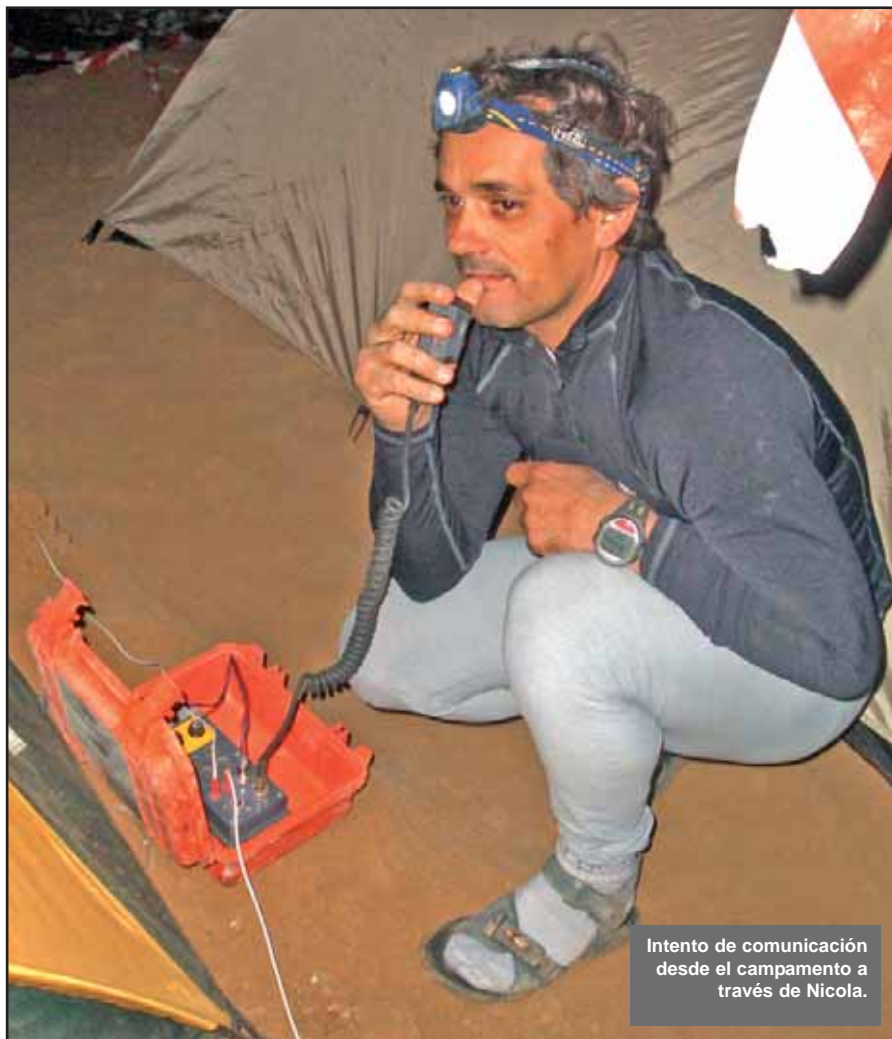
marcha el primer equipo de transmisión a través de formación, denominado Molefone. Es el primero que se utiliza exclusivamente para la comunicación subterránea en cavidades, permaneciendo en servicio hasta 1999. En Abril de 1999, en el encuentro regular de la BCRA en Derbyshire, se exponen por primera vez los prototipos actuales: el Nicola, desarrollado por el grupo ADRASEC 38, Paul Mackrill, Paul Rice y Graham Naylor; y el Heyphone, desarrollado por los miembros del CREG, y en su mayor parte por John Hey, que da nombre al equipo.

En la actualidad ambos sistemas funcionan de modo similar, y están sujetos a constantes evoluciones y mejoras. El próximo paso en el que se trabaja es en la miniaturización de los equipos y en la transmisión digital, en lugar de analógica, lo que permitiría el envío de audio y vídeo de calidad, por lo que el reto es importante. Ambos sistemas no poseen patentes, y están abiertos a la colaboración de aquel que esté interesado en el desarrollo y en las distintas aplicaciones.

Sistema Nicola. Sistema Heyphone

Ambos Sistemas mantienen en su origen el diseño inicial de la circuitería para el transmisor y el receptor de John Hey (1.995). La versión MKII del sistema Nicola utiliza la escala de componentes SMD, por lo que el tamaño es sensiblemente menor. Para el actual Heyphone, la evolución a componentes SMD es ya casi una realidad que estará disponible para principios del próximo año 2007. El tamaño previsto para este equipo será menor que el del actual sistema Nicola.

En líneas generales los dos sistemas son transmisores y receptores de radio que emplean el principio de campo inducido, en lugar de radiado, a una frecuencia de 87 KHz., con lo que se evita la necesidad de incluir grandes antenas en el equipo. Esto quiere decir que se utiliza el propio terreno que hay alrededor del equipo como antena, donde se genera un campo electromagnético



Intento de comunicación desde el campamento a través de Nicola.

co que se propaga a través de la formación. La propagación de la transmisión de ondas por la formación rocosa depende de las propias características de la emisión. De hecho, toda radiación electromagnética se atenúa cuando atraviesa un medio. La penetración de la señal depende de la longitud de onda de la radiación, y suele ser una distancia equivalente a ésta. La frecuencia con la que trabajan los equipos Heyphone y Nicola es de 87 KHz, y ésta implica una longitud de onda de 3.5 km, en el aire. Debido a la reducción de velocidad de la señal dentro de un medio rocoso, la longitud de onda se reduce hasta una fracción de la original, que dependiendo del medio será mayor o menor, lo que da una penetración máxima en torno a los 1000 metros. Una emisión de ondas de radio como las que utilizan los teléfonos móviles, los cuales operan en MHz, tienen longitudes de ondas muy pequeñas, y solo pueden penetrar pocos metros dentro de formaciones, incluso en condiciones ideales.

La diferencia entre los sistemas actuales y el Molefone está en la utilización de antenas de tierra que trabajan con campo inducido. El Molefone trabajaba con una antena circular de 1 metro cuadrado, sobre la que se induce el campo electromagnético que se propaga por la formación. La antena circular portátil es menos efectiva y transmite peor que las antenas de tierra. En cambio ésta tiene una ventaja, y es que se puede dirigir la emisión del campo hacia puntos concretos, ya que el campo se propaga de modo perpendicular al plano de la antena. Este hecho posibilita trabajos de radiocalización desde superficie de segmentos de cavidades en los que se encuentran espeleólogos. El sistema Heyphone puede trabajar con los dos tipos de antenas, por lo que se puede primero radiocalizar desde superficie cuales son los mejores puntos para la establecer la comunicación con la estación subterránea, para luego tender las antenas de tierra donde se haya obtenido la mejor señal.



Muestra del equipo en interior

Factores que afectan a la transmisión de la señal a través de la formación

Como hemos comentado en los párrafos anteriores, la señal de radio se genera por la circulación de la corriente eléctrica entre los electrodos de tierra que se disponen al final de dos líneas de cable que se tienden en una misma dirección, pero en sentidos opuestos a ambos lados del equipo, el cual se sitúa en el centro. Esta corriente modula o genera un campo que es el que se propaga. Por tanto, los primeros factores que afectan a que la señal se propague de modo aceptable son aquellos que influyen en el desarrollo del circuito eléctrico entre los electrodos de tierra. Este es uno de los cuellos de botella de los sistemas. Los mejores lugares para ubicar las antenas serían aquellos que fuesen los más conductores, son por tanto los suelos arcillosos, húmedos, marmitas con agua, en general, ambientes mojados. Los peores lugares son aquellos en los que la roca que forma el sustrato está desnuda y seca. En el interior de las cavidades es posible localizar los electrodos en sitios húmedos con facilidad. Pero en superficie, donde por lo general nos desenvolvemos en un paisaje kárstico, no existen suelos muy húmedos y abunda la roca desnuda.

La separación entre las antenas es otro factor a tener en cuenta. Por lo general, cuanto mayor es la distancia entre electrodos, mayor es la intensidad del campo electromag-

nético generado, y mejor es la transmisión obtenida. Esto tiene un límite, y a partir de cierta distancia no se obtiene incremento de la calidad de la transmisión. Según nuestras pruebas en campo, no obtendremos mejoras de la calidad a partir de 100 m. de separación total de electrodos.

El tipo de electrodos también influye. Por lo general, los equipos los montamos con dos tipos distintos de antenas de tierra o electrodos. Los electrodos para interior están formados por trenzas de cobre, de hasta 15 m. de longitud sin aislamiento. Estos se entierran en un suelo arcilloso y húmedo o se introducen en marmitas llenas de agua, poniendo piedras sobre ellos para que se hundan en su totalidad. De esta manera el contacto es muy bueno. Los electrodos para exterior pueden ser de dos tipos, y la selección de uno u otro depende de las características del suelo y de las condiciones de humedad existentes. Por un lado podemos utilizar los mismos de interior, si las condiciones de humedad lo permiten, o podemos clavar picas de aluminio clavadas sobre el suelo (picas de tienda de campaña) si el suelo está compuesto por arenas o gravas con arcillas y éstas se encuentran parcialmente secas. Si las condiciones son de sequedad total, como la que existen por el Sur durante el verano, lo que mejor funciona es clavar hasta seis picas por electrodo, dispuestas en forma poligonal en los vértices de un hexágono imaginario. La ventaja de la pica, frente a la trenza en estas

condiciones es que la pica al clavarla llega a más profundidad dentro del sustrato, pudiendo alcanzar zonas más húmedas o arcillosas que la superficie.

El terreno por donde se transmita la señal es uno de los factores más importantes. La onda se propaga por el interior de la formación, de ahí que por lógica medios porosos con gran cantidad de huecos por el interior serán los que mejor permitan la transmisión. Así, formaciones de rocas carbonatadas, como calizas, dolomías o mármoles son las más apropiadas para obtener mejores transmisiones. Por el contrario, formaciones esquistosas, margosas o arcillosas absorben la transmisión por completo, no permitiendo la propagación.

De hecho, en el desarrollo de las cavidades, las series de rocas que las forman pueden tener intercaladas distintas capas de naturaleza variada o ser la estructura del macizo compleja, con pliegues y fracturas que superponen estratos; en el caso de que uno o una de ellas se interponga entre dos estaciones, la comunicación puede verse afectada, cosa que es lo más normal.

Ruidos

Debido a fenómenos meteorológicos, perturbaciones atmosféricas o interferencias con otros sistemas de radio, las transmisiones de los equipos pueden verse afectadas. El sistema LORAN de navegación Europea por satélite genera un ruido característico en los equipos de superficie. Se parece a un ruido motorizado y periódico, muy carac-



Detalle de las antenas

terístico. Los equipos de interior no se ven afectados por estas interferencias, y en general las transmisiones tienden a recibirse mejor en el interior de las cavidades debido a la inexistencia de estas interferencias. Las interferencias que normalmente imposibilitan las comunicaciones son las que se producen en las proximidades de líneas de media o alta tensión y tuberías subterráneas. Estos lugares hay que desecharlos sobre la marcha.

La utilización de la iluminación mediante leds, incluso los últimos (Luxeon) de gran potencia, producen interferencias con los equipos de comunicación; por tanto se recomienda al operador de radio que esté comunicando apague su sistema de iluminación, si éste es por leds.

Protocolos de comunicación

Debido a que por regla general los espeleólogos no están familiarizados con aparatos de radio, la transmisión de información debe hacerse dentro de los protocolos de comunicación establecidos. Hablar claro, a cierta distancia del micro, decir "cambio" al final de la transmisión, numeración de las estaciones (por ejemplo, superficie 1, etc. y cueva 1, cueva 2, etc.), uso de un lenguaje que no induzca interpretaciones erróneas y el uso de códigos que signifiquen mensajes preestablecidos cuando proceda. Cuando las condiciones de comunicación son próximas a la inteligibilidad, es fundamental mantener todas estas reglas, ya que de una manera se podrá transmitir información, pero no de la otra. Así, asumiremos el deletreo de palabras mediante otras que denoten una letra en particular, como el código fonético internacional, Alfa, Bravo, Charly, Delta, Eco, etc. También se podrán establecer horas a las que contactar por defecto, así ahorraremos

energía al minimizar los tiempos de conexión, previa sincronización de los relojes.

Aplicaciones de los sistemas de comunicación a través de formación

Como casi siempre suele ocurrir es la experiencia vivida lo que nos enseña a valorar la importancia de cierto tipo de equipos no sólo para la práctica cotidiana en nuestras actividades, sino también para situaciones como la que vivimos en el rescate de nuestro compañero José Antonio Romero en la Sima Prestá. Fue en esta ocasión cuando valoramos la indiscutible aplicación de este tipo de material, no sólo de cara a nuestras exploraciones, sino también durante la evolución de un rescate.

El resultado ha sido que en menos de un año hemos cubierto tanto el desarrollo de un protocolo y los planes de actuación en la Sierra de las Nieves (zona habitual de trabajo) como la fabricación de tres unidades que ya están operativas, superando con éxito las pruebas a las que les hemos sometido.

Una vez terminados los aparatos era necesario probar la compatibilidad entre los equipos fabricados por nosotros (Heyphone) y los equipos Nicola. Para ello recurrimos a la colaboración del Grupo E.R.E.I.M de la Guardia Civil de Álora, que posee tres unidades nuevas, realizando las pruebas de compatibilidad en la Cueva del Gato, dando positivo al enlace entre ambos equipos y en varios puntos de la cavidad. Se probaron también los diferentes tipos de antenas de superficie e interior combinándolas entre ellos, al objeto de valorar las diferentes opciones.

Otra de las consecuencias que hemos extraído durante estas prácticas ha sido la necesidad de marcar

con carteles indicadores en el interior de las cavidades y en el exterior (con sistema G.P.S.) lo que denominamos como puntos "Eco", que son aquellos lugares donde ha sido positiva la conexión, con la idea de incluirlos en los planes de actuación de cada cavidad. Se ha valorado también la posibilidad de dejar montada la preinstalación de antenas permanentes en las cavidades más utilizadas o en exploración para mayor rapidez en caso de necesidad.

Durante las campañas de exploración en el año 2.005 también se realizaron pruebas en la Sima del Aire, siendo positiva la comunicación hasta la zona del vivac a -520 metros y en Sima Prestá a -355 m.

La utilidad de este tipo de comunicación abre puertas hasta ahora inimaginables en el campo de la comunicación subterránea. La posibilidad de que los espeleobuceadores lleven unidades de este tipo y podamos saber de ellos una vez franqueados los sifones aportan un plus de tranquilidad a los equipos de apoyo.

El futuro de esta tecnología es realmente alentador: miniaturizaciones, formato digital, portabilidad y desde luego como herramienta de seguridad harán probablemente algo tan extendido y útil como lo es en la actualidad el taladro en nuestras exploraciones.

Agradecimientos

John Rabson, Rob Gill, John Hey, David Gibson, Chris Trayner, y en general a todos los miembros del CREG, por habernos facilitado la información, habernos cedido dos unidades Heyphone para nuestra campaña de 2005, y a su constante apoyo en la construcción de nuestro prototipo.

Referencias

- BCRA Cave radio and Electronic Group. Journals.
- Naylor, Graham. Introducing the Nicola System. CREG J.33.
- BCRA. Heyphone Documentation Set. 2002.
- Bedford, Mike (2001) Update - Heyphone Circuit. CREG J.44.
- Hey, John (2000). A New Rescue Radio. The Electronic Design. CREG J.41.
- Anon (1975b), FIGARO experimented communications system for fire underground use, Fire, May 1975 p595.



No, no es una película de terror, pero podría serlo.

Jorge Luis Romo
Fotos: Gerardo Torres
y Jorge L. Romo
CES-ESCARPE

Nuestra actividad ha evolucionado, mucho, los equipos han mejorado hasta límites insospechables, las técnicas cada día mejoran de una forma impresionante... y lo que aún nos queda por ver.

Pero a pesar de esa continua evolución y mejora, que redunde de una manera cierta en nuestra seguridad, hay quien todavía no se ha enterado del "guión" que debe escribir en su día a día.

A pesar de que las Federaciones, tanto a nivel nacional como autonómico, y otros organismos afectos a la Espeleología, mantienen anualmente un buen número de cursos formativos, desde el nivel más básico hasta los específicos en diversas especialidades espeleológicas; algunos no creen, aún, que una de las bases para la buena práctica de la espeleología es llevar al límite más estricto los factores de seguridad.

Desde hace algunos años, muchas cavidades, están siendo instaladas o perfeccionadas sus antiguas instalaciones para descenso vertical, con los últimos equipos creados específicamente para una larga duración y una alta resistencia a la oxidación. Ya, han quedado atrás, gracias a los equipos portátiles de percusión, aquellos spits que se oxidaban en el primer año de vida. La facilidad y comodidad, hoy en día, para colocar un anclaje de última generación,

parabolt o químico, han posibilitado una rápida y segura progresión en la vertical subterránea.

Hace ya algunos años, en la escalada deportiva se fueron corrigiendo las precarias instalaciones de algunas escuelas de escalada, modificando los anclajes naturales u otros medios por anclajes mediante parabolts o anclajes químicos, favoreciendo la segura práctica de esta modalidad deportiva.

Y todo ello a pesar de que, en algunos casos, los costes de estas instalaciones salían de los bolsillos de algunos escaladores comprometidos con su actividad; también las Federaciones realizaron el apoyo económico necesario, a su alcance, para que la creación de vías seguras en las escuelas de escalada fuera un hecho.

Silenciosamente estas técnicas han llegado también a la Espeleología. Desde hace algún tiempo es raro no encontrar cavidades correctamente instaladas con material de última generación. Aunque la verdad sea dicha nos queda mucho por hacer.

Nuestro medio subterráneo es muy especial, las características de la roca pueden ser tan distintas en una misma cavidad, la alta humedad del ambiente, el barro, etc., no son las mismas que podríamos encontrar en el exterior; pero eso no quiere decir que apostemos por mejorar la seguridad de los anclajes de los que nos colgamos.

Actualmente los clubes dedicados a la exploración subterránea ya han instaurado en sus equipos estos medios, desde taladros percutores a material de anclaje inoxidable, aunque su alto coste asuste a algunos, la seguridad que aportan debe borrar cualquier tipo de duda.

Estamos creando futuro, y pensa-





mos que debería ser de un modo lo más excelente posible.

La apuesta que estamos realizando actualmente en la exploración del medio subterráneo de nuestra zona de actuación, es muy alta y debemos colocar por delante de cualquier objetivo los medios de seguridad que utilizamos. No podemos dar margen alguno a la improvisación, y aunque la actividad proyectada se pueda ver prolongada en el tiempo, es preferible realizarla de la mejor forma posible.

Sabemos que moverse en el medio subterráneo es muy difícil, que muchas veces tenemos prisas injustificadas, que otras no contamos con el material necesario, pero un trabajo bien hecho siempre tiene recompensa.

Si realizamos una exploración subterránea en una cavidad y es preciso colocar instalaciones fijas, concretamente anclajes, deberíamos inclinarnos por materiales inoxidables; si vamos a trabajar un tiempo prolongado en la cavidad y va a ser necesario dejar colocadas las cuerdas de progresión, deberíamos controlar cuando fueron instaladas y el estado en que se encuentran, así como colocar en algún lugar visible de la entrada de la cavidad un aviso para otros compañeros de

la situación de la instalación, llámese fecha de instalación, material empleado, etc. Habría que reponer el material defectuoso a las primeras señales de cambio en su estado.

Los medios de información actuales nos pueden ayudar en estas labores, colocar un aviso en la red, a través de las Webs de las federaciones, de los clubes o foros especializados, es lo suficientemente rápido, y permite hacer llegar a otros compañeros la situación de las instalaciones de las cavidades y su estado actual.

Habría que ir concienciándose de este tema, ya que algunas cavidades que mantienen instalaciones fijas, realizadas no hace más de tres años, se encuentran verdaderamente en un estado lamentable. Sobre todo si es una cavidad que atrae cada año la visita de un buen

número de espeleólogos. A las pruebas fotográficas nos remitimos.

Esta claro que mejorar la instalación técnica de una gran cavidad no es un trabajo agradecido, y nos dedicamos a otras labores, dejando atrás cuestiones pendientes que pueden acarrear más de un problema.

También nos encontramos con la falta de medios, ya sean económicos o de otros factores, pero tendríamos que hacer cuestión de fe y durante el tiempo que fuese necesario, programándonos como mejor nos viniese, realizar la limpieza de antiguos medios colocados en algunas de las cavidades más visitadas del país.

Por supuesto que para llevarlo adelante habrá que contar con el apoyo de nuestra federación territorial e incluso de la nacional, pero creemos que implicándonos un poco

todos los protagonistas de ésta película y aplicándonos en buscar los apoyos necesarios, podríamos realizar una "hoja de ruta" o crear los planes de actuación suficientes para aumentar los índices de seguridad de muchas de las cavidades donde actualmente estamos trabajando.

Y si es necesario, dejamos de tomarnos dos cervezas, hacemos un fondo





permita una segura y rápida actuación de los equipos.

Otros casos son mucho más "aterradores".

Concretamente algunas cavidades son un verdadero "museo de los horrores". Anclajes, no ya oxidados, sino totalmente corridos o podridos, cadenas de reunión en el más penoso de los estados, cuerdas fijas, en algunos tramos de la vertical, con destrozos irre recuperables, tiradas en cuerdas fijas con nudos allí donde la cuerda se ha roto o solo queda la funda, cuerdas colocadas en la que la



común y nos ponemos manos a la obra. La verdad sea dicha, en algunas grandes cavidades, tanto la instalación de progresión vertical como los anclajes fijos han sido realizados con una exquisita preparación, y por lo tanto permiten una rápida, segura y efectiva progresión.

Pero existen algunos casos verdaderamente desalentadores.

En algunas cavidades no es perdonable colocar anclajes no homologados y si se dejan cuerdas fijas durante un prolongado espacio de tiempo, estas no pueden ponernos en duda de su favorable estado; tanto como si van a trabajar un alto número de espeleólogos o la exploración se realiza en varias fases, con transporte de equipos a la punta de exploración, lo que obliga a realizar un mantenimiento adecuado de las instalaciones y no puede dejarse en manos de las prisas la colocación correcta de fraccionamientos, por lo que es imprescindible realizar una estudiada y cómoda instalación que

la funda se ha deslizado hasta el final dejándote a casi dos metros del suelo, ya que el grosor ha aumentado de tal manera que es imposible hacerla pasar por el descendedor. En otros casos anclajes para atemorizar al espeleólogo más intrépido, con cuerdas de no se sabe desde cuando están allí, anclajes realizados con antiguas clavijas de escalada en un dudoso estado, cuerdas abandonadas en las bases de los pozos... Todo un cúmulo de desastres para poner los pelos de punta, "al más pintado". Las pruebas fotográficas demuestran de qué estamos hablando.

Una triste realidad a la que debemos dar fin lo más rápido posible. Esta en juego nuestra vida, y deberíamos "cambiar el chip" cuanto antes. Sería muy interesante organizar, junto con las campañas de exploración en algunas cavidades, un equipo de reinstalación, que compruebe, diagnostique, verifique y realice los cambios pertinentes en las instalaciones.

Es un tema por el que deberíamos apostar y conseguir involucrar a la distintas Federaciones y Clubes, con el fin de mejorar el estado técnico de algunas cavidades de nuestro país; sobre todo de aquellas que reciben la visita de un gran número de espeleólogos durante una determinada época del año.

Creemos que sería factible realizar un llamamiento al colectivo espeleológico, con el fin de captar a aquellos interesados en este asunto que, pensamos, somos todos.

¿Y por qué no crear un Comité dentro de cada Federación Territorial para coordinar la seguridad?.

Desde éste podrían organizarse campañas de reinstalación de cavidades, puesta a punto de equipos y otros menesteres que tendrían el objetivo de la mejora de la seguridad en ciertas cavidades.

Se podrían incluso coordinar estas actividades junto a los Grupos de Espeleosocorro, que asesorarían en realizar además una instalación fija de rescate, lo que facilitaría las labores de estos equipos en caso de necesidad.

El gran escollo es siempre el económico, pero deberíamos realizar un esfuerzo, ya sea desde los Clubes, desde las Federaciones y otros organismos superiores en dar un vuelco a la situación actual.

Creemos que ya contamos con uno de los fuertes puntales para esta labor, el factor humano. Tan sólo hay que *coger el toro por los cuernos* y llevar el asunto adelante. Por tu bien, por el bien de todos.



calle paz 20
granada
tlf: 958 523361

SHERPA

ALPINISMO, ESPELEOLOGÍA, ESCALADA
GRANADA

www.sherpagranada.com

*Con todo nuestro
agradecimiento.
Sociedad Grupo de Espeleólogos
Granadinos
2002*

Deportes

TERRAMAR

Especialistas en:

Montaña - Escalada

Espeleo - Cañones

Buceo - Pesca submarina

Senderismo

Alquiler de trajes de neopreno para barrancos

CURSOS DE BUCEO

Alameda de Capuchinos, 65. 29014 Malaga

Telf. y Fax: **952 25 52 14**

www.deportesterramar.com

tienda@deportesterramar.com



LOS MURCIÉLAGOS DE LA CUEVA DE BELDA



Antonio Repiso Porrino

Grupo Alpino Espeleológico Lucentino (G.A.E.L.)

La Cueva de Belda está situada en el término municipal de Cuevas de San Marcos (Málaga) en la cara norte de la Sierra del Camorro, a una altitud de 713 m. y tiene una orientación noroeste. En esta sierra existen otras cavidades de menor importancia entre las que podemos destacar la Cueva Nueva y la Sima de Simón.

La Cueva de Belda es la más conocida desde hace tiempo tanto por sus dimensiones como por su yacimiento arqueológico y la leyenda recogida por Vázquez Otero como morada de un demonio que merodeaba por la zona. Está compuesta por un conjunto de salas que alcanzan unos 350 metros de desarrollo y que contienen tres lagos residuales. En su interior se ha constatado la presencia de abundante fauna: arácnidos, crustáceos, miriápodos, coleópteros y una importante colonia de murciélagos en

época estival. Esta colonia está formada según datos de 1999 por:

- 600 *Rhinolophus Euryale*
- 700 *Miniopterus Schreibersii*
- 200 *Myotis Myotis*, y cantidades menores de otras especies (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis emarginatus*...) siendo una de las colonias de cría más importantes de Andalucía. Paso ahora a describir algunas de las características biológicas más importantes de las tres especies más abundantes.

Rhinolophus euryale

(Blasius, 1853)

Murciélago mediterráneo de herradura.

FI CHA TÉCNI CA

Longitud	88 mm
Envergadura	320 mm
Peso	7,2 - 16 gr
Fórmula dentaria	1.1.2 .3/2.1.3.3
Nº cromosomas (2n)	= 58
Orden	Chiroptera
Familia	Rhinolophidae
Especie autóctona	

Descripción de la especie

Es un rinolofo de tamaño medio. La coloración dorsal es gris parda más clara en la base, y la ventral blanco grisácea o ligeramente amarillenta. Las membranas alares y orejas son de color gris pardo claro. Los jóvenes presentan una coloración más clara. En la Península Ibérica puede confundirse con *Rhinolophus mehelyi*, del que se distingue mediante examen en mano por su menor tamaño de antebrazo, y por las características de las excrecencias

nasales. Una longitud de antebrazo inferior a 49 mm corresponde a *R. euryale* con una fiabilidad del 90%.

Utiliza pulsos de ecolocación que presentan solapamiento con los de *Rhinolophus mehelyi*.

Distribución y población en la Península Ibérica

Ampliamente distribuido en la península, falta únicamente en las zonas de media y alta montaña, en zonas áridas, y en el extremo suroccidental. Ausente en Baleares y Canarias. En general parece más abundante en la mitad meridional y región mediterránea. La población española se ha calculado en menos de 35.000 individuos.

Ecología de la especie

Es predominantemente cavernícola tanto para la cría como para la hibernación, requiriendo cuevas con condiciones microclimáticas estables. Puede encontrarse individuos aislados en edificaciones. Su hábitat de campeo está ligado a zonas con cobertura vegetal boscosa o arbustiva, en paisajes muy fragmentados. Captura sus presas bien volando paralelo y extremadamente cerca de la vegetación, bien entre la densa, o al acecho desde perchas. Las distancias máximas a las áreas de campeo no superan los 5 km. en hábitat óptimos. En la región mediterránea está relacionado con las masas frondosas (encinares, alcornocales...) aunque también puede hallarse en zonas de matorrales próximas a estas. Se encuentra desde el nivel del mar hasta los 1360 m.



Entrada a Belda

Cueva de Belda

Cuevas de San Marcos (Málaga)



Realizado por José A. Berrocal, en diciembre de 1999, sobre la topografía de José M. Gutiérrez de abril de 1979.

Comienzan a congregarse en los refugios de cría desde mediados de marzo hasta principios de junio. La gestación dura algo más de dos meses, los partos comienzan en junio, se prolongan durante cuatro semanas, y la única cría comienza a volar entre las cuatro y cinco semanas. Las hembras alcanzan la madurez sexual a los dos años. La presa más importante en su dieta, son los lepidópteros nocturnos aunque en primavera consume selectivamente grandes proporciones de coleópteros del género *Rhizotrogus*.

Especie gregaria, especialmente en época de cría, durante la cual las colonias están compuestas por individuos de ambos sexos en proporciones similares. El tamaño de las colonias de cría varía de unas pocas decenas a más de 600 individuos, aunque por lo general no exceden los 200. En las colonias de cría se asocian con otras especies, principalmente *R. ferrumequinum*, *R. mehelyi*, *Myotis emarginata*, *M. Myotis*, *M. blythii* y *Miniopterus schreibersi*. Especie sedentaria que efectúa movimientos estacionales de hasta unas decenas de kilómetros entre los refugios de invierno y los de cría. Hiberna en solitario o pequeños grupos, generalmente en un refugio diferente al de cría.

Factores de amenaza y medidas de gestión

Las amenazas más importantes son las perturbaciones a los refugios, la pérdida y degradación del hábitat así como la disminución de presas disponibles por el uso de pesticidas agrícolas y forestales inespecíficos. Las medidas de conservación más urgentes suponen la prohibición de acceso a las colonias, especialmente a las de cría, y la conservación de hábitats favorables en un radio no inferior a los 5 km. en torno a los refugios.

Miniopterus schreibersi (Kuhl, 1817)

Murciélago de cueva.

FICHA TÉCNICA	
Longitud	106 - 126 mm
Envergadura	305 - 342 mm
Peso	10,1 - 20,8 gr
Fórmula dentaria	2.1.2/3.1.3.3
Nº cromosomas (2n)	= 46
Orden	Chiroptera
Familia	Vespertilionidae
Especie autóctona	

Descripción de la especie

Es un murciélago de mediano tamaño, con hocico muy corto, perfil

achatado y frente alta y protuberante. Las orejas son pequeñas y triangulares. Las alas son largas y estrechas, con la segunda falange del tercer dedo muy larga. Pelaje corto y denso, de color pardo grisáceo en el dorso y más pálido en la zona ventral y formada por pelos más oscuros en su mitad basal.

Emite sonidos de ecolocalización que pueden confundirse con las emisiones de *Pipistrellus mediterraneus*, pero se diferencian en que los intervalos entre los pulsos son más regulares.

Distribución y población en la Península Ibérica

En España ocupa la totalidad de la Península y gran parte de las Islas Baleares, estando ausente en las Canarias. Es más abundante en la franja mediterránea y en la mitad sur peninsular. Se han censado entre 250.000 y 300.000 individuos, en su mayor parte en la mitad sur de la Península.



Ecología de la especie

Es una especie típicamente cavernícola, que se refugia casi exclusivamente en cavidades naturales, minas y túneles y excepcionalmente en fisuras de rocas, viviendas o puentes. Los refugios se sitúan en áreas montañosas o llanas, con o sin cobertura vegetal. Se encuentra desde el nivel del mar hasta los 1400 m.

Las hembras alcanzan la madurez sexual a los dos años. El apareamiento tiene lugar a principios de otoño. El blastocito detiene su desarrollo y no se implanta hasta después de la hibernación, siendo la única especie de murciélago europeo que presenta implantación diferida. Las colonias de cría están compuestas fundamentalmente por hembras, volviendo año tras año a criar a las colonias en las que nacieron. Los partos son de una sola cría y tienen lugar entre finales de junio y principios de julio, por lo que el periodo de gestación se prolonga de 9 a 10 meses. Entre los 60 y 70 días se completa el desarrollo de las crías. La longevidad máxima observada es de 15 años.

Se desconoce la dieta. Caza en espacios abiertos o por encima de la vegetación. Las áreas de caza pueden estar a varias decenas de kilómetros de sus refugios.

Especie muy gregaria, forma colonias de cientos o miles de individuos durante todo el año. Durante la época de cría suele agruparse con *Myotis myotis*, *M. blythii*, *Rhinolophus euryale* y *R. mehelyi* mientras que en invierno forma colonias monoespecíficas o se asocia a *R. ferrumequinum*. Efectúa largos desplazamientos estacionales entre los distintos refugios, en los que utiliza los ríos para orientarse. El movimiento migratorio máximo observado es de 402 km.

Factores de amenaza y medidas de gestión

Fundamentalmente las molestias en los refugios. Se conocen casos de desaparición de colonias en cavidades turísticas. Es muy sensible a los cierres de los refugios mediante rejas. La principal medida de gestión es la protección efectiva de sus refugios mediante la instalación de un sistema de cerramiento adecuado.

Se ha observado incrementos en las poblaciones situadas en refugios protegidos.

Myotis myotis

(Borkhausen, 1797).

Murciélago ratonero grande.

FI CHA TÉCNICA	
Longitud	112 - 139 mm
Envergadura	350 - 450 mm
Peso	21 - 35 gr
Fórmula dentaria	2.1.3.3/3.1.3.3
Nº cromosomas (2n)	= 44
Orden	Chiroptera
Familia	Vespertilionidae
Especie autóctona	

Descripción de la especie

Es el mayor *Myotis* de Europa. Las hembras algo mayores que los machos. Pelo corto y denso, de base oscura, con dorso castaño a pardo grisáceo y vientre casi blanco; los jóvenes son gris cenicientos. Piel pardo rojiza. El uropatagio tiene un espolón que cubre la mitad de su borde. Se confunde con *Myotis blythii* cuando este no presenta su frecuente mancha blanca frontal, en cuyo caso es necesario realizar un análisis biométrico.

Ultrasonidos idénticos a los de *Myotis blythii*.

Distribución y población en la Península Ibérica

En España es frecuente en la región mediterránea y Mallorca. Ausente en Asturias occidental y País Vasco atlántico, mientras en Pirineos parece escaso. Carencias en la prospección en el noroeste de la Península, Pirineos e interior de la Cuenca Mediterránea. Censados en torno a 100.000 individuos.

Ecología de la especie

Habita en bosques maduros abiertos y pastizales arbolados. En el sureste ibérico evita medios semiáridos. Refugios en cavidades subterráneas, desvanes cálidos y sótanos. La cita ibérica de mayor altitud, obtenida en invierno, corresponde a la Sierra de Almijara (Málaga), a 2.060 m, aunque las colonias de cría no superan los 1.500 m.

Las hembras alcanzan su madurez sexual a los dos años. Forman parideras a finales de marzo, con partos de una sola cría entre abril y junio. En siete u ocho semanas los jóvenes vuelan fuera del refugio, siendo independientes a mediados de agosto.

Su dieta se basa en carábidos, aunque también cazan licosas, solífugos, quilópodos y grillos. Caza con vuelo lento a 30-70 cm del suelo evitando herbazales densos. Tras localizar la presa la captura con la boca, sin posarse.

Gregario durante la cría, con colonias que pueden reunir miles de hembras a partir de marzo, a veces mezcladas con *R. ferrumequinum*, *R. euryale*, *M. blythii*, *M. emarginata* y *Miniopterus schreibersii*. Los machos al principio están mezclados con las hembras, luego se separan y pasan este periodo solos o en pequeños grupos en otros refugios. Vuelven en agosto para el celo, formando pequeños harenes con hasta tres hembras.

Hibernación poco conocida, en solitario o pequeños grupos, nunca grandes colonias. No se aleja más de 50 km de sus refugios habituales. El ejemplar más longevo conocido vivió al menos 22 años.

Factores de amenaza y medidas de gestión

Las principales amenazas son la destrucción o inutilización de sus refugios y molestias de las visitas. Se han ocasionado pérdidas de colonias por cierres inadecuados de cavidades para proteger yacimientos arqueológicos. Tampoco son extraños los actos vandálicos con muerte de ejemplares. Las medidas de gestión adoptadas son el mantenimiento de los lugares ocupados por colonias, mediante cerramientos adecuados, control de visitas y seguimientos. En Andalucía se han protegido alrededor de diez colonias.

BI BLIOGRAFÍA

- Berrocal Pérez, J.A y Wallace, M.
 - Urtzi Goiti y Aihartza J. Ramón.
 - De Lucas, J.
 - Garrido J.A. y Nogueras J.
 - Lugares de la lista nacional.
- Red Natura 2000
(Dir. 92/43 CEE).



Semana Verde

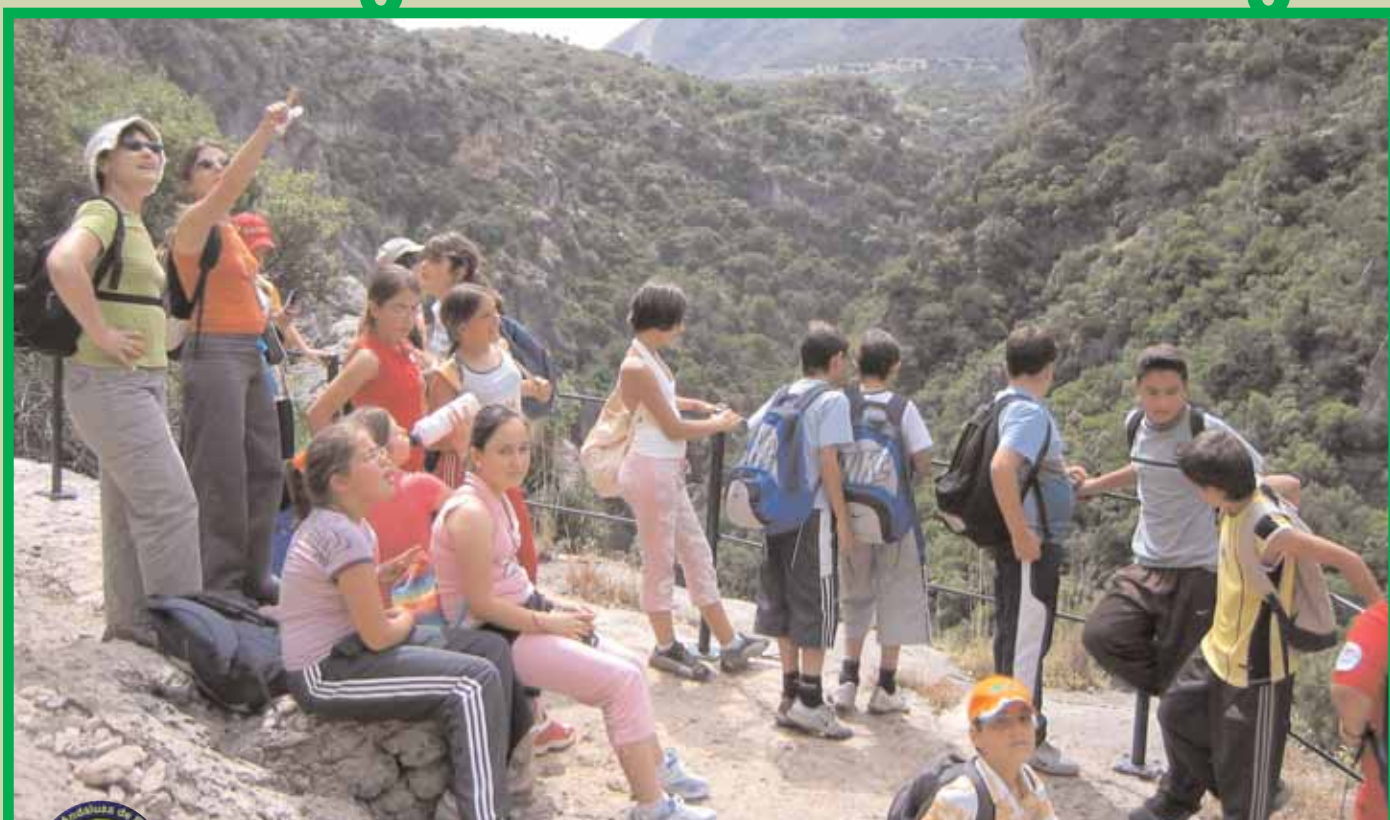
ACTIVIDADES ESCOLARES EN LA NATURALEZA

Deporte, cultura, diversión, rutas de senderismo, visitas históricas...

La **Federación Andaluza de Espeleología** ofrece la posibilidad de realizarlas todas ellas al mismo tiempo, mediante su oferta de *Semana Verde*.

¿Y dónde? En el Albergue de Villaluenga, un antiguo edificio ahora rehabilitado con capacidad para 60 plazas, enclavado en la localidad gaditana de Villaluenga del Rosario, en plena Sierra de Grazalema, desde donde podremos visitar algunos de los Pueblos Blancos de la zona, recorrer senderos que atraviesan parajes singulares, admirar el arte rupestre de la Cueva de la Pileta, practicar técnicas de descenso en el rocódromo infantil, e incluso, una sencilla actividad espeleológica penetrando en una pequeña gruta horizontal, bajo el control de técnicos deportivos especializados.

Albergue de Villaluenga



FEDERACIÓN ANDALUZA DE ESPELEOLOGÍA
Albergue de Villaluenga del Rosario (Cádiz)

El proyecto de **Semana Verde** que oferta la Federación Andaluza de Espeleología se enmarca dentro de un ambiente sano, cultural y deportivo, la oportunidad perfecta para contactar con la Naturaleza, el espacio vital que el ser humano no puede olvidar para un correcto crecimiento en todos los sentidos.

Nuestro **Programa de Actividades** se adapta a cualquier tipo de demanda y en cualquier época del año, con posibilidades de estancia desde una a varias jornadas indistintamente, garantizando una experiencia única en base a un amplio abanico de posibilidades.



Aire libre, en plena Naturaleza

Tan cercana y a veces tan desconocida, la Naturaleza nos marca el camino para sentirnos bien con nosotros mismos. Declarado Reserva de la Biosfera por la Unesco, recorrer el macizo de Grazalema con su impresionante paisaje de contrastados relieves sobre rocas calizas nos hará disfrutar de un espacio inigualable.

Ecología y Medio Ambiente

Disfrutar y educar. Aprender a respetar y conservar el frágil medio natural. Porque no sólo gozaremos de la Naturaleza observando los seres autóctonos que la forman, sino que aprenderemos de la mano de expertos guías de la zona que nos explicarán los detalles de su vegetación, de su fauna y de sus formas geológicas.



Nuestra Historia, a nuestro alcance

Habitada desde la Prehistoria, la Sierra de Grazalema fue entre los siglos XIII y XIV tierra de frontera del reino musulmán de Granada con Castilla, surgiendo así un hábitat humano muy concentrado, donde los pueblos se encaraman sobre las cumbres y laderas, quedando integrados en el paisaje y cuya visita nos permitirá conocer su Historia.

Diversión en un entorno saludable

Con la hospitalidad de los habitantes de Villaluenga. Sin prisas y sin ruido. Con unas magníficas instalaciones deportivas y de alojamiento. En un marco inigualable. Con una experta organización. La oferta ideal para aprender divirtiéndose, o para divertirse aprendiendo.



Decálogo de RUTAS propuestas

Expertos y conocedores del entorno han elegido estas rutas, adaptándolas a los grupos y haciéndolas amenas en todo momento, con la oportunidad de gozar del entorno natural, conocer la historia más antigua, hacer un poco de ejercicio y, especialmente, pasarlo bien.

Villaluenga-Sima-Rocódromo (Villaluenga del Rosario)

Recorrer las empinadas calles del pueblo de Villaluenga del Rosario, el de mayor altitud de la provincia de Cádiz, nos permitirá conocer su peculiar Plaza de Toros que no es completamente redonda, sino de forma poligonal; bajar hasta el Mirador de la Sima de Villaluenga y asomarnos a su impresionante boca; y tras el almuerzo, prácticas en el rocódromo municipal.

Calzada Romana (Benaocaz-Ubrique)

Tras visitar el Barrio Nazarí de Benaocaz y su Museo Histórico "Parque Natural Sierra de Grazalema", descenderemos hasta Ubrique a través de una antigua calzada de origen romano, en muy buen estado gran parte de ella gracias a su reciente restauración. En Ubrique podremos visitar los talleres artesanales en los que se confeccionan según las antiguas tradiciones todo tipo de artículos de piel.

Senda hasta lo alto de la Sierra del Caílo-VR 15 (Villaluenga)

Subir a la Sierra del Caílo, a las espaldas del pueblo de Villaluenga y donde destaca con sus 1.395 metros de altitud el Pico del Navazo, nos permitirá contemplar unas impresionantes vistas de todo el Parque de Grazalema y seguir a su misma altura el vuelo de los buitres que anidan en las cercanías. Con el equipamiento deportivo adecuado, una entrada a las amplias salas de la gruta VR 15 nos adentrará en el fascinante mundo de la espeleología.

Marcha por la Garganta Verde (Zahara de la Sierra)

En pleno corazón de la Sierra de Grazalema y como una profunda herida en la roca, se encuentra la Garganta Verde. Aunque gran parte de su recorrido es seco, es uno de los cañones más impresionantes de Andalucía por sus magníficas panorámicas del arroyo Bocaleones y de la cara norte de la Sierra del Pinar, poblada de pinsapos. De dificultad media, descenderla es contemplar un auténtico espectáculo de la Naturaleza.

Llanos del Republicano (Villaluenga del Rosario)

Realizar esta ruta es adentrarnos en un extraordinario bosque de alcornoques, encinas y rica vegetación donde no es de extrañar que se nos cruce un corzo, un venado, o un zorro... Tras cruzarlo, avistaremos uno de los Poljes de más amplitud de la zona, "Los Llanos del Republicano", que durante la primavera nos obsequia con innumerables alfombrados de manzanilla serrana.

Ruta del Agua (Benamahoma-El Bosque)

Por este sendero recorreremos la ribera del río Majaceite (también llamado del Bosque). A lo largo de la vereda aparecerán pequeñas cascadas, rápidos y pozas de agua de un alto valor paisajístico. Concluida la marcha, podremos visitar una piscifactoría, el Jardín Botánico El Castillejo con numerosas especies autóctonas, y el Museo del Agua.

Cueva de la Pileta-Boca de la Cueva del Gato (Benaoján-Montejaque)

La Cueva de la Pileta, una maravilla subterránea parcialmente abierta al público, nos ofrece contemplar el mayor conjunto de arte rupestre paleolítico de todo el Mediterráneo, que la hace única en Andalucía. La comida se efectuará al aire libre junto a la laguna formada por las aguas que surgen del interior de la conocida Cueva del Gato, visitando posteriormente el Centro de Interpretación Espeleológica en el pueblo de Montejaque.

Sendero Villaluenga-Benaocaz (Villaluenga del Rosario-Benaocaz)

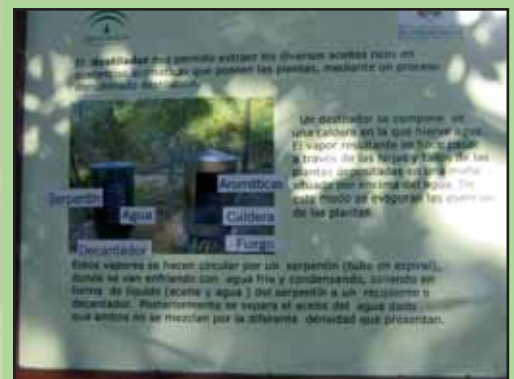
Recorrido por la vereda que une las dos localidades serranas en un trazado por los márgenes de la Sierra del Caílo subiendo a la Ermita del Calvario y al Navazo Alto (1.395 m). Una visita al Barrio Nazarí de Benaocaz y a su Museo Histórico nos revelará su pasado legendario.

Cauce del Río Guadiaro (Estaciones de Benaoján y de Jimera de Líbar)

Caminar por los 7,5 kms. del sendero que parte desde la Estación de Ferrocarril de Benaoján por la margen del río Guadiaro hasta la Estación de Jimera de Líbar, nos permitirá disfrutar de una ribera poblada de un espectacular bosque de fresnos y álamos, observar las numerosas y profundas pozas creadas por el agua, e incluso divisar las rapaces que habitualmente sobrevuelan la zona.

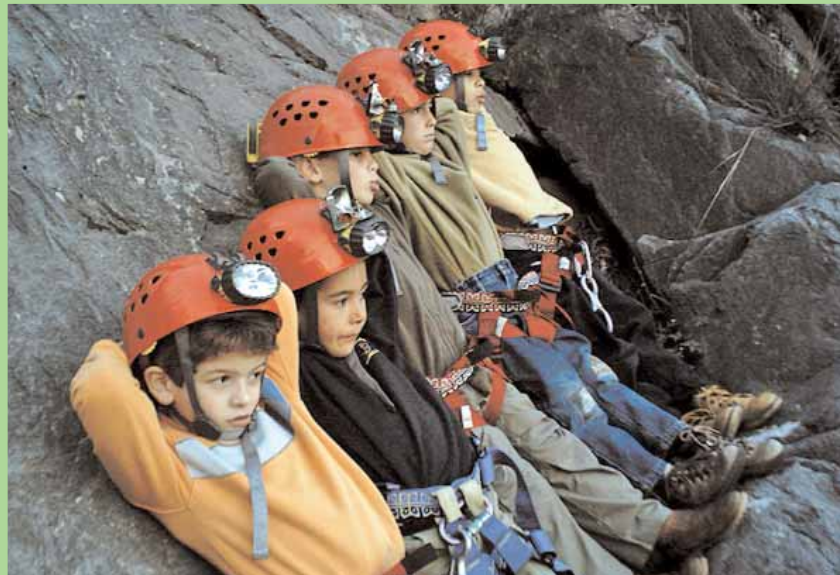
Presa del Fresnillo (Grazalema)

Este hermoso camino comienza con una suave pendiente en el que se pueden encontrar gran diversidad de plantas y maravillosas vistas de Grazalema y sus alrededores. Al final del mismo, desde La Presa del Fresnillo veremos las espectaculares montañas que el Parque Natural nos ofrece. De regreso a Grazalema, con un recorrido circular contemplaremos los lugares y monumentos más emblemáticos de la localidad, así como su típica arquitectura popular.





Albergue de Villaluenga



INFORMACIÓN Y SOLICITUD DE ACTIVIDADES

Federación Andaluza de Espeleología

C/ Martínez 7, Entreplanta Oficina 7

29005 Málaga

Tlf. 902 36 73 63

www.espeleo.com

Correo Electrónico: fae@espeleo.com



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Turismo
Comercio y Deporte



Ayto. de
Villaluenga del Rosario



Κρήτη

IV Encuentro internacional de descenso de cañones

Creta

Por
José Andrés González Ranilla
Eduardo Llinas Almadana
José Antonio Berrocal Pérez

Este año, otro más, decidimos hacer un nuevo viaje al extranjero con la idea de practicar *cayoning*. La primera opción fue ir a Madeira, la tierra de Pinocho. Después de asesorarnos y recopilar información, nos enteramos, gracias a un foro, que este año se celebraba el IV Encuentro Internacional de *Cayoning* en Creta, y, como nos daba igual una isla que otra, nos fuimos a Creta. Las fechas del evento se centran en las vacaciones de Semana Santa y optamos por salir el viernes 7 de abril y regresamos el domingo 15.

Las ventajas que tiene ir a una actividad como esta, son innumerables. Te facilitan la información en castellano, precios especiales en el alojamiento y en el alquiler de coches, topografías y hasta los tracks metidos en un GPS que te daba la organización al principio de cada jornada. A todo esto, hay que sumarle el buen ambiente que rodea estas actividades, donde se convive con gente de muchos países y donde se pueden aprender técnicas nuevas y pulir pequeños vicios de nuestra técnica propia.

Con toda la información mandada por la organización por email, empezamos la ardua tarea de buscar vuelos. El grupo de participantes estaba compuesto por:

- José Manuel Fernández (Espeleo Club Athenea-Cañete)
- José Antonio Berrocal Pérez (Sección de Espeleología de la Sociedad Excursionista de Málaga)
- Miguel Haselden (Mendip Caving Group)
- José Andrés González Ranilla (Sección Espeleología GM Alta Ruta-Jerez)
- Eduardo Llinás Almadana (Sección Espeleología GM Alta Ruta-Jerez)

Bibliografía

Algo más difícil de conseguir. La que nosotros manejamos es la siguiente.

- "*Guía Lonely Planet de Grecia*". La de Creta debe estar en proceso de traducción, ya que existe en inglés. Muy recomendable para los días de

no barrancos, para hacer turismo. De la página 400 a la 449, hay información general de Creta y otros 3 capítulos dedicados a sus principales regiones, como son Creta central, Este de Creta y Oeste de Creta. (28.25€). En Castellano.

- "*Creta info encuentro*". Documento mandado por Koen, un Belga que se encargó de gran parte de la organización del evento. Todo un "currelo". A parte de este trabajo, tradujo a 3 idiomas el programa del encuentro y nos lo mandó a todos los coordinadores de grupo. Presentó comunicaciones y facilitó los tracks de acceso y retorno de todos los cañones.

- Mapa "*Creta*" *Freytag&berndt. Escala 1:20000*. Imprescindible para moverse por la isla. De todas las editoriales que se dedican a mapas de islas, ésta es, sin duda, la que mejor escala aporta al viajero, aunque puede quedar algo general a la hora de buscar el acceso a los cañones. (7,50€). Se comercializa en www.freytagberndt.com. Muy conveniente llevar a Maderia o Mallorca los mapas de esta editorial, cuando se viaje allí.

- También mencionar los enlaces colgados en www.barranquismo.net sobre Creta. Antes de ir a la isla, esta web nos remitía a:

www.efcanyon.net

www.descente-canyon.com.

Después, la página web se completó mucho, con topografías, accesos, retornos y otros datos de interés. Imprescindible si se quiere ir.

Cómo ir

No existen combinaciones directas hasta Atenas y mucho menos hasta Chania o Heraclion.

Después de una tarde peleándonos con el ordenador y viendo cómo se llenaban los aviones delante de nuestras narices, conseguimos 4 billetes para llegar a Chania, saliendo de Madrid-Barajas, cada uno de los cuales tenía un horario distinto e incluso hacía escalas en ciudades distintas. Es decir, que todos salíamos de Madrid y todos llegábamos a Chania, pero en el camino, cada uno seguía su propio rumbo. Todo un caos imposible de solucionar a las fechas en las que estábamos. Lo más económico fue,

mediante el buscador de vuelos www.terminala.com, salir desde Madrid, haciendo escala en Milán-Malpensa y en Atenas para, por fin, aterrizar en La Isla Griega. Todo un maratón.

Vehículo

Alquilamos uno. Si leéis las referencias sobre las combinaciones de uno o dos vehículos, en ocasiones, como en el Portella y en el Arvy, menciona la necesidad de utilizar dos coches.

Hay que tener en cuenta que íbamos a coincidir con varios grupos de barranquistas y que, obviamente, todos íbamos a estar en las mismas condiciones. Cooperando entre todos, un mismo grupo, no necesitaría más de un coche.

La organización del Encuentro había pactado unos precios por grupo y tipo de vehículo, que salían muy económicos. Hay que decir que los precios griegos de alquiler de coches no tienen nada que ver con los del resto de Europa y las facilidades de pago no son a base de avales pasando la Visa.

Nosotros elegimos un coche pequeño, económico, concretamente un Daewoo Matiz, siendo el precio total por semana 126 Euros.

Está incluido en los precios:

- Seguro Todo Riesgo 100 %.
 - Seguro responsabilidad civil.
 - Seguro robo y Incendio.
 - Seguro de ocupantes.
 - Seguro neumáticos y ruedas.
 - Kilometraje ilimitado.
 - 19% (IVA).
 - Conductores adicionales sin gastos
 - Asistencia 24h, incluso grúa en toda la isla.
 - Mapa de Creta.
 - Entrega y recogida a los aeropuertos de Heraklion o Chania sin gastos.
- Para reservar, enviar un correo electrónico a: Stella Vidiadaki

Head of reservations

Stella@greenways.gr

Nosotros solucionamos el alquiler del coche con un email (en inglés) y Stella nos mandó las instrucciones de pago de la reserva (unos 32€). El único inconveniente fue hacer la



Un momento de relax nunca viene mal.



Preparados para la salida, junto a compañeros que se unieron en la aventura.

transferencia al Nacional Bank Of Greece, ya que el "crujío" de los gastos de tal operación fue de 63,24€. En caso de que queráis otro tipo de coche, estos son los datos de la compañía de alquiler local de coches, que no debemos de olvidar es mucho más barata que las compañías internacionales, tipo Hertz o Avis:

Greenways Rent a Car s.a
Reservations Department
21, Afstralon Polemiston
Missiria - 74100 Rethymno
Crete - Greece

Tel: 0030 28310 55740

Fax: 0030 28310 52740

Huyendo de los tópicos, tratamos de contrastar la fama de malos conductores que tienen los Griegos con la realidad, llegando a la conclusión de que no conducen mal, sino de forma horrible y temeraria, poniendo en peligro la vida de todo el que circula a su alrededor y superando, con creces, a otros suicidas de la carretera, como son los italianos. Invasiones de carril, adelantamientos con líneas continuas, adelantamientos con dos líneas continuas, a través de isletas.... en fin, toda una locura sobre ruedas. La conclusión es, a todas luces, que lo peligroso no son los cañones, sino llegar a ellos sanos y salvos. En fin, sin más comentarios, recomendamos no llevar vehículo propio.

Alojamiento

También facilitado por la organización, a muy buen precio: 25€ por

persona y día, en habitaciones dobles y con buffet en el desayuno y la cena incluidos. Bebidas no incluidas, aunque no ponen problemas a la hora de entrar a cenar con media docena de cervezas debajo del brazo. Perfecto para el ritmo cañonero. El lugar, Hotel Esperides, www.esperides-hotel.gr

Para reservar, es necesario enviar un correo electrónico a esperides@ier.forthnet.gr, y mencionar la fecha de llegada, fecha de salida y el número de personas.

Moverse por Creta

Aunque una vez allí lo vais a ver vosotros mismos, para moverse por la isla es totalmente aconsejable utilizar solamente vías principales, es decir la S131. Todo lo que sea salir de esta carretera estrecha, pero de dos carriles, es mortal. Debemos tener en cuenta que atravesar la isla son 285 kilómetros y casi 4 horas.

Posibilidades de hacer espeleología en la isla

Teníamos referencias de compañeros nuestros que habían colaborado en campañas de exploración en cuevas de gran envergadura. Una vez en la isla, nos informan que todo acceso a cavidades está prohibido por miedo a espoliadores de restos arqueológicos, ya que éstos aún no han sido descubiertos en su totalidad, por falta de medios para hacerlo.

Es increíble que no dejen hacer cavidades de más de 500 metros (que existen en la isla) por esta

razón, ya que, por lógica, uno puede pensar en lo difícil de encontrar algo arqueológico a esta profundidad. Pero la solución es siempre la misma: café para todos.

Diario

Viernes, 7 de abril

Salimos de Jerez en tren a las 6.30 de la tarde, con una escala en San Bernardo (Sevilla), llegamos a Bobadilla a las 9.45. Con el coche de Pepe Alameda y sabiendo que la noche es joven, nos plantamos en Madrid a las 3.30 de la mañana.

El viaje aún no había comenzado.

Sábado, 8 de abril

Con tres aviones por barba, llegamos a Chania a las 16.00, no sin sorpresas y problemas por resolver.

Vuelo	Salida	Llegada
	Madrid(Barajas)	- Milán(Malpensa)
	6.30	-8.30
	Milán(Malpensa)-Athenas	
	10.40	-14.00
	Athenas-Creta(Chania)	
	15.10	-16.00

Al llegar a Chania las maletas no estaban, pero peor aún fue el cambio de Atenas: de la zona internacional a la nacional nos hacen salir y entrar al aeropuerto en 45 minutos. Logramos hacer todo (sacar la tarjeta de embarque, pasar por el puesto de objetos metálicos,...). Berrocal no estaba en el avión cuando nos montamos en él. Algo estaba pasando.

En Chania nos informan de que las maletas están en Atenas. En el vertiginoso cambio de avión las maletas no corrieron tanto como nosotros. Hay que esperar al próximo vuelo, que es a las 22 horas. En él pensamos puede aparecer Berrocal. Solucionamos el coche de alquiler, cena en Chania y vuelta al aeropuerto, mal señalizado. Toda una aventura. Vuelven las maletas, pero Berrocal no.

Decidimos ir a Mirtos, cerca de 300 kilómetros. Llegamos a las 3 de la mañana. A mitad de camino recibimos una llamada de Berrocal. Misteriosamente, llama desde el Hotel Hespérides, no sabemos cómo nos ha adelantado en este viaje tan frenético, y mucho menos si tiene las maletas o no.

Domingo, 9 de abril

No madrugamos. A las 11 de la mañana nos levantamos y comimos con nuevos amigos de Utah, Miguel y Susan. La comida griega perfecta. En el bar comimos con el acompañamiento de un funeral que se celebraba en la misma taberna en la que estábamos. Imaginad. Paseo en coche para ver el Arvy, una brecha natural en medio del monte y una visita al Ha-Canyon, un paseo de vértigo al otro lado de Ireapetha. Vuelta de noche, cena, celebración con dulces y aguardiente del país. Cama y descanso merecido.



El Ha Canyon, visualmente maravilloso.

regadío al principio. Tiene una duración de 4 horas, una vertical de 80 metros y una zona de oscuros preciosos. Es un cañón muy vertical y estrecho, donde alternan los rápeles con las caminatas. Las paredes del final del cañón tienen una altura que le da un carácter excepcional.

Al regreso nos informan de que el jueves hay posibilidad de lluvia.

El Ha-Canyon caerá en breve.

Martes, 11 de abril

Cabe destacar la cita de la conocida guía de viajes "Lonely Planet", donde hablando del Ha-Canyon, nos dice: "A 13,5 km de Ierapetra se encuentra la garganta de Ha, uno de

del lugar que puede verse desde la carretera Agios Nikolaos-Ierapetra. Ha sido completada por un pequeño número de personas, aunque sigue atrayendo a escaladores expertos y profesionales de la escalada que intentan sin cesar esta travesía difícil, en ocasiones, peligrosa. Solo recomendable para escaladores experimentados."

En fin, sin comentarios.

Ha Canyon es quizás el barranco más nombrado. La misma salida del cañón merece la pena visitarla.

El acceso de la descripción es bueno, sin embargo, los "tracks" que nos dejaron nos meten por una pista mil veces peor y mucho más larga. Es preferible optar por el primer cruce, que está señalizado con unas letras esculpidas en piedra. Cañón largo, encajado y alto. En algunos momentos, las formaciones y las vistas son inigualables. Un gran cañón. Es importante prever que la salida del cañón es una marmita trampa, la cual es necesario equipar para poder salir de allí con no más de 2 metros de cuerda. Es interesante saber progresar por la cuerda para que el ascenso de esos dos metros no sea demasiado penoso.

La estratigrafía del final del cañón es perfecta, dando la sensación de salir por la puerta de un castillo. Estéticamente perfecto.

Miércoles, 12 de abril

Este día lo dedicamos al descanso. Decidimos ir por el interior de la isla hasta Heraclion.

Una madeja de nudos de carretera de interior y un serpentear de curvas imposible de enderezar nos lleva, después de 2 horas, a la capital de la isla. Cnosos es algo parecido a Medina Azahara (Córdoba), reconstruida al antojo de Sir Arthur Evans a golpe de hormigón. En fin, bien, pero no más. Por el precio de la entrada vamos al Museo Arqueológico, donde vemos el resto. Museo pequeño y muy manejable. En apenas una hora vemos todo y vamos a por el "cafelito". La vuelta es por la costa, mucho más largo pero la carretera mucho mejor. Varios sustos nos hacen recordar que seguimos en Grecia y que sus carreteras son más peligrosas que sus cañones. En



Un momento de descanso en el Arvy, cañon con una cascada de 82 metros de altura.

Lunes, 10 de abril

Nos vamos al Arvy, máxima vertical en toda la isla. Vamos a coincidir Americanos, Ingleses y nosotros. El Cañón está lleno de tubos de

los desfiladeros más desafiantes de toda Europa. Es un lugar donde hacer escalada extrema más que excursiones, una estrecha grieta abierta en las montañas imponentes

otras partes de nuestra web, se menciona cómo nos hemos jugado "el pellejito" conduciendo por carreteras italianas. En Grecia es infinitamente peor. Cuidado.

Jueves, 13 de abril

Elegimos el Portella. La topografía que nos dan es corta. Demasiado pequeña. Nos dicen que se trata

Viernes, 14 de abril

Decidimos hacer un barranco corto y sin agua, para que las cuerdas y los neoprenos se sequen de forma conveniente y no pesen más de la cuenta en el avión a la hora del embarque. Embarque el que tuvimos a la hora de encontrar la ermita, el depósito de agua y la pista de tierra, ya que por estos lares no hay más

cada uno, de noche por Grecia (conducción temeraria, recordamos), lloviendo a mares y por una carretera con mal firme en algunos tramos, fue pura poesía.

Al llegar a Chania, la carretera al aeropuerto cortada. El coche en la reserva y con la hora encima, y detrás de dos camiones llegamos al aeropuerto. Nada puede ir peor.



Impresionante el Portella, con un caudal que hay que tener en cuenta en su desarrollo.

sólo del tramo inferior y que el tramo medio es el que merece la pena. El superior, un alpargatazo sin interés. Optamos por el tramo medio y final. La instalación, muy buena, tipo francés con pasamanos recuperables y caídas sin roce de cuerda a la vertical.

Después del famoso paso sifonado (una ventana enorme por donde se puede pasar en coche), rápel de 40 metros y seguimos bajando, andando. Cuando parece que el cañón está concluido, sigue y sigue con media docena de rápeles más y alguno de ellos con más de 20 metros. Llegamos al pueblo. Mañana elegiremos uno seco.

La "fiesta party", prometida por la organización del evento, lamentablemente queda pasada por agua y la carne de la barbacoa la comemos dentro del salón del hotel. Una orquesta local nos recuerda que nos encontramos en Grecia y en algunas de sus canciones nos deja ver lo mucho que tenemos en común españoles y griegos.

que ermitas, depósitos de agua y pistas de tierra.

Por fin vimos las dos brechas del Bambou. Una es amplia y con agua, y otra estrecha y seca.

A "machete", como dice nuestro amigo Nino, subimos durante casi dos horas por el margen derecho de estos dos cañones. Al final decidimos bajar, coger el coche y seguir las indicaciones para 4x4 por el margen izquierdo. Al terminar la pista vimos el depósito metálico y las marcas rojas, prometidas en las descripciones. El cañón corto y encajado tiene un rápel sin instalar, para lo que hay que utilizar la instalación superior. "Ojito" con ello.

En una hora y poco, salimos andando. Breve, pero bonito.

Sábado, 15 de abril

Nuestro avión sale de Chania hacia Atenas a las 10.50. Decidimos madrugar a las 4.30 para embarcar a las 8.50.

Cruzar la isla con un Daewo tamaño mini, 4 personas con 2 ó 3 maletas

¿Seguro? Berrocal, que a la ida tuvo problemas para llegar al aeropuerto, no avisó para que le reservaran el vuelo de vuelta desde su aeropuerto original. Al embarcar, nos dimos cuenta de que tenía el vuelo cancelado. En los últimos 5 minutos antes de que despegara el avión, se solucionó y volamos los cuatro juntos.

Después de dos aviones más, que tomamos por separado, nos reunimos en Madrid-Barajas, cerca de las 12 de la noche del sábado. Esa noche se condujo con música de Dire Straits hasta las 5.30 del día siguiente. En Alameda, dos horas de sueño y a las 8.30 estábamos dentro de un tren en Bobadilla. Otro trasbordo más en Sevilla y llegaríamos a Jerez.

Por fin en casa.

Datos de los cañones:

Cañón de Arvy

Información general del cañón:

El Arvy pertenece al departamento de Irákilo y se encuentra cercano a



Entrada del Portella, desde la que se puede contemplar una vista preciosa de la isla.

la localidad de Arvi, en el Macizo de Plateau O Omalos. Posee un rápel máximo de 82 metros, para lo que se aconseja una cuerda de 90 metros. Pudimos ver que se encuentra fraccionado más o menos a mitad de altura, aunque nosotros no optamos por él e hicimos el rápel entero con una sola cuerda.

Tiene una aproximación de 15 minutos, su descenso, si no hay complicaciones, es de unas 4 horas para un grupo de 5 personas y el retorno, una vez finalizado el cañón, es de otros 15 minutos.

Entre el coche de cabecera y el de retorno hay que conducir unos 7 kilómetros.

El comienzo del cañón quita las ganas de hacerlo, ya que son muchos los tubos de captación de agua que lo cruzan de lado a lado. A medida que se avanza, la cosa se va aclarando y encajonando, teniendo sitios de gran belleza, por lo que, sin duda, lo recomendamos.

Acceso:

El coche de final de cañón lo dejaremos en Arvi, pequeña población por donde pasa nuestro río. Si lo remontamos unos 2 Km, llegaremos a la salida del barranco. Existe un carril muy aconsejable de tomar con el coche y que nos evita el pateo hasta el pueblo una vez terminado el cañón.

Para el coche de cabecera, tomaremos la carretera asfaltada (al oeste de Arvi) que sube hacia Amiras. La seguiremos unos 6 Km, tomaremos una pista a la derecha (un cartel indica Arvi Canyon), luego a la izquierda y dos veces a la derecha. Aparcar en un prado y seguir las captaciones de agua hasta las primeras cascadas (total pista 800m aprox). Se debe

tener cuidado con un carril que baja demasiado hacia el río, ya que puede ser dificultoso sacar un turismo de allí.

Descenso:

Posee la cascada más alta de los cañones topografiados de Creta, 82m. A medida que avanzamos por el cañón, se encaja de tal forma que da la sensación de estar saliendo por la boca de una cueva.

El fondo de la cascada de 82m es una nube de agua vaporizada. No permanecer mucho tiempo allí. Sólo sobran las tuberías de captación de agua para regadíos.

Atención en el rápel de 7m antes de la gran cascada: hay un tubo escondido bajo la caída de agua, peligro de engancharse la pierna, rápel guiado obligatorio.

Regreso:

A la salida del barranco tomar la orilla derecha o seguir el curso de agua hasta la población.

Observaciones:

Muy acuático, extremadamente peligroso con caudales importantes, sobre todo antes de finales de marzo. Especial atención a la cascada de 82m.

Ha Canyon

Información general del cañón:

El Ha Canyon pertenece al departamento de Lasíthi y se encuentra cercano a la localidad de Vassiliki, en el Macizo de Oros Thriptis. Posee una rápel máximo de 33 metros, para lo que se aconseja una cuerda de 50.

Tiene una aproximación de 15 minutos, su descenso, si no hay complicaciones, es de unas 4 horas para un grupo de 5 personas y el retorno,

una vez finalizado el cañón, es inmediato si primero se supera una vadina trampa.

Entre el coche de cabecera y el de retorno hay que conducir unos 15 kilómetros, por un carril en muy mal estado, sobre todo los últimos kilómetros, donde ya se tiene que decidir dónde dejar el coche.

Es un cañón muy largo, con numerosos rápeles de carácter mediano y muy seguido, por lo que es aconsejable que todo el grupo lleve cuerdas y sean todos autosuficientes en instalación y desinstalación, si no se quiere salir de noche. También hay que prever que el dejar los coches lleva su tiempo por el mal estado de la pista.

Acceso:

Coche de cabecera: de Myrtos a Ierapetra debemos circular en dirección nordeste hacia Kato Horio, a la salida del pueblo buscar la gigantesca falla del barranco a la derecha y seguir hacia la salida del cañón unos 2 Km, hasta una bella iglesia. En Kato Horio hay carteles que indican el nombre de este magnífico cañón.

Volver a la carretera hasta Kato Horio y tomar dirección Thripti. La carretera se convierte en pista, seguirla unos 10 Km. Dejar una primera indicación de Ha Canyon a la izquierda (mirador) y tomar la segunda para llegar a otra pequeña iglesia, Snata Irini. Aparcamiento de entrada.

Luego, nos dimos cuenta de que el primer cruce que se encuentra conduce a una pista mucho mejor, que te deja en un punto donde se accede al primer rápel de forma más rápida.

Remontar un poco para tomar un sendero que baja hasta el cañón.

Descenso:

Encajamiento absoluto de principio a fin, sin escapatorias. El mejor de Creta, uno de los mejores de Grecia y uno de los más bellos que se puede hacer en Europa. El nivel de encajonamiento y su estratigrafía convierten al Ha Canyon en un cañón perfecto.

Regreso:

Por el río, hasta el coche de salida.

Observaciones:

Marzo-abril, se seca rápidamente.

Cañon de Portella

Información general del cañón:

El Portella pertenece al departamento de Iráklío y se encuentra cercano a la localidad de Keratokampos, en el Macizo de Plateau O Omalos. Posee una rápel máximo de 30 metros, para lo que se aconseja una cuerda de 50.

Tiene una aproximación de 15 minutos, su descenso, si no hay complicaciones, es de unas 5 horas para un grupo de 5 personas y el retorno, una vez finalizado el cañón, es de unos 15 minutos, hasta que te aclaras en el punto del pueblo donde has ido a salir.

Entre el coche de cabecera y el de retorno, hay que conducir unos 6 kilómetros.

Cabe destacar que la instalación del tramo medio del cañón es excelente, ya que, mediante pasamanos, evita todos los roces en la cuerda.

Se barajan dos opciones: una. hacer el tramo final y otra, hacer el intermedio y unirlo con el tramo final. El tramo superior carece de interés.

Acceso:

Un vehículo en Keratokampos, al lado de la gran iglesia.

1. Para acceder a tramo final: con el segundo coche, subir hacia Hondros, dejar una pista a la derecha en una curva. Al final de las curvas, tomar una pista a la derecha (4 Km aprox.) y seguirla unos 700m. Aparcar en una visera. Descender directamente al barranco.

2. Para acceder al tramo medio: con el segundo coche subir hacia Hondros y aparcar cerca de una iglesia, a unos 5-6 Km de Keratokampos.

Descenso:

El barranco se compone de tres partes, visibles en parte desde la carretera de acceso. Sólo la parte intermedia presenta verdadero interés. La parte superior es poco vertical, con algún estrechamiento. La inferior, comienza con una marcha sobre bloques del cauce y termina en una bella cascada.

Después del rápel 15 del comienzo, se llega a una marmita trampa que sifona. Lo mejor es regresar hasta después de este estrechamiento. Estrechamientos y partes abiertas,

posibilidad de no ir por el fondo, tomando escapatorias por la derecha. Llegaremos a la segunda parte, posibles problemas con algún sifón, excepcional recorrido. No salir por la izquierda al final de este tramo.

Regreso:

Salir por la izquierda, entre los juncos. Seguir las captaciones, subir por una senda para llegar a unos campos de olivos sobre Keratokampos.

Llegada al nivel del mar en Keratokampos.

Observaciones:

Siempre con buen caudal, mejor a partir de marzo, muy sensible a tormentas. Vigilar los fuertes roces de las últimas cascadas.

Bambou Canyon

Información general del cañón:

El Portella pertenece al departamento de Iráklío y se encuentra cercano a la localidad de Salami, en el Macizo de Plateau O Omalos. Posee una rápel máximo de 15 metros, para lo que se aconseja una cuerda de 25.

Tiene una aproximación inmediata si nos atrevemos a circular por el carril con un turismo, y de una hora si no. Su descenso, si no hay complicaciones, es de tres horas para un grupo de 5 personas y el retorno, una vez finalizado el cañón, es inmediato. Desde donde se deja el coche, se ve el final de los dos Bambous, "el Seco y el Mojado".

Entre el coche de cabecera y el de retorno hay que conducir unos 4 kilómetros. Nosotros elegimos este cañón por ser cortito y seco, ya que

no queríamos llevar las cuerdas y el neopreno mojado para facturar en el aeropuerto.

Acceso:

Dos accesos:

1. Dirección Heraklio hasta Salami, allí preguntar por la iglesia MONI KERALIMANIOSTISOS. Ir hacia la derecha y aparcar al lado del río.

2. Desde Arvi, tomar Psari Forada, Sidonia, subir al norte hacia la iglesia y aparcar cerca del río. 11 Km desde Arvi. Es posible evitar la aproximación pero con 4x4, aunque nosotros lo hicimos con turismo, pero el carril estaba seco. Acceso perdedor, aunque hay que tener la referencia de que hay que llegar a un depósito de metal. Del aparcamiento, continuar sobre la pista, en la primera bifurcación tomar DERECHA, en seguida DERECHA otra vez, bifurcación siguiente a la IZQUIERDA seguido de DERECHA, otra vez DERECHA y acabar a IZQUIERDA.

Llegamos a un gran depósito de metal. Comienzo del barranco.

Descenso:

Cañón muy encajado y bien esculpido, pero seco.

Regreso:

La salida de este cañón, al igual que la del Bambou Seco, es un cauce colector, el cual cruzaremos y subiremos llegando al aparcamiento.

Observaciones:

Accesible todo el año.

Posibilidad de hacer otro barranco contiguo, conocido como Bambou Seco, pero con poco interés. Desde la cisterna, continuar hasta el otro barranco en lugar de descender.



Momento del descenso en uno de los Bambous.



El descenso deportivo de cañones y barrancos es una actividad no exenta de riesgos, lo aquí expresado son notas orientativas que no pueden sustituir a la formación reglada impartida por técnicos competentes. El realizar la aplicación de las técnicas mostradas sin la suficiente experiencia y formación puede constituir una imprudencia con consecuencias muy graves.

DESCENSO DE BARRANCOS

EMPLEO DE PASAMANOS RECUPERABLES

Francisco José García Algaba

Técnico deportivo N-I de la Federación Andaluza de Espeleología y descenso de cañones.

El domingo 24 de septiembre de 2006, Kiko, Tere, Gabi, Javi y Fran, del C.D.S.E. Topabajo y nuestros amigos Manu y Badillo del Pasos Largos de Ronda, todos integrantes del Interclub Sierra de las Nieves, nos dirigimos al barranco del Trevez con la intención de reinstalarlo, realizar un croquis del mismo y hacer un video y un reportaje fotográfico.

La reinstalación se ha adaptado a las exigencias de las técnicas empleadas actualmente en esta modalidad deportiva, posibilitando el acceso a las cabeceras con diferentes caudales, para ello en los puntos que así lo requieren se han instalado cabeceras dobles con parabolos y chapas con anilla, retiradas de la cabecera principal a una distancia prudencial para facilitar el acceso a la misma mediante el empleo de pasamanos recuperables, ya sean con puntos intermedios o sin estos.

También se ha instalado un anclaje para la realización de un desviador y una cabecera con anclajes unidos con cadena para realizar un fraccionamiento. Quedan por reinstalar los dos rapelas del último corredor, así como los dos últimos antes de la salida, reinstalación que se realizará en próximas salidas.

Conscientes de que no todos los deportistas dominan el empleo de estas instalaciones, con este artículo

se pretende difundir el empleo de las mismas, concretamente se centra en el empleo del pasamanos recuperable, instalación que al igual que en espeleo proporciona una mayor seguridad en el acceso e instalación de las cabeceras de los rapeles, pero con la particularidad de poderse recuperar desde dichas cabeceras.

Pasamanos recuperables:

Este tipo de instalación se emplea:

- Para facilitar el acceso a la cabecera principal, tanto de la persona que instala como del resto de deportistas, de una forma más segura y eficaz.
- Permite instalar la cabecera principal más alejada del vértice de la cascada, apartando el descenso de posibles movimientos de agua peligrosos y puntos de roce.
- Constituye un punto de espera seguro para los barranquistas.
- Facilita una visión más completa del descenso.

Material empleado:

- La cuerda de progresión o de seguro.
- Equipo personal del deportista.
- Saca de cuerda, o personal.
- Mosquetones HMS, dos mínimo.

Clasificación de los pasamanos:

- Según la finalidad:

- Pasamanos de seguro: Instalados para prevenir una eventual caída por un resbalón involuntario del deportista, no es necesario progresar suspendido de la instalación.
- Pasamanos de progresión: Por la morfología del terreno se hace necesario progresar suspendido del mismo.

- Según la forma de instalación:

- Pasamanos sin anclajes intermedios: Tan solo disponen de una cabecera en cada extremo del mismo, se encuentra limitado por la distancia entre estas.
- Pasamanos con anclajes intermedios: Debido a la distancia existente entre las cabeceras o a la verticalidad del terreno se hace necesaria la colocación de anclajes entre ambas cabeceras. (Imagen 1). Ambos pueden ser de progresión o de seguro.



Instalación:

La instalación de este tipo de pasamanos, tanto si dispone de anclajes intermedios como si no, se

puede realizar de dos formas diferentes, asegurado o auto asegurado:

Instalación asegurado de pasamanos sin puntos intermedios:

Para pasamanos ascendentes o de difícil acceso.

- Se pasa la cuerda por la cabecera de salida y se ancla en el arnés de la persona que lo valla a instalar, bien con un nudo de ocho al punto central del arnés o unido a ese mismo punto con un nudo de ocho y un mosquetón.

- El extremo de la cuerda que sale de la saca se instala en el descensor de la persona encargada de asegurar al instalador, el cual irá dando cuerda conforme la persona que instala realiza la progresión. (Imagen 2)

- El instalador progresa hasta alcanzar la cabecera del rapel y se ancla a ella con sus cabos de anclaje.

- El instalador une la cuerda que tiene anclada a su arnés a la cabecera del rapel con un mosquetón.



- La persona que asegura libera la cuerda de su descensor y realiza un nudo de ocho en retención en la cabecera de salida y se dirige con la saca de cuerda al encuentro de la persona encargada de la instalación. (Imagen 3)

- La saca de cuerda se ancla en la cabecera del rapel y la cuerda que viene del principio de los pasamanos se une con un nudo en el mismo mosquetón en el que se ha instalado la cuerda de los pasamanos. (Imagen 4)

- Una vez instalado el pasamanos,



podemos proceder a deshacer el nudo de ocho en retención en el inicio del pasamanos. Si la morfología del terreno aconseja que el pasamanos tenga cierta tensión, se dejara el nudo de ocho en retención y la última persona en pasar será la encargada de deshacerlo. (Imagen 7)

Instalación auto asegurado de pasamanos sin puntos intermedios:

Para pasamanos descendentes o de fácil acceso.

- Pasar la cuerda por la cabecera del inicio del pasamano.

- Anclar el extremo de la cuerda al arnés mediante un nudo de ocho con mosquetón.

- Colocar el tramo de cuerda que sale de la saca en el descensor (maniobra de auto descuelgue). Así la persona que instala es ella misma, la que se va dando la cuerda necesaria para alcanzar el otro extremo del pasamano. (Imagen 5)

- Una vez al final del pasamano se ancla a la cabecera con sus cabos de anclaje.

- Ancla los dos extremos de la cuerda a la cabecera del rapel con un mosquetón. (Imagen 6)

- Se ancla la saca de cuerda en la cabecera y se procede a instalar el rapel con el otro extremo de la cuerda si la longitud es suficiente.

- Una vez instalado el pasamanos,



podemos proceder a deshacer el nudo de ocho en retención en el inicio del pasamanos. Si la morfología del terreno aconseja que el pasamanos tenga cierta tensión, se dejara el nudo de ocho en retención y la última persona en pasar será la encargada de deshacerlo. (Imagen 7)



Instalación asegurado de pasamanos con anclajes intermedios:

Maniobra que se realiza para pasamanos ascendentes o de difícil acceso.

- Calcular la cantidad de cuerda necesaria para unir en simple los dos extremos del pasamanos y reservarla aparte.

- Colocar la cuerda que sale de la saca de cuerda en el descensor de la persona que asegura la maniobra.

- Pasar la cuerda que se encuentre entre el descensor y la saca de cuerda por un mosquetón que previamente habremos unido a la cabecera de partida del pasamanos.



- Realizar un nudo de ocho en la cuerda que sale del mosquetón de la cabecera y unirlo al arnés de la persona encargada de instalar el pasamanos (instalador), y se ancla la saca de cuerda en el arnés. (Imagen 8)

- El cabo libre de la cuerda se pasa por la cabecera de partida del pasamanos.

- El instalador coge el extremo libre de la cuerda que sale de la cabecera de partida del pasamanos y comienza la progresión.

- Al llegar al primer anclaje intermedio del pasamanos coloca un mosquetón en éste y se ancla a él con su cabo de anclaje. (Imagen 9)



Imagen 9

- Pasa el extremo libre de la cuerda por el interior de la anilla de la placa, y el extremo de cuerda que tiene anclada a su arnés por el interior del mosquetón.

- Se desancla del anclaje y continua la progresión realizando la misma maniobra cuantas veces sea necesario.

- Una vez alcanza el final del pasamanos se ancla a la cabecera del rapel con sus cabos de anclaje.

- Ancla el extremo libre de la cuerda en la cabecera con un nudo de ocho y un mosquetón.

- El asegurador desinstala la cuerda de su descensor.

- El instalador recupera el sobrante de cuerda y la une a la cabecera con un nudo de ocho en el mosquetón en el que se encuentra anclado el extremo libre de la cuerda.

(Imagen 6)

Instalación autoasegurado de pasamanos con puntos intermedios:

- Calcular la cantidad de cuerda necesaria para unir en simple los dos extremos del pasamanos y reservarla aparte.

- Realizar un nudo de ocho en el tramo de cuerda que sale de la saca de cuerda y anclarla a la cabecera de inicio del pasamanos.

- La persona encargada de la instalación coloca la cuerda que esta anclada en la cabecera en su descensor y se coloca la saca de cuerda en el lateral de derecho de su arnés.

- El tramo libre de la cuerda la pasa por la cabecera de salida y se la lleva consigo durante la progresión. (Imagen 11)

- El instalador comienza a progresar

realizando un rapel de forma convencional.

- Al llegar al primer anclaje intermedio coloca un mosquetón en la anilla del anclaje, y se ancla al mosquetón o a la anilla según más convenga. (Imagen 12)

- Pasa el extremo libre de la cuerda por el interior de la anilla.

- Da algo de cuerda de su descensor y la pasa por el mosquetón.

(Imagen 13)

- Recupera el sobrante de cuerda de su descensor, se desancla del anclaje intermedio y continua con la progresión. (Imagen 14)

- Realiza la misma maniobra cuantas veces sea necesario.

- Al llegar a la cabecera de salida del pasamanos se ancla a esta con sus cabos de anclaje.

- Ancla el extremo libre de la cuerda en la cabecera con un mosquetón.

- Libera la cuerda de su descensor y la ancla al mosquetón de la cabecera.

Consideraciones:

A la hora de realizar la instalación permanente de un barranco, para colocar los anclajes destinados a los pasamanos debemos de tener una serie de consideraciones:

- La progresión por un pasamanos debe de suponer una maniobra segura, por lo que independientemente de que disponga o no de anclajes intermedios y sea de progresión o seguro, debe de disponer en sus extremos de dos cabeceras, es decir instalaciones con doble anclaje.

- Las cabeceras de los pasamanos se diferencia por el empleo de anclajes diferentes, la cabecera de comienzo de un pasamanos recuperables debe de estar formada por dos anclajes independientes, mien-



Imagen 11

tras la cabecera de salida, que por lo general, también será la del rapel, debe de disponer de dos anclajes unidos entre si por una cadena.

- Las cabeceras deben de quedar



Imagen 12



Imagen 13



Imagen 14

lo suficientemente altas como para encontrarse a salvo de las posibles crecidas, así como de la caída de piedras.

- Lo ideal es que la cabecera de comienzo se encuentre algo más alta que la de salida, y en un punto de fácil acceso, para que la progresión sea descendente y evitar así factores de caída desagradables, mientras que la de salida se debe de encontrar lo más alejado posible del vértice del rapel, con lo que se consigue alejar la cuerda de posibles movimientos de agua y de roces.

- Los anclajes intermedios se colocarán en la ubicación que más convenga, y como máximo a la misma altura que las cabeceras.

- Lo ideal es que la línea de cuerda del pasamanos, quede por encima de la cadera del deportista cuando éste progresa por ella, evitando así factores de caída peligrosos.

Progresión:

La progresión se realizará anclado con los cabos de anclaje a las dos cuerdas del pasamanos, al llegar a algún punto intermedio, pasaremos al siguiente tramo el cabo corto y después el largo, continuando con la progresión.

En los pasamanos sin puntos intermedios colocaremos uno de nuestros cabos cogiendo los dos ramales de cuerda.

COMPETICIONES

CALENDARIO 2007



El 2007 viene cargado de competiciones. Si el año pasado las puebas fueron adquiriendo relevancia, este año estamos seguros de que los resultados van a ser magníficos. Tanto en Andalucía como en el resto de Comunidades, nuestros deportistas van a demostrar que el trabajo realizado con ellos da sus frutos.

Aquí os adelantamos las competiciones previstas para el 2007.

MAYO

19-20 VII Campeonato Andaluz de Progresión Vertical

Marbella

26-27 VII Campeonato Andaluz de Descenso de Cañones

*Loja
(por confirmar)*

La primera prueba, bien pronto. La progresión vertical en Marbella dará a los primeros ganadores del año. Y en la semana siguiente, todo parece indicar que Loja acogerá el campeonato de descenso de cañones. Estad atentos a la página web de la federación ya que será allí donde se actualizarán los datos.

JUNIO

9-10 I Campeonato Provincial de Granada

Armilla

23-24 III Torneo Nacional Progresión Vertical

Patones

Ya en junio, Granada se estrena de manera oficial en la organización de un campeonato provincial. Armilla acogerá esta cita.

Para el fin de semana del 23 y 24, la Federación Madrileña organiza el III Campeonato Nacional, con participación abierta a todas las categorías y modalidades. La localidad de Patones será un año más el lugar para esta importante cita.



JULIO

14-15 VII Campeonato Andaluz de Travesía

Villaluenga

21-22 I Torneo Federación Castellano-Manchega

Cuenca



Dos serán las competiciones en el mes de julio. En primer lugar, el campeonato de travesía que organiza la Federación Andaluza en Villaluenga. La sima pone a prueba a las parajas participantes, donde no solo es importante el tiempo empleado para superarla, también será imprescindible en no cometer faltas técnicas durante el recorrido. Los hermanos Téllez, Eva y Antonia, Alejandro y Raúl, Manu Guerrero y Badillo defenderán el primer puesto logrado en sus categorías el pasado año.

Y una semana más tarde nace un nuevo torneo. La federación manchega nos propone participar en el primer torneo nacional, abierto a todas las categorías.

OCTUBRE

27-28 I Torneo Nacional de Progresión Vertical

Ibiza

Octubre nos traerá el estreno de otra competición. El Grupo Espeleológico Las Pitiusas, de las Islas Baleares, organiza en el último fin de semana del mes el I Torneo de Progresión Vertical. La prueba estará abierta a todas las modalidades y categorías.

El torneo que organiza el Club Aradelas cambia de fechas y nos trasladamos de junio a octubre. Los días 8 y 9 se organiza el III Torneo Nacional, donde el pasado verano se consiguió un buen número de medallas, elevando a Andalucía a lo más alto.

El año de competiciones llega a su fin con el III Campeonato de España, organizado una vez más por la Federación Andaluza. Una prueba que alcanza poco a poco su madurez y sirve para contemplar a los mejores deportistas de España, entre los que destacan notablemente los andaluces.



SEPTIEMBRE

8-9 III Torneo Nacional Espeleo Club Aradelas

Vigo

NOVIEMBRE

2-4 III Campeonato de España Federación Andaluza

Sevilla

Estudio comparativo de dos concentraciones del **CTD** de Espeleología

Por: Alejandro **Megías** Escudero
Licenciado INEF



Introducción.

Tras varios años de competiciones y todo lo que ello conlleva, entrenamientos viajes, concentraciones, etc., el empuje del Centro de Tecnificación Deportivo (CTD) y la realización de los primeros juegos mundiales de progresión vertical decidimos llevar a cabo en nuestros deportistas un estudio más exhaustivo para poder mejorar nuestras marcas y acercarnos a la medida de lo posible a las mejores a nivel mundial. Para lograrlo está claro que necesitamos planificar nuestro entrenamiento y conocer mejor a los deportistas, puntos débiles y como mejorarlos, puntos fuertes y como mantenerlos...

También surgieron dudas acerca de la técnica de ascensión más óptima para cada prueba ya que varía entre los competidores y según la prueba; por ejemplo, hay quien asciende con un pie en libre en la prueba de 30

metros y con dos en el 120, otros siempre con dos pies, unos balancean más el cuerpo mientras algunos deportistas van más rectos, el golpe de puño varía de amplitud extendiendo completamente el brazo o no, etc.; otro asunto importante a estudiar es como reacciona el cuerpo metabólicamente ante este tipo de esfuerzos, cuantas pulsaciones por minuto alcanza el corazón de nuestros deportistas en cada prueba, como es la recuperación, etc.; es por eso, con vistas a conocer a nuestros deportistas y a las propias pruebas, que planteamos una serie de test a realizar en las concentraciones, que aun que tenemos mucho por ver y que aprender, ha supuesto un inicio en el estudio del rendimiento deportivo en la progresión vertical que, sin duda, con el tiempo, ayudará a mejorar no solo la técnica en competición sino también en la

misma cueva. En el presente artículo me centraré en el análisis de los datos recogidos sobre la frecuencia cardiaca y los tiempos realizados en dos test de 15 y 30 metros.

Toma de datos

Los datos se recogieron en la Séptima Concentración del Proyecto 2006 del programa de detección, perfeccionamiento y seguimiento de talentos deportivos, que la Federación Andaluza viene realizando anualmente, y que se realizó el 6 de diciembre en el polideportivo municipal de Pizarra. Participaron 12 deportistas de categorías absoluta y juvenil, y otros 3 de categoría infantil.

En esta concentración se tomaron tiempos en 15 y 30 metros (7'50 y 15 para infantiles), pulsaciones al inicio y fin de los test, con la utilización de pulsómetros y número de pedaladas totales. Se recogió la téc-

nica de progresión (extensión de piernas y brazos, balanceo, etc.) mediante filmación de los test de 15 metros en video.

Conclusiones generales

Con respecto a los tiempos de un 15 y del test en la distancia oficial de 30 el tiempo realizado por un sujeto en 15 m. suele ser alrededor del 35 ó 40% de lo que tarda en un 30, dicho de otra forma, si un sujeto tarda unos 30 segundos en realizar la primera mitad va a tardar en líneas generales algo menos de 1 min 30 seg en terminarla. La mayoría de sujetos con experiencia en competición (más o menos buena técnica de ejecución del gesto de ascensión vertical) tardaron alrededor de 30 segundos en realizar estos primeros treinta metros pero no todos mantuvieron ese buen ritmo inicial.

60 metros de 1 min. 25 seg lo que supone que en el segundo parcial a invertido un 61.76 % del tiempo total. Los siguientes mejores tiempos Francisco Lozano termina la segunda mitad en un 63,88% y Manuel Gomez en un 64,13% del total.

Por lo cual, podemos sacar como conclusión, en líneas generales, que el que tiene un mejor primer parcial, siempre que sea capaz de aguantar el ritmo en los segundos 15 metros, conseguirá una mejor marca. Es decir el componente de resistencia a la fatiga y la capacidad de aclarar el lactato, que comenzará a acumularse durante el segundo parcial, es crucial en el rendimiento en la prueba de 30 metros.

De este estudio, llama la atención con respecto al número de pedala-

De algunos de los sujetos que realizaron los test y que pertenecían al CTD teníamos también unos test de esfuerzo realizados en el laboratorio del Centro Andaluz de Medicina del Deporte y que comparados con los datos recogidos en estos test específicos de progresión vertical nos llevan a observaciones interesantes, por ejemplo analizaré brevemente dos casos:

Alejandro Tellez comienza la primera medición (30 metros) y única en la que se recogen datos sobre su frecuencia cardiaca, con 138 pulsaciones/minuto y termina con 184, al minuto su FC es de 147 al comparar estos datos con los de laboratorio (umbral aeróbico 160 y anaeróbico 202) vemos como el deportista trabaja todo el rato en trabajo aeróbico extensivo por lo cual la intensidad a



Por ejemplo el mejor tiempo recogido es el de Johann Brown con unos parciales en el 30 de 23 y 26 segundos (24,5 segundos de media) y un tiempo en el 60 m de 1 min 5 seg si analizamos estos tiempos vemos como el segundo parcial lo hace en unos 40,5 segundos lo que supone un 62,31% del tiempo total. El segundo mejor tiempo de Javier Diaz tiene un tiempo en los 30 de 31 y 34 seg (32,5 seg de media) y en el

das que las realizadas en 15 metros son prácticamente la mitad de las que se dan en el 30 metros en la mayoría de los sujetos, lo cual parece indicar que el cansancio acumulado en los segundos 15 metros de la prueba oficial de 30 no altera significativamente la longitud de pedalada, aunque sí su frecuencia, ya que va perdiendo velocidad a medida que los deportistas avanzan en la prueba.

la que realiza el esfuerzo no es muy alta para él, por tener una buena base aeróbica, probablemente podría subir la intensidad del ejercicio y mejorar este tiempo si incrementa el rendimiento en resistencia de fuerza específica retrasando la fatiga muscular y permitiéndole más intensidad, entre otra cosas. Observando el tiempo de los 30 metros y comparándolo con el 15 esto se ve claramente ya que el tiempo

Tabla 1: Recogida de datos de los test

Mejor marca

Infantiles

Juveniles y mayores

Deportista	Tarea	p/m inicio	p/m final	p/m 1 m	Nº Ped.	Tiempo
Alejandro Palarea	15 m	135	172	143	50	0'55''53
Resalt	15 m	110	169	138	48	0'58''96
	30 m	91	156		112	2'39''64
Sergio Téllez	15 m	97			33	0'39''54
Gómez	15 m				38	0'32''80
	30 m				110	2'40''70
Manuel Gómez	15 m	72	175	100	36	0'34''29
Muniz	15 m	76	135	101	43	0'32''74
	30 m				63	1'32''61
Alejandro Téllez	15 m	138	184	142		0'34''61
Gómez	15 m				36	0'32''30
	30 m				63	1'41''00
Javier Díaz	15 m	150	184		26	0'34''43
Muriana	15 m	111	190	157	27	0'31''31
	30 m				62	1'25''07
Francisco Lozano	15 m	96	152	138	47	0'34''17
Arévalo	15 m	111	164	147	41	0'31''47
	30 m	73	182	136	89	1'30''65
Eva Villa	15 m	150	185	145	47	1'04''00
Maillo	15 m	147	182	120	41	1'08''00
	30 m	150	188	160	89	2'42''00
Jesús Maillo	15 m	155	190	164	41	0'37''00
Juárez	15 m	152	184	164	47	0'35''00
	30 m	162	177	166	93	1'32''00
Rafael Jiménez	15 m	163	175	151	27	0'50''00
Rubio	15 m		166	114	24	0'48''00
	30 m		187	143	51	1'53''00
Adrián Escudero	15 m	174	187		35	2'....
Rubio	15 m					abandona
	30 m					
Johann Brown	15 m	149	171	141	23	0'23''85
Fumeau	15 m	145	176	136	25	0'26''00
	30 m	147	177	156	48	1'05''00
David Podadera	15 m	148	200	146	34	0'51''61
Guerrero	15 m	150	193	145	34	0'54''81
	30 m	140	193	155	70	2'33''00
Carlos Sánchez Flores	7'5 m	176	171	121	41	1'10''00
	15 m				89	3'24''00
Alejandro Salvador Cabero	7'5 m				36	1'04''00
	15 m				65	3'03''00
Adriana Berrocal Villarejo	7'5 m				30	0'37''00
	15 m				63	1'42''00

del segundo parcial es el 67,32% del tiempo total (mientras que el mismo parcial de los dos mejores tiempos en el 30 m. ronda el 62%) y su tiempo en el treinta es el tercer mejor puesto, lo cual evidencia falta de resistencia específica que hace que empeore tanto en los segundos treinta.

Con respecto a sugerencias de entrenamiento debería mejorar su rendimiento en segundo parcial con trabajo en fatiga mejorando la resistencia muscular específica y cardiovascular lo que le permitiría trabajar a más intensidad durante más tiempo.

En el caso de Johann que en condiciones de laboratorio se sitúan sus umbrales aeróbico y anaeróbico a 148 y 167 respectivamente, vemos como realiza todos los test entre 145 pulsaciones de inicio y termina todos por debajo de 180 p/m lo cual nos da una idea de que esta trabajando entre Potencia Aeróbica y Anaeróbico Extensivo con lo cual realiza el esfuerzo a una intensidad muy elevada que mantiene sin llegar a su máximo (191 p/m) lo cual explica el buen rendimiento de este deportista, que en la reciente concentración del 10 marzo ha bajado del minuto en 30 metros dando muestras de un gran estado de forma.

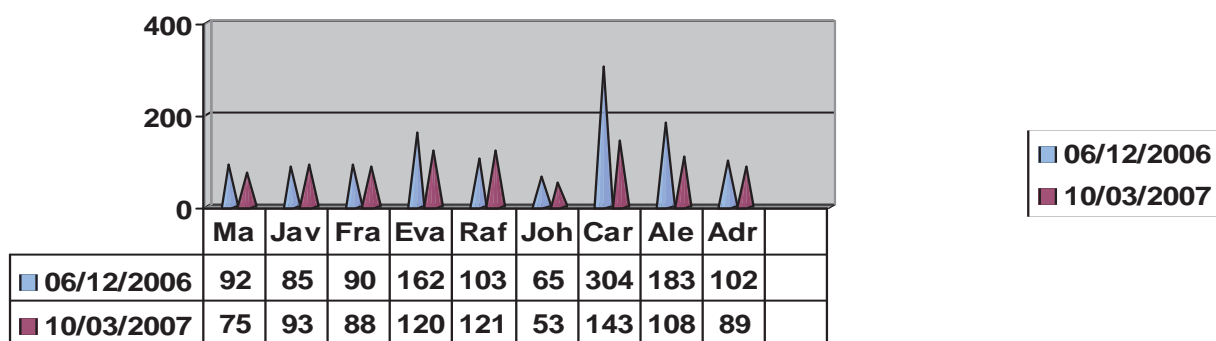
Última concentración el 10 de marzo, Villaluenga del Rosario.

La última concentración del equipo dio resultados muy positivos, aun que hubo ausencias, la mayoría de los presentes mejoraron sus marcas y aunque en esta ocasión no se registraron tantos datos como en la anterior (solo tiempos) más adelante seguiremos trabajando en esta línea para mejorar en el conocimiento de este deporte y de nuestros deportistas y así seguir progresando en nuestras marcas.

En la gráfica de abajo podemos ver claramente esta evolución negativa de los tiempos que decrecen en la mayoría de los casos gracias al esfuerzo y el entrenamiento de los deportistas, por eso desde aquí les doy la enhorabuena y les empujamos con todo nuestro apoyo para que sigan mejorando.



Comparativa tiempos Diciembre-Marzo en segundos



Ma: Manuel Gomez	Jav: Javier Diaz	Fra: Francisco Lozano
Eva: Eva Villa	Raf: Rafael Jiménez	Joh: Johann Brown
Car: Carlos Sanchez	Ale: Alejandro Salvador	Adr: Adriana Berrocal

Para próximas concentraciones seguiremos con estas y otras recogidas de datos y análisis intentando mejorar los medios en lo posible y aplicando más y mejor estas conclusiones al incremento del rendimiento de los deportistas, como ya se intenta esta temporada con la planificación de entrenamiento que ya esta en marcha hasta el Campeonato de España.



Escuela Andaluza

Memoria 2006

Juan Ganfornina Moreno Director Escuela Andaluza de Espeleología

La Escuela Andaluza de Espeleología, durante este último año, ha pasado a ser una referencia dentro de las actividades que se han desarrollado en la Federación, es importante reflejar el aumento de los cursos con respecto a los últimos años, y los niveles alcanzado. Se ha pasado de tres cursos desarrollados por la Escuela Andaluza de Espeleología en el año 2005 con un total de 30 alumnos, a once cursos con 112 alumnos durante el 2006. También se han diversificado impartándose, no solo los clásicos de Iniciación, Geología, si no también de Perfeccionamiento I, Autosocorro,

Técnicas de Espeleosocorro, y como más destacable el 2º Curso de Técnicos Deportivos en Espeleología de Nivel 1, con 31 alumnos inscritos. Por lo tanto creo que estamos en una situación favorable y en un buen camino, para poder dar un impulso definitivo a la EADE, y poder colocarla dentro de la Federación en el lugar que siempre ha tenido como referente formativo.

Para poder seguir trabajando, tenemos que contar con todos los técnicos, profesores, colaboradores, de esta Federación que expresen su ganas de participación en la

Escuela, para lo cual se mando una circular de actualización de datos, el rellenar y devolver esos datos a la EADE, es el requisito indispensable para saber en que grado de participación te implicas con la Escuela y de esta manera se podrá desarrollar una serie de actuaciones a lo largo del 2007, de unificación, información y proyectos, donde tengan cabida el mayor numero de personas.

El desarrollo de las actividades programadas y realizadas durante el año es lo que viene en las páginas siguientes.

LISTADOS DE CURSOS

IMPARTIDOS POR LA FEDERACIÓN

CURSO DE INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA

Fecha: 21-22 y 28-29/01/2006

Lugar: Villaluenga del Rosario

Director del curso: Alejandro Macías Cuevas

Docentes: Antonio López del Pozo

Alumnos. 8

CURSO DE INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA

Fecha: 4-5 y 11-12/03/2006

Lugar: Villaluenga del Rosario

Director del curso: Alejandro Macías Cuevas

Docentes: Antonio López del Pozo, Juan Ganfornina Moreno

Alumnos. 9

CURSO DE INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA

Fecha: 13-14-15 y 16/04/2006

Lugar: Villaluenga del Rosario

Director del curso: Alejandro Macías Cuevas

Docentes: Antonio López del Pozo, Juan Ganfornina Moreno

Alumnos. 8

CURSO DE INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA

Fecha: 2-3 y 16-17/12/2006

Lugar: Villaluenga del Rosario

Director del curso: Alejandro Macías

Docentes: Juan Ganfornina Moreno

Técnicos en practicas: Raúl Castilla Vela, Juan Ignacio

Guerrero Claros, Juan Luis Castro, José Andrés González

Ranilla

Alumnos.14

CURSO DE GEOLOGÍA

Fecha: 29-30/04/2006

Lugar: Villaluenga del Rosario

Director del curso: Joaquín Rodríguez Vidal

Alumnos: 5

CURSO DE INICIACIÓN A CAÑONES

Fecha: 6-7 y 13-14/05/2006

Lugar: Villaluenga del Rosario y Otivar (Granada)

Director del curso: José Manuel Fernández Sánchez

Docente: José Antonio Ortega Gómez

Alumnos. 7

CURSO DE INICIACIÓN A CAÑONES

Fecha: 3-4 y 10-11/06/2006
 Lugar: Puente de las Herrerías
 Director del curso: José Manuel Fernández Sánchez
 Docente: José Antonio Ortega Gómez
 Alumnos. 6

CURSO MONGRÁFICO DE PREVENCIÓN, AUTOSOCORRO Y VIVAC DE EMERGENCIAS

Fecha: 1-2/07/2006
 Lugar: Villaluenga del Rosario
 Director del curso: Juan Ganfornina Moreno
 Docente: Víctor Suárez Sánchez
 Alumnos: 7

CURSO DE PERFECCIONAMIENTO TÉCNICO I

Fecha: 15-16 y 22-23/07/2006
 Lugar: Villaluenga del Rosario
 Director del curso: Juan Ganfornina Moreno
 Docente: Francisco García Algaba, Luis Martínez de Tejada, Alejandro Hurtado Balbuena, Víctor Suárez Sánchez
 Alumnos: 6

CURSO DE TÉCNICAS DE ESPELEOSOCORRO

Fecha: 30/09-1-7-8-28 y 29/10/2006
 Lugar: Villaluenga del Rosario
 Director del curso: Sergio García-Dills de la Vega
 Docentes: Francisco Molina Rodríguez, Eduardo Llinas Almadana
 Alumnos. 11

CURSO DE TÉCNICO DEPORTIVO NIVEL I

Fecha: 3/11 al 26/11/2006
 Lugar: Villaluenga del Rosario
 Director del curso: Antonio López del Pozo
 Docentes: Rogelio Ferrer Martín, Juan García Sánchez, Francisco Molina Rodríguez, Alejandro Téllez Gottardi, Juan Ganfornina Moreno, Lino del Campo Castañeda, Olvido Tejedor Huertas, José A. Berrocal Pérez
 Alumnos: 31

**IMPARTIDOS POR OTROS CLUBES
Federación Española de Espeleología****CURSO DE PERFECCIONAMIENTO TÉCNICO I y II**

Fecha: 13-14-15 y 16/04/2006
 Lugar: Villaluenga del Rosario
 Director Perfeccionamiento I: Francisco Molina Rodríguez
 Director Perfeccionamiento II: Sergio García-Dills de la Vega.
 Alumnos.19

Grupo Espeleológico Iliberis

CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA
 Fecha: 25/03 al 03/04/2006
 Lugar: Granada
 Director del curso: Antonio Manuel Ávila Alba
 Alumnos: 10

CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA

Fecha:
 Lugar: Atarfe, Granada
 Director del curso Antonio Manuel Ávila Alba
 Alumnos: 9

GES de la SEM**CURSO DE INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA**

Fecha: 12 al 28/05/2006
 Lugar: Málaga
 Director del Curso: Juan Ganfornina Moreno
 Alumnos: 6

Club Polideportivo de Nerja**CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA**

Fecha: 7 al 23/04/2006
 Lugar: Nerja
 Director del curso: Antonio Ortega Jiménez
 Alumnos: 2

CURSO INICIACIÓN A LA ESPELEOLOGÍA

Fecha: 3 al 18/06/2006
 Lugar: Nerja
 Director del curso: Antonio Ortega Jiménez
 Alumnos: 5

GES de Priego**CURSO DE DESCUBRIMIENTO**

Fecha: 2 al 4/06/2006
 Lugar: Priego de Córdoba
 Director del curso: Fernando Rodríguez Rojas
 Alumnos: 10

Natura Activa**CURSO DE INICIACIÓN AL DESCENSO DE CAÑONES**

Fecha: 5-6 y 12-13/08/2006
 Lugar: Zuheros
 Director del curso: Víctor Suárez Sánchez
 Alumnos. 8

Club Sevilla Explora Topabajo**CURSO DE INICIACIÓN AL DESCENSO DE CAÑONES**

Fecha: 2 al 14/05/2006
 Lugar: Alcalá de Guadaíra y Río Verde
 Director del curso: Francisco J. García Algaba
 Alumnos. 10

CURSO DE PROGRESIÓN VERTICAL

Fecha: 4 al 8/09/2006 Lugar: Alcalá de Guadaíra
 Director del curso: Francisco García Algaba Alumnos. 5



Bazar Juvenil

ESPECIALISTAS EN:

- ESPELEOLOGÍA
- ESCALADA
- ALPINISMO
- TRABAJOS VERTICALES
- AIRE LIBRE
- AVENTURA Y CAMPING

MONZÓN, 30 - (SEVILLA) - TLF.: 954 61 47 17
 www.bazarjuvenil.com - deportes@bazarjuvenil.com



FECHA	ACTIVIDAD
28-29/01/2006	Concentración del CTD
	Reunión Junta Directiva
	Curso Iniciación
11/02/2006	SE Marbellí
21-22-23/02/2006	IES Francisco Pacheco
11/03/2006	Pruebas de Acceso Espeleosocorro
	Curso Iniciación
	Alojados curso
	Universidad de Huelva
17 al 20/03/2006	Grupo de Madrid "Geológicas"
24-25-26/03/2006	Jornadas Técnicas del Espeleosocorro
01/04/2006	Curso Geología
	Grupo Mainake
	Grupo Mainake
12/04/2006	Grupo G.I.E.X.
13-14-15 -16/04/2006	Curso Perfeccionamiento I (Federación Española)
	Curso Perfeccionamiento II (Federación Española)
	Curso Iniciación
17-18-19/04/2006	Piragüismo Triana
22-23/04/2006	Reunión de montañeros de Cádiz
30/04/2006	Universidad de Huelva
11-12/05/2006	CEIP Reyes Católicos (Puerto Real)
25-26/05/2006	Grupo Iliberis
	Grupo Campillos
	CEIP Blas Infante (Casares)
26-27/05/2006	Grupo Iliberis
3-4/06/2006	Curso de iniciación a Cañones
	Grupo Iliberis
10-11/06/2006	Pruebas de acceso al curso de técnico
	Grupo G.A.E.L.
FECHA	ACTIVIDAD
1-2/07/2006	Curso monográfico de Prevención, Autosocorro y Vivac de emergencias
06/07/2006	Ges de la Sem
	SE Marbellí
7-8/07/2006	Reunión Sevilla 2006
	Concentración del CTD
	VI Campeonato de Travesía
15-16-22-23/07/2006	Curso de perfeccionamiento Técnico
30/08/2006	Club Persefone
	Espeleo Club Karst
30/09-1-7-8-28-29/10/2006	Curso de Técnicas de Espeleosocorro
	Ges de la Sem
12-13-14-15/10/2006	Ges de la Sem
	Encuentro Nacional de Espeleólogos
16-17-18/10/2006 3 al 26/11/2006	Carriles Iniciativas Socio Culturales
	Curso Técnico Nivel I
8-9/11/2006	IES Antonio Muro
20-21-22/11/2006	Carriles Iniciativas Socio Culturales
2-3-16-17 / 12/ 2006	Curso de Iniciación

► La Escuela Española de Espeleología, utiliz las instalaciones de la Escuela Andaluza de Espeleología en Villaluenga del Rosario, para impartir dos cursos simultáneos de Perfeccionamiento I y II, el 13-14-15-16 de Abril de 2006 con un total de alumnos inscritos de 19, siendo los directores de los cursos, Perfeccionamiento I, Francisco Molina, Perfeccionamiento II, Sergio García Dils de la Vega.



RESUMEN DE PARTICIPACION EN LOS CURSOS PROGRAMADOS EN EL AÑO 2006 POR LOS CLUBS ASCRITOS A LA FEDERACION ANDALUZA DE ESPELEOLOGIA (FAE)

CURSOS REALIZADOS	CLUB	ALUMNOS INSCRITOS	ALUMNOS APTOS	ALUMNOS NO APTOS
Iniciación a la espeleología	G.E. Iliberis	19	19	-
Iniciación al Descenso de Cañones	S.E. Topabajo	11	10	1
Progresión Vertical	S.E. Topabajo	5	4	1
Iniciación a la Espeleología	Ges de la Sem	6	6	-
Iniciación al Descenso de Cañones	Natura Activa	8	8	-
Iniciación a la Espeleología	C.P. Nerja	7	7	-
Total		55	53	2



RESUMEN DE PARTICIPACION EN LOS CURSOS PROGRAMADOS EN EL AÑO 2006 POR LA ESCUELA ANDALUZA DE ESPELEOLOGIA (EADE)

CURSOS REALIZADOS	ALUMNOS INSCRITOS	ALUMNOS APTOS	ALUMNOS NO APTOS
Iniciación a la espeleología (4)	39	35	4
Iniciación al Descenso de Cañones (2)	13	13	-
Geología Karstica (1)	5	5	-
Prevención y Autosocorro (1)	7	7	-
Perfeccionamiento I (1)	6	2	4
Técnicas de Espeleosocorro (1)	11	11	-
2º Curso de Técnicos Deportivos N1	31	30	1
Total		112	103

BIBLIOGRAFÍA ESPELEOLÓGICA ANDALUZA 2003

MANUEL J. GONZÁLEZ-RÍOS

Centro de Documentación y Museo de la Espeleología
Apartado correos 1251
18080 Granada
gonzalez.rios@wanadoo.es

En este nuevo listado se presentan los artículos y libros relacionados con las cavidades en nuestra comunidad andaluza, publicados durante 2003 y que forman parte de los fondos documentales del Centro de Documentación y Museo de la Espeleología.

Se han ordenado por provincias y dentro de cada una de ellas por el apellido del primer autor. Somos conscientes de que en este listado no está completo, por lo que recabamos, de nuevo, la colaboración del lector enviándonos las publicaciones, a ser posible original, de lo no reseñado.

PUBLICACIONES 2003

ARTÍCULOS EN REVISTAS:

GENÉRICOS SOBRE ANDALUCÍA:

SENDRA, ALBERTO.
DISTRIBUCIÓN Y COLONIZACIÓN DE LOS CAMPODEIDOS CAVERNÍCOLAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA E ISLAS BALEARES
SEDECK, 4, PP. 12-20.
Hace referencia a varias especies de cavidades andaluzas.

ALMERIA:

FERNÁNDEZ CORTÉS, ÁNGEL Y CALAFORRA, JOSÉ MARÍA.
CONTROL AMBIENTAL DE CAVIDADES EN EL KARST EN YESO DE SORBAS
EL AFA, 7, PP. 28-32 Y PORTADA.

FORTI, PAOLO.

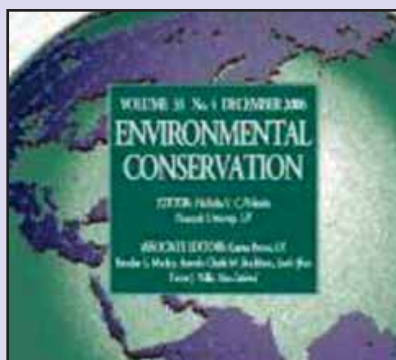
LA GEODE GIGANTE DI PULUPI (ALMERIA. SPAGNA)
SOTTOTERRA, 116, PP. 30-33.

PORCEL CARO, E.

NUEVAS CAVIDADES EN LA COMARCA DE LOS VÉLEZ (ALMERÍA)
SEDECK, 5, PP. 102-107.

GRANADA:

CALAFORRA, J.M.; FERNÁNDEZ-CORTÉS, A.; SÁNCHEZ-MARTOS Y OTROS.
ENVIRONMENTAL CONTROL FOR DETERMINING HUMAN IMPACT AND PERMANENT VISITOR CAPACITY IN A POTENTIAL SHOU CAVE BEFORE TOURIST USE - CUEVA DEL AGUA- ENVIRONMENTAL CONSERVATION, 30(2), PP. 160-167.



RODRÍGUEZ, JAVIER.
PARQUE NATURAL SIERRA DE CASTRIL
POLEOMENTA, 2, PP. 39-41.

SÁNCHEZ MARTOS, F.; CALAFORRA, J.M.; FERNÁNDEZ CORTÉS, A. Y GONZÁLEZ RÍOS, MANUEL J.
LA TEMPERATURA DEL AIRE EN LA CUEVA DE LAS VENTANAS

(PIÑAR, GRANADA) Y SU RELACIÓN CON EL USO TURÍSTICO DE LA CAVIDAD PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO Y DESARROLLO REGIONAL. PP. 585-592.

MÁLAGA:

BADILLO, JOSÉ LUIS Y GUERRERO, MANU.
MONTEJAQUE, PARAISO ESPELEOLÓGICO
LA SERRANÍA, 20, P. 34.
BADILLO, JOSÉ LUIS Y GUERRERO, MANU.
LA CUEVA DE LAS EXCÉNTRICAS (IGUALEJA)
LA SERRANÍA, 22, P. 27.

BECERRA PARRA, MANUEL.
MONTEJAQUE DURANTE LA PREHISTORIA
LA SERRANÍA, 21, PP. 30-31.

BERROCAL, JOSE A. Y WALLACE, MANUEL.
NUEVOS DATOS SOBRE LA CUEVA BELDA (CUEVAS DE SAN MARCOS, MÁLAGA)
MONOGRAFÍAS ESPELEOLÓGICAS, 5, PP. 15-24.

CANTALEJO DUARTE, PEDRO; MAURA MIJARES, RAFAEL; Y OTROS.
LA CUEVA DE ARDALES.
PRIMERAS AGREGACIONES GRÁFICAS PALEOLÍTICAS EN LA SALA DE LAS ESTRELLAS
MAINAKE, XXV, PP. 231-248.

FERNÁNDEZ ROMERO, JUAN JOSÉ.
DOS NUEVAS CAVIDADES EN EL ENTORNO DE SIERRA BLANCA (OJÉN - MÁLAGA)
MONOGRAFÍAS ESPELEOLÓGICAS, 5, PP. 69-70.

FERRER MARTÍN, ROGELIO.
SIMA DEL SOLDADO O DE LA
CAPUCHINA (MN-31) SIERRA DE
LA CAMORRA (MOLLINA -
MÁLAGA)
MONOGRAFÍAS
ESPELEOLÓGICAS, 5, PP. 51-54.

FERRER MARTÍN, ROGELIO.
SIMA DEL AIRE.
MONOGRAFÍAS
ESPELEOLÓGICAS, 5, PP. 59-68.

FERRER MARTÍN, ROGELIO.
SIMA DEL AGUAERO II (PR-9)
SIERRA DE ALHAMA (PERIANA -
MÁLAGA).
MONOGRAFÍAS
ESPELEOLÓGICAS, 5, PP. 77-79.

GANFORNINA, JOSÉ.
CUEVA DE LA FAJARA Y SU
ENTORNO.
MONOGRAFÍAS
ESPELEOLÓGICAS, 5, PP. 3-14.

GUTIÉRREZ MALLORGA, JUAN
ANTONIO.
SIMA GESM 1990: PRIMER
BUCEO A -1000 POR UN EQUIPO
ESPAÑOL
MONOGRAFÍAS
ESPELEOLÓGICAS, 5, PP. 55-58.

LOPERA ALCALÁ, JORGE.
YUNQUERA, ESTUDIOS
ESPELEOLÓGICOS.
MONOGRAFÍAS
ESPELEOLÓGICAS, 5, PP. 25-50.

SANCHIDRIAN TORTI, JOSÉ LUIS
Y MÁRQUEZ ALCÁNTARA, ANA
MARÍA.
RADIODATACIONES Y SUS
REPERCUSIONES EN EL ARTE
PREHISTÓRICO MALAGUEÑO
MAINAKE, XXV, PP. 275-292.



SECCIÓN ESPELEOLÓGICA
MARBELLÍ Y GRUPO ESPEL.
ALHAURÍN EL GRANDE.
EXPLORACIONES EN SIMA GESM
(I)
LA SERRANÍA, 23, PP. 44-45.

SECCIÓN ESPELEOLÓGICA
MARBELLÍ Y GRUPO ESPEL.
ALHAURÍN EL GRANDE.
EXPLORACIONES EN SIMA GESM
(Y II)
LA SERRANIA, 24, PP. 6-8.

SIMÓN VALLEJO, DOLORES
UNA SECUENCIA CON MUCHA
PREHISTORIA: LA CUEVA DE
NERJA
MAINAKE, XXV, PP. 249-274.

JAÉN:

GRUPO ESPELEOLÓGICO DE
VILLACARRILLO
EXPLORACIONES 2003
ESPELEO, 15, PP. 2-5.

PÉREZ FERNÁNDEZ, TONI
ZOOLOGÍA CAVERNÍCOLA
ESPELEO, 15, PP. 14-15.

CÓRDOBA:

MORENO, ANTONIO
SIMA DE JAULA I (CARCABUEY)
SUBTERRÁNEA, 20, P. 4.

SEVILLA:

ÁLVAREZ GARCÍA, GENARO,
RODRÍGUEZ VIDAL, JOAQUÍN Y
BUENDÍA MORENO, ANTONIO.
CUEVA "LA SIMA".
RECUPERACIÓN AMBIENTAL E
INVESTIGACIONES EN LA SIER-
RA NORTE DE SEVILLA
MEDIOAMBIENTE, 44, PP. 6-13

ÁLVAREZ GARCÍA, GENARO;
RODRÍGUEZ VIDAL, JOAQUIN; Y
OTROS.
NOTICIAS SOBRE DOS PROYEC-
TOS DE INVESTIGACIÓN
ESPELEOLÓGICA.; CUEVA DE
LOS COVACHOS (ALMADÉN DE
LA PLATA-SEVILLA) Y CUEVA "LA
SIMA" (CONSTANTINA-SEVILLA)
ACTAS IX CONGRESO ESPAÑOL
DE ESPELEOLOGÍA, PP. 151-167

ÁLVAREZ GARCÍA, GENARO;
MOLINA RODRÍGUEZ, JOSÉ Y
Imagen II

OTROS.
EXPLORACIÓN E
INVESTIGACIÓN EN CAVIDADES
ARTIFICIALES. ACUEDUCTO
SUBTERRÁNEO DE ALCALÁ DE
GUADAIRA Y LAS MINAS DE
MUNIGUA.

ACTAS IX CONGRESO ESPAÑOL
DE ESPELEOLOGÍA, PP. 194-207

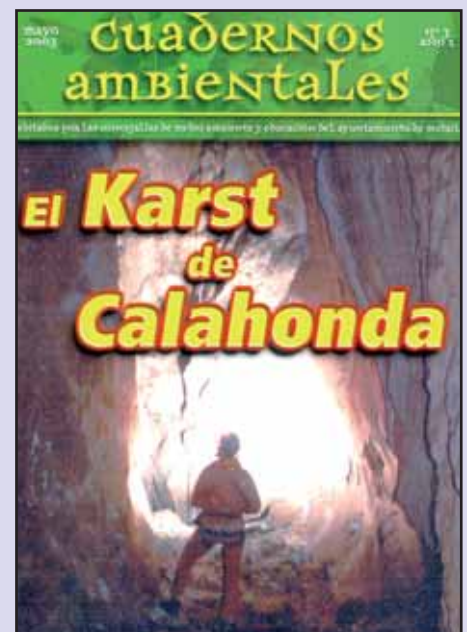
RODRÍGUEZ VIDAL, J.; ÁLVAREZ
GARCÍA, G.; CÁCERES, L.M.; Y
OTROS
REGISTRO SEDIMENTARIO DEL
CUATERNARIO RECIENTE EN LA
CUEVA DE LA SIMA, SIERRA
NORTE DE SEVILLA
SEDECK, 4, PP. 80-87.

CADIZ:

GILES PACHECO, F.; SANTIAGO
PÉREZ, A. Y OTROS
PALEOLÍTICO INFERIOR Y MEDIO
EN LA SIERRA DE CÁDIZ, EVI-
DENCIAS DE GRUPOS DE
CAZADORES-RECOLECTORES
DEL PLEISTOCENO MEDIO Y
SUPERIOR
ALMAJAR, 1, PP. 8-35.

LIBROS 2003:

ALCALDE RODRÍGUEZ, FERNAN-
DO; FLORIDO MORENO, F. Y
OTROS.
EL KARST DE CALAHONDA
EDIT. AYUNTAMIENTO DE
MOTRIL.
GRANADA; 240x171; 24 p.
CUADERNOS AMBIENTALES Nº 3



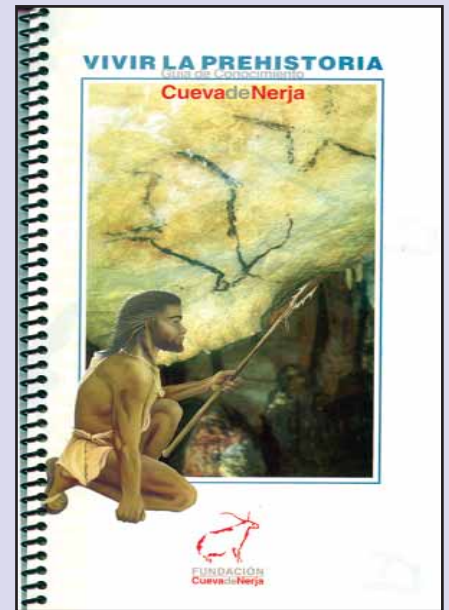
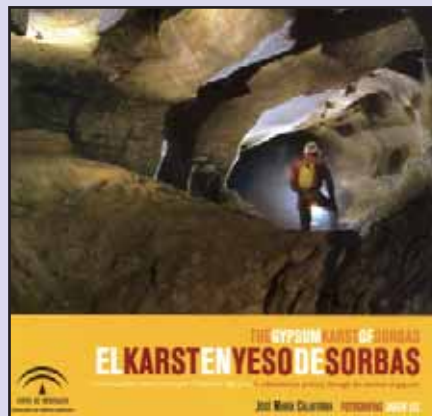
CANTALEJO, PEDRO.
 CUEVA DE ARDALES. UN HITO
 DE LAPREHISTORIA ANDALUZA
 EDIT. AYUNTAMIENTO DE
 ARDALES
 MALAGA; 297x194; 10 p.

CALAFORRA, JOSÉ MARÍA.
 EL KARST EN YESO DE SORBAS
 EDIT. JUNTA DE ANDALUCÍA.
 CONSEJERÍA MEDIO AMBIENTE
 NAVARRA; 247x270; 86 p.
 (FOTOS: JABIER LES)

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
 CUEVA DE NERJA.
 VIVIR LA PREHISTORIA. GUÍA DE
 CONOCIMIENTO CUEVA DE
 NERJA.
 EDIT. FUNDACIÓN CUEVA DE
 NERJA
 MÁLAGA; 210x121; 72 p. + 1
 desplegable.

PÉREZ RUIZ, ANTONIO Y PÉREZ
 FERNÁNDEZ, ANTONIO.
 HISTORIA ESPELEOLÓGICA DE
 LA PROVINCIA DE JAÉN.
 EDIT. GRUPO DE ESPELEOLOGÍA
 DE VILLACARRILLO
 VILLACARRILLO (JAEN); 240x170;
 188 p.

DURÁN VALSERO, JUANJO Y
 DURÁN LAFORET, VIOLETA.
 YO DESCUBRO EL MUNDO
 SUBTERRÁNEO.
 I.G.M.E.
 MADRID; 210x297; 48 p.
 LITERATURA JUVENIL
 De esta obra existen dos ediciones
 con idéntico ISBN: una coeditada
 con la Fundación Cueva de Nerja y
 la otra con la Asociación de Cuevas
 Turísticas Españolas



Fondos documentales del
 Centro de Documentación y
 Museo de la Espeleología

OSMUNDASUR

info 659 68 99 07
 e-mail: jlosmunda@yahoo.es
 OSMUNDASUR, ta/ca/0047

senderismo
 trekking
 orientación
 Gps (cursos)
 lectura planos
 rutas 3.000mts.
 vivacs altas cumbres
 guías de montaña



osmundasur

VERANO 07

RUTAS ALTA MONTAÑA

Siete lagunas / Mulhacén

Refugio Elorrieta / Cerro del Caballo



MOUNTAIN BIKE EN
 MARRUECOS

RUTA DEL JBEL HAOUZ



SENDERISMO

TRAVESÍAS ESTRECHO

Urata / Ayo. Viñas / Pta Acebuche

BARRANQUISMO

Bocaleones / Madroñales / Cueva
 de Funes



INFORMACIÓN en tlfno 659 689 907
 y en nuestra grande (peLayo-algeciras)

osmundasur t.a. 0047

LA OPINIÓN

Naturaleza inútil

Por José Antonio Berrocal

Estamos asistiendo en los últimos tiempos a una sistemática prohibición de los deportes en la naturaleza con la excusa de proteger el medio ambiente. Pero esto no es, a nuestro entender, más que una falacia tras la que se esconde una forma de evitar un compromiso serio con la explotación de los recursos naturales como una fuente de riqueza de las modernas industrias del ocio. Francia, Italia o Grecia ya lo están haciendo con gran acierto. España está, para nuestra desgracia, entre los países prohibicionistas ante la desesperación de los ciudadanos europeos.

Podemos ver autobuses completos campando por sus respetos en parajes protegidos. Arrancan plantas, asustan animales y arrojan basuras. En cambio los grupos de deportistas que pretenden explorar una cavidad, escalar un pico o descender por el cauce de un río son estigmatizados bajo, no sabemos muy bien qué principio, ya que estos últimos contaminan menos y son más cuidadosos con el medio natural que los simples domingueros de autobús y bocata.

La negativa a estas actividades está desviando una notable cantidad de personas y a sus respectivas familias a pasar las vacaciones en países en que estas prácticas no están perseguidas ni burocratizadas hasta la exasperación como ocurre en Andalucía. Ya hemos mencionado algunos países en los que no existen estas dificultades, a los que cabe añadir Cerdeña, Sicilia o Marruecos, por no citar destinos más lejanos como Madeira o Reunión que atraen cada año a numerosos grupos de turismo deportivo y en los que se está consolidando una floreciente industria.

España tiene una gran oportunidad y la estamos desaprovechando con tanta prohibición.

Si cuantificamos, económicamente, lo que significan los deportes en la naturaleza (espeleo, montaña, barranquismo, piragua y derivados) podríamos hablar de una industria del ocio capaz de generar una riqueza muy importante en zonas en las que precisamente lo que no sobran son industrias. Si se quiere huir del turismo masivo de sol y playa y buscar otros modelos que den riqueza a pequeños municipios del interior en temporadas precisamente en las que hay menos turismo no podemos permitir que un grupo de conservacionistas marquen la pauta de la explotación de estas importantes fuentes de riqueza.

Los estudios del medio natural y su conservación son perfectamente compatibles con una práctica deportiva regulada con sentido común. Lo que no es admisible es la prohibición como método general y las abundantes trabas burocráticas para acceder a los pocos espacios que nos dejan. Los permisos con un mes de antelación, la cantidad de documentos solicitados o la no aceptación del fax y el correo electrónico no son más que sutiles formas de eliminar a candidatos posibles a estos permisos. Han criminalizado al colectivo que más interés y cariño pone en la conservación de la naturaleza. Nuestras actividades, que aúnan Deporte, Turismo y Comercio, no parece que conmueva a los de Medio Ambiente, más cercanos al conservacionismo que al progreso humano. Alguien en ambas Consejerías debería iniciar un diálogo que acerque intereses y dejemos de ser para Europa el país de las prohibiciones absurdas.



EL DIARIO DE SIMA GESM

Primera exploración, durante la "Campaña Hoyos del Pilar", 7 al 16 de septiembre de 1.973

Por Loreto Wallace Moreno

Mucho se ha dicho y se ha escrito sobre Sima GESM, la hoy llamada "El gigante del sur". Durante un tiempo fue la 5ª sima más profunda del mundo, y fue explorada en su totalidad por el Grupo de Exploraciones Subterráneas de Málaga con la colaboración de otros muchos grupos andaluces.

Las primeras campañas se hicieron en unas condiciones que hoy día asombrarían a más de un espeleólogo cualificado. Aún no estaba

implantada la técnica de "la sola cuerda" y explorábamos a base de escalas de electrón y haciendo la seguridad el compañero. Eso suponía un material voluminoso difícil de transportar y más de hacer pasar por la *gatera puta* de la entrada (el nombre dado en esa época se lo mereció con creces).

Hoy la gatera es una avenida comparada con la que tuvimos que atravesar en 1.973. Sólo un detalle: había que desmontar por completo

las sacas, pasar las cuerdas y las escalas una por una, y después volver a guardar todo en las sacas una vez atravesada la maldita gatera!

En estas líneas sólo quiero contribuir al conocimiento de estas primeras exploraciones, trayendo el "Diario de Sima GESM" que yo escribí en esos días. El único interés que puede tener es ser memoria fiel de lo sucedido. Yo lo he conservado como uno de mis más valiosos documentos.

Día 10 de septiembre

Un equipo formado por Federico Ruiz Ortiz, Loreto Wallace y José María Verdugo en punta, Diego Navarro en apoyo y Enrique Sánchez Pérez en superficie, se dispuso a penetrar en la sima para intentar explorar el Pozo Grande, donde habíamos echado el día anterior 100 metros de escala. El interfono estaba ya instalado hasta la boca del Pozo Grande donde quedó Diego Navarro de apoyo, en contacto permanente con superficie, atendido por Enrique Sánchez.

A las 13 horas del mediodía penetrábamos en Sima GESM. Federico Ruiz había dicho que estaríamos fuera para las doce de la noche, aclaración que hago porque tiene mucho que ver en los sucesos que se desarrollaron en el interior.

Empezó a bajar José María Verdugo hasta la primera repisa a unos -40 m. del apoyo, que dista de la superficie unos -65 m., o sea, estaba a -105 m. de profundidad. Allí esperó hasta que se le reunieron Loreto y Federico Ruiz. Acto seguido se bajó todo el material: 100 metros de escalas y 150 metros de cuerdas.

Una vez todo el material allí, continuó bajando Verdugo hasta la segunda repisa donde se procedió a instalar una cuerda fija. La bajada la estábamos efectuando con descendedores simples Petlz. Federico Ruiz se le reunió y siguió hasta la 3ª repisa donde tuvo que instalar otra escala clavando unas clavijas. Asimismo se instaló una cuerda para rappel. Siguió Federico llegando al fondo del Pozo Grande que tiene unos 115 mts verticales.

Acto seguido comprobó que la sima continuaba y avisó a los otros para que se reunieran. Se hizo una cadena para pasar el material que estaba en la primera repisa con Loreto. Ésta lo pasó a José María en la 2a. repisa y éste lo pasó a Federico ya en el fondo, aunque con algunas dificultades porque se atrancaba en las numerosas repisitas intermedias. Loreto se reunió con José María Verdugo en la 3a. repisa que es donde estaba instalada la otra escala. El paso de una escala a otra era algo difícil porque había que bajar unos dos metros desde la repisa al comienzo de la cuerda de rappel.

Bajó Verdugo a otra repisa más abajo. Loreto quedó en la 3ª repisa para terminar de bajar el material ayudada por Verdugo desde su emplazamiento para evitar que así se atrancara. El último macuto se enganchó por encima de Verdugo. Así que éste bajó al fondo sin novedad. Loreto se dispuso a bajar hasta la otra escala. Mientras cogía la cuerda para pasarla por el descendedor de rappel, se ancló a un peldaño con un mosquetón. Pero, de repente, el mosquetón se abrió y gracias a que pudo sujetarse a tiempo con un brazo quedando colgada un momento hasta que logró subir a la escala y pasar la cuerda por el descendedor, que con los nervios, ni se acordaba cómo se hacía.

Empezó a bajar encontrando el macuto enganchado a la mitad del descenso; lo sacó de allí y lo echó hacia abajo donde lo recogieron Verdugo y Federico. Por fin llegó al suelo y se sentaron los tres para recambiar las carbureras y comer un poco.

Este pozo es una amplia diaclasa que se vá abriendo conforme se profundiza, alcanzando proporciones fabulosas. Tiene varios aportes hídricos y sus paredes presentan claramente los efectos producidos por la circulación del agua a presión. El fondo del pozo es un gran caos de bloques graviclásticos. Por detrás de un bloque de forma triangular empieza una estrecha galería en la cual se va siguiendo el curso del río hipogeo. El agua empezaba a ser más abundante conforme profundizábamos. La galería continuaba descendiendo con una corriente de agua pequeña por su piso, que al llegar a saltos de 5 ó 6 metros se precipitaba en fina cascada.

A los 220 metros de profundidad (aprox.) encontramos el primer lago. La escala caía directamente sobre él y hubo que hacer un difícil péndulo para caer sobre la tierra seca. Esta sima tendría unos 17 metros. Continuamos progresando con la euforia de que pronto íbamos a conseguir batir el récord de profundidad de Andalucía (Republicanos -237 mts.). Encontramos una veta de pizarra? A unos 240 mts de profundidad. El agua había escavado unos tubos a presión dejando una sección de salientes y entrantes muy agudos. El agua corría por el suelo y se agolpaba al final de la galería.



Las dificultades eran grandes y el material se nos acababa. A los -295 mts aproximadamente, tendimos la última escala, pasada una sala de amplias dimensiones con un lago en todo su piso, que tuvimos que salvar por unas cornisas ayudados por una cuerda fija. Jose Maria Verdugo y Federico Ruiz se adelantaron unos metros más y vieron que continúa la galería por un pozo de unos 15 metros. Eran las doce y cuarto de la noche cuando emprendimos el regreso dejando el material instalado. Estábamos muy cansados, sobre todo Loreto que había estado parada en un sitio muy húmedo, y ni con la manta reflexiva conseguía entrar en calor.

A la una y cuarto aprox. Llegamos a la sala al pié del Pozo Grande y escuchamos voces del equipo de apoyo. Sin saber aún el revuelo que había organizado arriba por nuestra tardanza, emprendió el ascenso Federico Ruiz hasta llegar a la cornisa donde se ancló la 2a.^a escala del Pozo Grande. Desde allí aseguró a Loreto que se encontraba tan cansada que tuvo que esperar en una pequeña cornisa más inferior para recuperar fuerzas, y mientras se le reunió allí Verdugo. Continuó ascendiendo Loreto hasta llegar adonde estaba Federico. Este siguió hacia arriba asegurando Francisco Gutierrez que estaba en la primera^a cornisa conforme se baja el Pozo Grande, a unos 42 metros del equipo de apoyo.

Allí se enteró por Paco de que se había organizado un equipo de socorro para salir a nuestro encuentro, ya que no sabían nada de nosotros desde hacía varias horas. Continuó hacia fuera directamente y luego subió Loreto y tras ella Verdugo, que estaban medio muertos de frío en la pequeña cornisa inferior.

A las 8,30 horas de la mañana del día 11 salió el último espeleólogo de Sima GESM, encontrándonos a todo el campamento muy preocupados por nuestra tardanza.

Esta es la parte del Diario en que me refiero a la primera bajada que se realizó, en Sima Gesm, al Pozo Grande.

Unas veces escribo en tercera persona y otras en primera. No sé a que es debido. Sé que así está en mi

Diario y no he querido cambiarlo. Las fotos que apporto en este artículo son bastante deficientes, pero tienen el valor de ser las primeras que se realizaron en esta sima.

Estoy segura de que a los jóvenes

espeleólogos de hoy, acostumbrados a la más depurada tecnología, les habrá interesado saber cómo se exploraba una cavidad, que hoy día sigue presentando aún dificultades, con un puñado de escalas y finos monos de algodón.



Plza. de las Flores, nº 1 (Málaga)

Tlfn.: 952 22 12 06

E-mail: plaza@photoshopdigital.net

C/ Martínez, nº 7 (Málaga)

Tlfn.: 952 22 08 91

E-mail: martinez@photoshopdigital.net

C/ Infantes, nº 37 (Málaga)

Tlfn.: 952 31 56 97

E-mail: digital@photoshopdigital.net

DIGITAL

Copias Fotográficas
Diseño Gráfico
Plotter Ink Jet
Fotoacabados
Infografía
Foto CD

FOTOGRAFÍA

Congresos
Industrial
Reportajes
Publicidad
Eventos Sociales
Laboratorio

VÍDEO

Publirreportajes
Circuitos TV
Spots Publicidad
Duplicación
Vídeo y DVD
Documentales

II CONGRESO ANDALUZ DE ESPELEOLOGÍA

Introducción

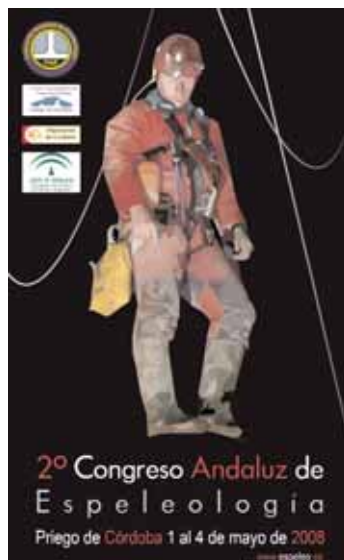
Etimológicamente espeleología es la ciencia que estudia las cavernas. Pero, a nadie se le escapa que para realizar ese estudio se requieren una serie de técnicas, de facultades físicas y, sobre todo mentales, que están mucho más cercanas al ámbito deportivo que al científico. En consecuencia, se trata de todo un conjunto de disciplinas, entre las que cabe destacar la geología e hidrogeología, la biología, ocasionalmente la arqueología, además de otros aspectos como la topografía, la fotografía y, por supuesto, una preparación física, mental y técnica que hagan posible abordar todo lo demás.

La actividad surgió en Francia hace ya casi doscientos años. En nuestro país comenzó como una actividad vinculada a las entidades excursionistas y con los años alcanzo un relieve tal, en el ámbito de éstas, que fue necesario crear un comité dentro de la Federación Española de Montañismo para gestionar sus peculiaridades y unos años más tarde constituirse como Federación independiente. De esto último hace ahora 25 años. Andalucía siempre ha destacado en el panorama espeleológico español como una de las federaciones autonómicas más capaces. Nuestra gente siempre ha sabido estar a la vanguardia de cuantos movimientos de interés se han ido produciendo a lo largo de estos años.

En este tiempo se han ido sucediendo nuevos e interesantes descubrimientos en nuestra tierra: cavidades nuevas, grandes desarrollos de algunas de ellas, importantes yacimientos arqueológicos en su interior, descubrimiento de nuevas especies animales adaptadas al medio subterráneo

A la vez se han ido produciendo adaptaciones a las nuevas técnicas de progresión que se han ido desarrollando; se ha evolucionado en el terreno de la topografía adaptándose a las nuevas tecnologías, aspecto en el que se está a la cabeza del estado español. Un andaluz ostenta en la actualidad record del mundo de profundidad en una sima y además es la primera cavidad del mundo que supera la mítica cifra de los 2.000 metros de profundidad. En resumidas cuentas, la espeleología andaluza goza de muy buena salud. Por otra parte, un buen número de grupos andaluces colaboran de forma asidua con investigadores de las universidades de nuestra tierra, lo que garantiza el nivel científico de las investigaciones que se llevan a cabo.

En toda actividad que se precie, sobre todo si el trabajo va proporcionando resultados interesantes, conviene de cuando en cuando hacer un alto para recapitular los logros y reflexionar sobre el camino andado. También aquí se hace. De hecho, además de las publicaciones de los clubes y de la propia Federación Andaluza, en el año 2.000 celebramos en Ronda el



I Congreso Andaluz de Espeleología. Con más de 300 asistentes, el éxito del mismo tanto a nivel organizativo como de resultados hizo que se convirtiese en un referente a nivel nacional. Ya anteriormente se había celebrado en Marbella un congreso nacional con excelentes resultados.

Ya han pasado siete años desde el Congreso de Ronda y muchos se podrán preguntar por qué no se ha vuelto a repetir. La respuesta es fácil, en una actividad no profesional y que se realiza sin ánimo de lucro, es complicado encontrar quién pueda dedicar el esfuerzo organizativo y de tiempo que requiere un acto de este tipo.

En octubre de 2006 se celebraron en Priego unas jornadas en memoria de Francisco Padilla, espeleólogo fallecido en un lamentable accidente. Durante las mismas se le propuso al Presidente de la Federación Andaluza la posibilidad de celebrar el II Congreso Andaluz de Espeleología en esta localidad. En diciembre se realizó en Priego la asamblea de la Federación Andaluza y, en dicha asamblea la propia Federación planteó la celebración de II Congreso Andaluz de Espeleología en Priego en el año 2008, y que la coordinación del mismo corriese por cuenta del grupo espeleológico de Priego G-40. La propuesta fue aprobada por unanimidad. Los espeleólogos andaluces creemos que ha llegado la ocasión para mostrar al resto del mundo los logros y resultados de estos años de exploración e investigación y compartir con colegas de otras latitudes los resultados de sus trabajos.

Estamos seguros que será un gran congreso.

Calendario de presentación de ponencias:

Envío de resúmenes: hasta el 31 de octubre de 2007.

Envío de textos definitivos: hasta el 29 de febrero de 2008.

Las presentaciones

Cada ponente deberá pedir por escrito en la Secretaría del Congreso y en el formulario correspondiente que le facilitara la organización los medios audiovisuales que pueda necesitar para la exposición de su conferencia con al menos 24 horas de antelación.

Por razones de unificación se recomienda usar Power Point para las presentaciones y DVD para audiovisuales y videos en general. En caso de necesitar otros recursos la Secretaría del Congreso procurara ponerlos al alcance del ponente pero no garantiza que estos puedan estar con toda seguridad disponibles.

Las presentaciones audiovisuales que eventualmente pueda utilizar el ponente durante su conferencia deberán estar en poder de la organización al menos 24 horas antes de la misma para su verificación técnica y de compatibilidad con los equipos del Congreso.



Edificio multiusos donde se montará una oficina del Congreso.

Inscripciones:

<i>Colectivos</i>	<i>Hasta 31-01-08 A partir 01-02-08</i>	
Federados -de cualquier territorial- (Con Actas):	60,00 €	80,00 €
No Federados (Con Actas)	80,00 €	100,00 €
Acompañantes (Sin Actas)	35,00 €	45,00 €
Estudiantes < 25 años (Con Actas)	0,00 €	50,00 €

Derechos de los inscritos:

- Participar en todas las actividades oficiales del Congreso
- Recepción de las Actas y comunicaciones que se publiquen (excepto Acompañantes)
- Participación en las actividades paralelas programadas en la forma que se establezca
- Tarifas especiales en establecimientos concertados de hostelería, ocio y restauración
- Acceso libre a instalaciones deportivas y de ocio concertadas

Número máximo de participantes: 350 inscritos

Ficha de inscripción.	Nombre.	Colectivo.
Domicilio.	Teléfonos.	E-mail.
Título ponencia.	Resumen ponencia.	

Nota: hacer llegar por correo ordinario o electrónico a la Federación Andaluza de Espeleología con el justificante de ingreso de la cuota correspondiente.

ACTIVIDADES PARALELAS

- Visitas a las cavidades emblemáticas de la Comarca:
 - Cueva de los Murciélagos de Zueros
 - Sima de Cabra
 - Sima del Tesoro (La Camorra)
 - Cueva del Yeso
 - Sima de Fuente Alhama
 - Cueva-Sima de Chalones
- Exposiciones en la Casa de la Cultura:
 - Museo Andaluz de la Espeleología
 - Materiales antiguos (carbureros, técnicas, etc.)
 - Fotografías de Paco Hoyos y Rafael manzano sobre cavidades andaluzas
 - Cavidades de Córdoba del G-40
 - Stands divulgativos y comerciales
- Exhibición de técnicas verticales con una instalación artificial en el Parque Niceto Alcalá junto al Edificio Multiusos aprovechando la celebración del mercadillo en esa zona en la mañana del domingo.
- Video Fórum Espeleológico: cada noche a partir de las 22:00 horas para proyectar libremente películas o audiovisuales mientras se departe amigablemente
- Cena Romana: noches del jueves y el viernes; en Almedinilla, antigua villa romana adecuada para restauración, con un espectáculo ambientado en la época.



Casa de la Cultura, lugar para las exposiciones de espeleología.

Normas para los autores de ponencias y comunicaciones.

Se ruega envíen **dos copias impresas** y en CD a la oficina de Federación Andaluza de Espeleología en Calle Martínez, 7-oficina 7-29006-MÁLAGA, de acuerdo a las normas de presentación de originales y al correo electrónico siguiente: fae@espeleo.com o congreso@espeleo.es

Los artículos enviados serán revisados por dos miembros del Comité Científico o Comité Deportivo según el caso, y sólo se aceptaran los manuscritos que hayan sido informados favorablemente.

El tipo de soporte será CD, y el archivo será un **documento de Word**, con formato A4 y en caja de márgenes: superior (2,5), inferior (2,5), izquierdo (3 cm), derecho (3 cm), encabezado (1,25 cm) y pie de página (1,25 cm). Vendrán escritos en tipo **Times New Roman**, a un espacio y medio de interlineado, por una cara con **cuerpo 12** (texto) y 10 (notas). Junto al CD se ruega la presentación de dos copias impresas. Una vez superada la aprobación de los trabajos por el Consejo Asesor Científico o Técnico, la responsabilidad de las opiniones vertidas en ellos corresponde a los autores.

No se autoriza la reproducción parcial o total de contenidos, figuras y reproducciones gráficas de los trabajos presentados al Congreso en tanto se publican las Memorias del congreso. Después estos estarán sujetos a las leyes sobre la propiedad intelectual.

Los artículos, además de la configuración anterior, cumplirán las siguientes normas:

- En la primera página título en negrita, al que seguirá un espacio y el título en inglés.
- Tras el título en inglés se dejará otro espacio y le seguirá el nombre (en minúscula) y los apellidos (en mayúscula) de los autores. Tras otro espacio se incluirán los datos de los mismos (lugar de trabajo, dirección postal y correo electrónico).
- Después se incluirá los siguientes apartados: resumen, palabras clave, abstract, key words y sumario (en números arábigos).

Las citas bibliográficas se podrán hacer en el texto de la forma siguiente: (Nocete, 1986). Si hay más de tres autores: (Eraso et al., 1986). Las notas irán al final del texto, antes de la bibliografía.

La Bibliografía irá al final del artículo, después de los agradecimientos si los hay.

Solamente se harán constar los trabajos publicados y/o en prensa citados en el artículo, siguiendo este orden: apellido e inicial del nombre (en caso de varios autores deberán figurar todos e irán separados por comas, excepto el último que se hará por la conjunción "y"), la fecha de la publicación, título del artículo (entre comillas) o del libro (en cursivas), datos de la publicación (en cursivas), páginas (si es un artículo de una revista o un capítulo de una monografía) y editorial y lugar de publicación en el caso de los libros. Si para un mismo autor hay varias publicaciones del mismo año se añadirán las letras a, b, c... después del mismo.

Ejemplos:

FERRER, R., 2006: "Un protocolo de alerta para grupos ante accidentes". Andalucía Subterránea 17, pp. 30-32.

VILA, A., 1988: "Formulation analytique des caracteres fonctionnels". En BEYRIES, S., Ed.: Industries Lithiques, pp. 189-205. B.A.R. Intern. Series 411 (ii). Cambridge.

BERROCAL PEREZ, J.A. y WALLACE MORENO, L., 2002: Guía de las cuevas de Málaga. Biblioteca Popular Malagueña 90. CEDMA. Málaga, pp: 279

Los **gráficos, mapas, ilustraciones fotográficas** llevarán el concepto de Figura y deberán estar citadas en el texto. Los pies de figuras irán en archivo aparte e impresos en una página. En otro caso, se pueden enviar buenos originales en papel vegetal o buenas reproducciones.

Los trabajos originales se enviarán a la Secretaría del Congreso conforme a las características mencionadas. El Comité Asesor enviará a los autores una corrección en caso de incumplimiento de algunas de las normas, debiendo aquellos reenviar el trabajo corregido en el plazo que se solicite. Si no es así, el Comité decidirá sobre su posible exclusión del Congreso.

Asimismo, el Comité Asesor enviará a los autores la corrección de las pruebas de maquetación antes de que la Memoria del Congreso pase a la imprenta. Ésta se refiere exclusivamente a los errores de imprenta. Dichas pruebas deberán ser devueltas en el plazo de quince días.

Los autores recibirán gratuitamente un ejemplar de la Memoria y quince separatas de sus colaboraciones.

- Rocódromo infantil para promoción de la espeleología a instalar en el patio de la Casa de la Cultura.

ACTIVIDADES DEPORTIVAS NO CONCERTADAS

SENDERISMO

- Rutas:

* regionales

- Ruta de la Estrella
- Descenso del Borosa

* comarcales

- Cueva de Zuheros-Zagrilla
- Ruta del Bailón

MONTAÑA

- Rutas

* regional

- Subida al Mulhacén

* comarcal

- Subida a la Tiñosa

RUTAS PARA BICICLETA DE MONTAÑA

- Priego - Puerto del Cerezo - Lagunillas - Las Salinas - Priego
- Priego - Navazuelo - Ermita de Cabra - Priego
- Vía Verde

Se pueden alquilar bicicletas o concertar la actividad (Alúa).

ACTIVIDADES DEPORTIVAS CONCERTADAS

- Paint ball, piragua, descenso de barrancos, senderismo, escalada, vías ferratas, multiaventura, etc.

- Disponemos de folleto con precios y número de participantes por grupo que se forme. Todo ello a concertar con una empresa de turismo activo.

ACTIVIDADES TURÍSTICAS

VISITA TURÍSTICA A PRIEGO

- Visita Histórico-Arqueológica pudiendo actuar de guías Rafa Carmona para el Museo arqueológico y zona de Villa y Castillo, y Paco Duran para casa Natal Niceto Alcalá Zamora, castillo, barrio de la villa)

- Visita Monumental (Guía a consultar en oficina de Turismo: Fuente del Rey, iglesias, etc.).

VISITAS GUIADAS A LOCALIDADES

Visitas turísticas a capitales próximas como son Córdoba, Granada y Jaén, así como a localidades próximas de la talla, por ejemplo, de Úbeda y Baeza, También, y en un entorno próximo, hay localidades como Rute, Lucena, Cabra y otras que disponen de numerosos monumentos de carácter civil o eclesiástico así como interesantes museos (arqueológicos, del anís y del jamón en Rute, etc.)

VISITA GUIADA AL FRENTE DE GUERRA

- Posición Nacional del Cerro de la Taberna
- Posición Republicana del Cerro de los Morales
- Bunkers de Luque

VISITA GUIADA AL PARQUE SIERRAS SUBBÉTICAS

- Visita al Centro de Interpretación Santa Rita, Parque Micológico (concretar con el Dtor. Baldomero Moreno) y carrileo por los lugares más emblemáticos del parque



Parque Niceto Alcalá Zamora, lugar para las exhibiciones.

VISITA TURÍSTICO-EPELEOLÓGICA A ZUHEROS

- Visita guiada a la Cueva de los Murciélagos (consultar oficina turismo)
- Visita guiada a Zuheros (Consultar oficina de turismo de Zuheros)

VISITA ESPELEOLÓGICO-ARQUEOLÓGICA

- Conjunto pictórico rupestre descubierto por G-40 en la comarca de los Montes de Granada.

VISITA ARQUEOLÓGICO-GASTRONÓMICA A ALMEDINILLA

- Visita al Cerro de la Cruz
- Visita a la Villa Romana del Ruedo
- Visita al museo arqueológico
- Cena Romana

Recorridos turísticos:

Localidad de Zueros:

Visita guiada a la Cueva de los Murciélagos

Centro de Interpretación de la Cueva

Recorrido de la ciudad

Degustación de quesos

Localidad de Almedinilla:

Visita al Museo Arqueológico

Visita al Cerro de la Cruz (recinto ibérico)

Visita a la villa romana de El Ruedo

Recorrido turístico

Localidad de Priego:

Visita al Museo Arqueológico

Visita al Barrio Medieval de La Villa

Visita al Castillo Medieval

Cata de aceites

Recorrido turístico

Localidad de Castil de Campos:

Visita al Museo Etnográfico

Senderismo en Sierra Cristina (intensidad baja)

Visita a la Cueva de los Mármoles

Recorrido turístico.

Como ves la variedad es abundante así que no tienes excusa para no estar en Priego de Córdoba el próximo año durante mes de mayo y disfrutar del entorno, la espeleología y el congreso. Estamos seguros que no te arrepentirás.



DESCUBRE Guías del Sur en Espacios Naturales, s.l
C/. Torremolinos nº 8, Cala de Mijas, 29649, Málaga
CIF. 92689884, Nº reg. Turismo Activo AT/MA/00037
Telf. 620 81 91 40 y 607 52 31 11
info@descubreguiasdelsur.es
www.descubreguiasdelsur.es



Excmo. Ayuntamiento de
Priego de Córdoba



Diputación
de Córdoba



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Turismo
Comercio y Deporte



2º Congreso Andaluz de Espeleología

Priego de Córdoba 1 al 4 de mayo de 2008

www.espeleo.es