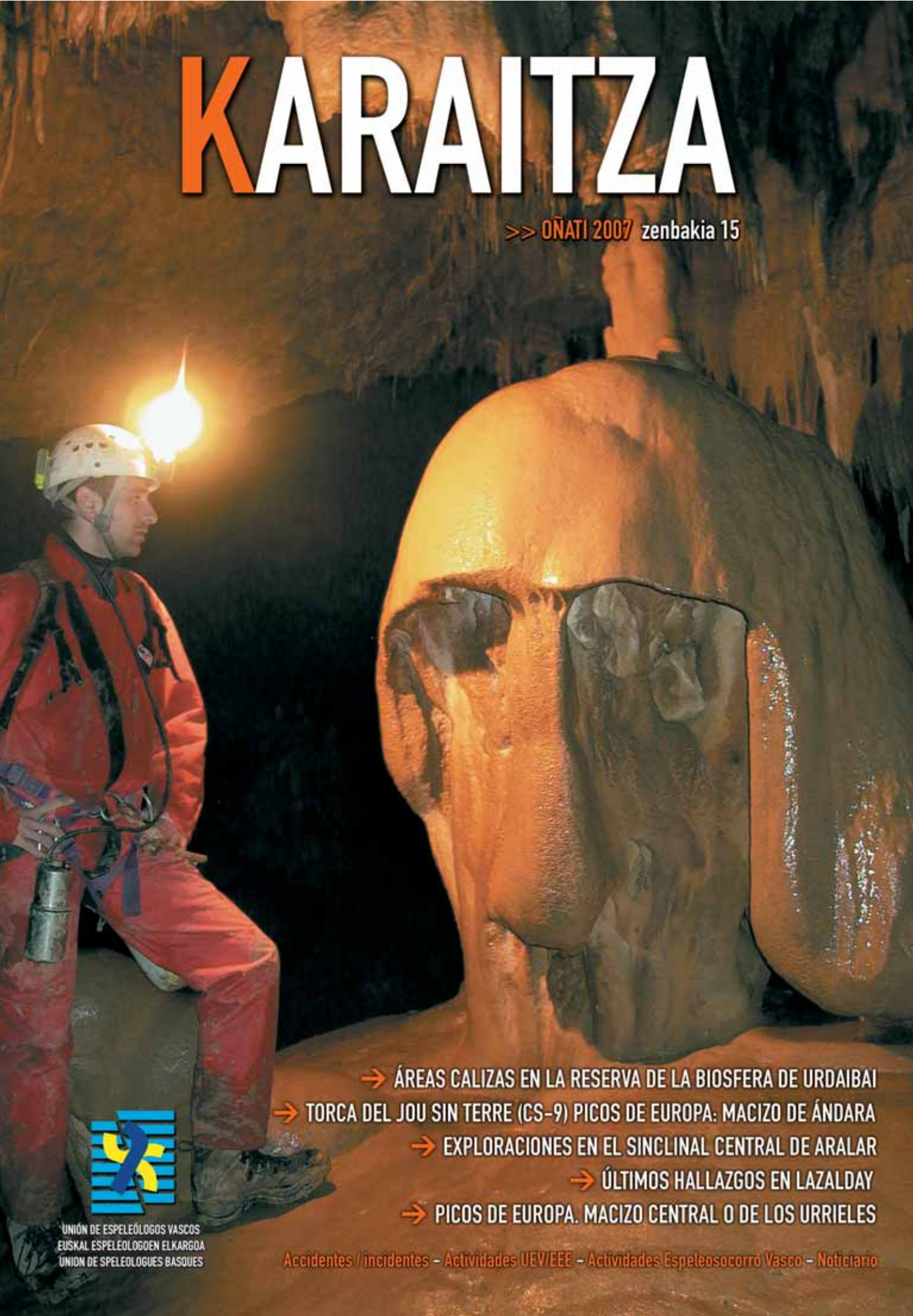
KARAITZA

>> OÑATI 2007 zenbakia 15



→ ÁREAS CALIZAS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE URDAIBAI

→ TORCA DEL JOU SIN TERRE (CS-9) PICOS DE EUROPA: MACIZO DE ÁNDARA

→ EXPLORACIONES EN EL SINCLINAL CENTRAL DE ARALAR

→ ÚLTIMOS HALLAZGOS EN LAZALDAY

→ PICOS DE EUROPA. MACIZO CENTRAL O DE LOS URRIELES

Accidentes / incidentes - Actividades UEV/EEE - Actividades Espeleosocorro Vasco - Noticiario

UNIÓN DE ESPELEÓLOGOS VASCOS
EUSKAL ESPELEOLOGOEN ELKARGOA
UNION DE SPELEOLOGUES BASQUES

KARAITZA

Revista de Espeleología de la UNIÓN DE ESPELEÓLOGOS VASCOS
EUSKAL ESPELEOLOGOEN ELKARGOAREN Espeleologiako Aldizkaria

UNIÓN DE ESPELEÓLOGOS VASCOS EUSKAL ESPELELOGOEN ELKARGOA
UNION DE SPELEOLOGUES BASQUES UNION OF BASQUE SPELEOLOGIST

www.euskalespeleo.com
Atzeko Kale, 30. • 20560 Oñati (Gipuzkoa) Euskal Herria.
karaitza@euskalespeleo.com • fax: 943 78 03 78

JUNTA DIRECTIVA:

Presidente: David Díez Thale
Vicepresidente: Óscar Sota
Secretario: Javier Moreno García
Tesorero: Óscar Quintela
Vocal por Araba: Jorge Gorosarri
Vocal por Bizkaia: Iñaki Latasa
Vocal por Gipuzkoa: Carlos Eraña
Vocal por Nafarroa: Arturo Hermoso de Mendoza

Euskal Espeleo Laguntza/Comisión de Rescate en Cavidades: Coordinador Territorial; David Díez Thale
Comisiones abiertas: Catálogo de cavidades (Javier Moreno) y Protección del medio subterráneo.

Número de Inscripción en el Registro de Asociaciones del Gobierno Vasco: Sección Primera, G/204/86.
La revista KARAITZA se publica anualmente por miembros de Euskal Espeleologoen Elkargoa - Unión de Espeleológos Vascos.
Es una publicación que está abierta a todo trabajo de interés espeleológico, particularmente a aquellos referidos al karst del País Vasco.

La Comisión Editora de KARAITZA está integrada por: Víctor Abendaño, Carlos Eraña e Iñaki Latasa.
"Agradecimiento especial a Koldo Los Arcos por las traducciones en euskera."

Todos los originales y correspondencia deben ser enviados a:
Comisión Editora KARAITZA. Grupo Espeleología Satorrak. Calle Descalzos, 37 bajo, bis.
31001 Iruña/Pamplona Nafarroa (Spain)
E-mail: karaitza@euskalespeleo.com

Para la redacción de originales se seguirán las pautas expuestas en 'Instrucciones a los autores', que aparecen en las últimas páginas de este número, que prefereriblemente seran en cualquier tipo de soporte informático.

La Comisión Editora de KARAITZA no se hace responsable de las ideas y opiniones desarrolladas por los autores en los artículos que son de su exclusiva responsabilidad.

Los grupos de espeleología que integran EEE-UEV han contado para su funcionamiento con la colaboración de los Departamentos de Cultura y Deportes de las Diputaciones Forales de Álava, Guipúzcoa, Vizcaya, del Departamento de Obras Públicas, Transporte y Comunicaciones del Gobierno de Navarra y del Departamento de Cultura del Gobierno Vasco.

Edita: Unión de Espeleólogos Vascos / Euskal Espeleologoen Elkargoa
Maquetación y diseño: CALLE MAYOR publicaciones [cm@callemayor.es]
Depósito legal: SS-110/92
ISSN: 1133-5505
EDICIÓN PATROCINADA POR EL DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIOAMBIENTE DEL GOBIERNO VASCO

Foto de portada:
"Gerlariaren Kaskoa / Casco del guerrero". Mendukilo. Astitz.
AUTOR: G. E. SATORRAK.

Para la suscripción a esta revista o la recepción de números atrasados, dirigirse a la comisión editora Karaitza en la dirección arriba mencionada.

EDITORIAL

¡Enhorabuena!. Para la Unión de Espeleólogos Vascos (UEV-EEE) este año 2007 ha sido, sin duda, el más fructífero en cuanto a publicaciones se refiere. Tras la publicación del número 14 de la revista Karaitza, allá por junio, se publica este nuevo ejemplar, el nº 15. ¿Quién iba a decirnos hace unos años que la Karaitza-15 vería la luz?, ¿Ni nosotros mismos nos los hubiésemos imaginado?. Este logro se ha materializado como consecuencia del ambicioso proyecto por el que apostó la comisión editora y el cual ha sido apoyado por el departamento de Ordenación del Territorio y Medioambiente del Gobierno Vasco. Desde estas líneas agradecer de antemano su cooperación así como a todos los espeleólogos y grupos participantes en su elaboración. Fiel al estilo editorial, en este nuevo número los lectores podrán sumergirse en artículos de diversa índole, algunos de los cuales han sido elaborados por una nueva generación de espeleólogos, que por iniciativa propia, se han lanzado a la publicación de sus estudios y exploraciones. Por nuestra parte reconocerles la labor y animarles a seguir esa filosofía en el futuro.

Entre ellos se publican los últimos trabajos realizados en la cueva de Lazalday, cavidad situada en el sector alavés de Gorbea y en la cual se describen las nuevas galerías encontradas así como su estudio geológico-mineralógico. En otro ámbito visitamos la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, enclave natural en la cual se presentan los estudios de las áreas calcáreas de su margen occidental, tratándose de la continuación al artículo publicado en el nº 13 de Karaitza. En el área navarra de Aralar se resumen y presentan los trabajos espeleológicos efectuados sobre el sinclinal central desde un punto de vista general. Asimismo en Picos de Europa se recogen las exploraciones en la sima CS9 (macizo de Ándara), así como las últimas exploraciones en los sectores del macizo de Escondida y las grandes cubetas glaciares de Cabaña Verónica y Hoyo Oscuro, efectuadas en 2006-07 por diferentes colectivos y entre los que participa la UEV/EEE.

En otro apartado se recogen las habituales actividades anuales de los grupos de espeleo que componen la UEV y en las que ha participado el Espeleosocorro Vasco, aportándose nuevos datos sobre los últimos accidentes-incidentes ocurridos durante el 2007 en el estado español. Para finalizar este número en el apartado "noticiario" se recogen diferentes noticias relacionadas con el mundo subterráneo. Deseando que este número 15 de Karaitza sea de vuestro agrado e interés, un fuerte abrazo.

(Comisión editora de Karaitza)

EDITORIALA

Zorionak! 2007 urtea Euskal Espeleologoen Elkargoarentzat (UEV-EEE) guztiz oparo izan da argitalpenak direla-eta, duda izpirik gabe gainera. Pasa den ekainean Karaitza aldizkari honen 14. zenbakia plazaratu ondoren, une honetan, 15. a eskuan duzue. Ez genuen inondik ere uste aldizkariak horren bizitza luzea edukiko zuela honelako argitalpen bat sortzeko aukera aztertu genuenean. Ezta guk geuk ere! Lorpen hau gauzatu ahal izateko bi alderdik bat egin dute: alde batetik, aldizkariaren argitalpen batzordearen gogo bizia eta bestetik, Eusko Jaurlaritzako Lurraldearen Ordenaziorako eta Ingurugiroko Saila. Lerro hauetatik, aldez aurretik, eskertu nahi dugu eskaini diguten elkarlana; hala nola, era berean, zoriondu artikuluak idatzi dituzten banakako espeleologoak eta taldeak, aldizkari honen bizitzeko arrazoi bakarra.

Aurreko zenbakietan bezalaxe, oraingo honetan ere, irakurleak hainbat estilotako artikuluak topatuko ditu. Horietako batzuk espeleologo gazte-gazte batzuek egindako lanaren fruitua dira, mundu berezi honetan gogo biziz murgildu direnak. Jaso bezate lerro hauetatik gure esker onik beroena eta segi dezatela etorkizunean filosofia horri fidel.

Artikuluen artean Arabako Lazaldaiko kobazuloan egindako lana dugu, Gorbeia aldean kokatutako leizea. Artikuluak topatutako galeria berri batzuen berri emateaz gain, kobazuloaren geologia eta mineralogiaz ere dihardu. Beste batean, Urdaibaiko Biosferaren Erreserbaraino hurbilduko gara. Bertan, bere Mendebaldeko mugaldean dauden zonalde karstikoak ezagutuko ditugu, hala nola, bertako hainbat leize. Artikulu hau 13. zenbakian argitaratutako beste baten jarraipena da. Aralar mendiaren nafar zonaldera joanen gara hirugarren artikulu batean: erdialdeko sinklinalera hain zuzen ere. Artikuluak zonalde honen ezaugarri nagusien berri ematen du, baita kobazulorik interesgarrienena ere. Picos de Europaraino jauzi eginen dugu ondoren eta horrela, Andarako zonaldean dagoen CS9 leizeko esplorazioak ezagutuko ditugu. Artikulu hau osatzen da 2006 eta 2007an zenbait taldek (horien artean (UEV-EEE) egindako azken esplorazioekin, mendialde bereko Escondida alderdian eta Cabaña Veronica eta Hoyo Oscuro sakonune glaziarretan.

Aldizkariaren bigarren alderdi batean, betiko legez, EEEko taldeen lanen laburpena jasotzen dugu, bai eta Euskal Espeleolaguntza taldeak egindako jarduera ere. Era berea, eta aurreko zenbakietan bezalaxe, oraingo honetan ere, Estatistika batek estatu espainiarrean 2007an gertatutako istripu espelologikoak aztertuko ditu. Bukatzeko, "Berri Laburrak" izeneko zatian mundu ilun honetan gertatutako hainbat albiste ikusiko dituzue. 15. zenbaki hau zuen intereseko izanen delakoan, jaso ezazue besarkada bero bat.

(Karaitza argitalpen batzordea)

SUMARIO

1. Áreas calizas en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. (Margen occidental)
Gotzon Aranzabal Gaztelu. ASOCIACIÓN DEPORTIVA ESPELEOLÓGICA SAGUZARRAK (ADES) PÁG. 02

2. Torca del Jou sin Terre (CS-9). Picos de Europa: Macizo de Ándara.
Raúl Aramendía. GRUPO DE ESPELEOLOGÍA DE ESTELLA (GEE/LET)
María Napal PÁG. 16

3. Exploraciones en el Sinclinal Central de Aralar.
Arturo Hermoso de Mendoza, Víctor Abendaño, José Ignacio Calvo, Koldo Los Arcos.
SATORRAK ESPELEOLOGI TALDEA (GRUPO DE ESPELEOLOGÍA SATORRAK) PÁG. 24

4. Últimos hallazgos en Lazalday.
Amaia Castellano Calvo, Pepe González -fotografías- (GEBNA ESPELEOLOGI TALDEA) PÁG. 42

5. Picos de Europa. Macizo central o de los Urrieles.
Javier Sánchez. (CES ALFA) PÁG. 52

- Accidentes-incidentes espeleológicos en el estado español (2007) PÁG. 56
- Actividades efectuadas por UEV/EEE (2007) PÁG. 61
- Actividades Espeleosocorro Vasco (2007) PÁG. 68
- Noticiario PÁG. 70

1 Áreas calizas en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. (margen occidental)

Gotzon Aranzabal Gaztelu gotzonaran@terra.es
Asociación Deportiva Espeleológica Saguzarrak (ADES)
ades@euskalnet.net www.espeleologia.info

(Recibido en octubre de 2007)

RESUMEN

En el número 13 de la revista "KARAITZA", publicada en el año 2005, aparece el artículo titulado "ÁREAS CALIZAS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE URDAIBAI. MARGEN OCCIDENTAL". Págs.: 2-15. El presente artículo es la continuación de aquel, y da por finalizado el trabajo de presentación de las características de esta emblemática unidad kárstica de la provincia de Bizkaia.

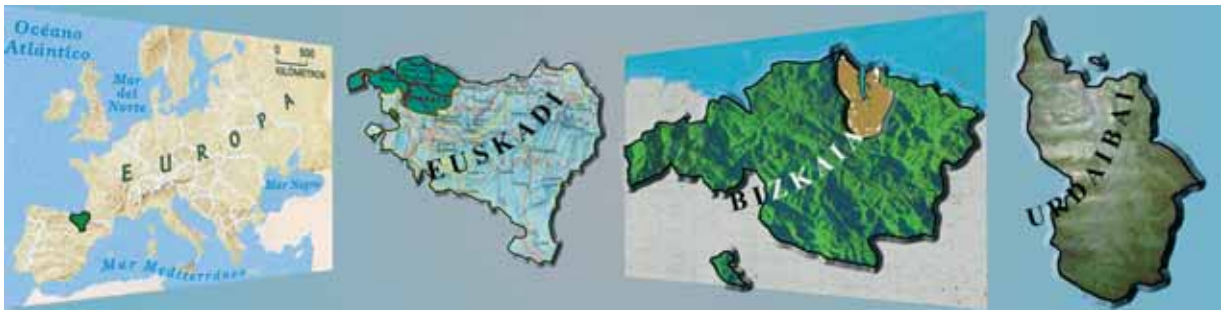
LABURPENA

2005ko "KARAITZA" aldizkariaren13garren alean, 2-15 orrialdeetan artikulu bat agertzen da: "URDAIBAI BIOSFERA ERRESERBAREN MENDEBALDEKO KAREHAITZ GUNEAK". Haren jarraipena den artikulu honekin, amaitutzat ematen dugu Bizkaiko karst esanguratsu honen aurkezpen lana.

ABSTRACT

In the number 13 of the magazine "KARAITZA" published in 2005, there is an article titled "IMY AREAS IN THE URDAIBAI BIOSPHERE RESERVE. WESTERN MARGIN" pages 2-15. The current article is the continuation of that one and also completes the work of introduction to the characterises of this representative karstic unit of the province of Bizkaia.

El sector central de la cueva San Pedro de Busturia se caracteriza por presentar esta estructura de cañón.
FOTOGRAFÍA: ARCHIVO ADES



Ubicación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. **FIGURA:** ARCHIVO ADES

PREÁMBULO

Para centrar el presente artículo, se pasa a realizar un resumen de lo ya descrito en el número 13 de esta misma revista en los apartados de "Introducción", "Situación", "Marco geográfico" y "Características del karst".

"Urdaibai" es el nombre con el que se conoce a la cuenca hidrográfica modelada por el río Oka-ría de Gernika-Mundaka. Urdaibai fue declarada en el año 1984 como Reserva de la Biosfera, integrada dentro de la red MaB (Hombre y Biosfera) de la UNESCO. Comprende una superficie del Territorio Histórico de Bizkaia de 23.000 ha, que afecta a 22 municipios, entre los que destacan por su demografía los de Bermeo y Gernika. Con el mar Cantábrico como límite septentrional, al abrigo del Golfo de Bizkaia, La Reserva de la Biosfera de Urdaibai, se halla enclavada en plena vertiente Atlántica del País Vasco, en el N de la Península Ibérica.

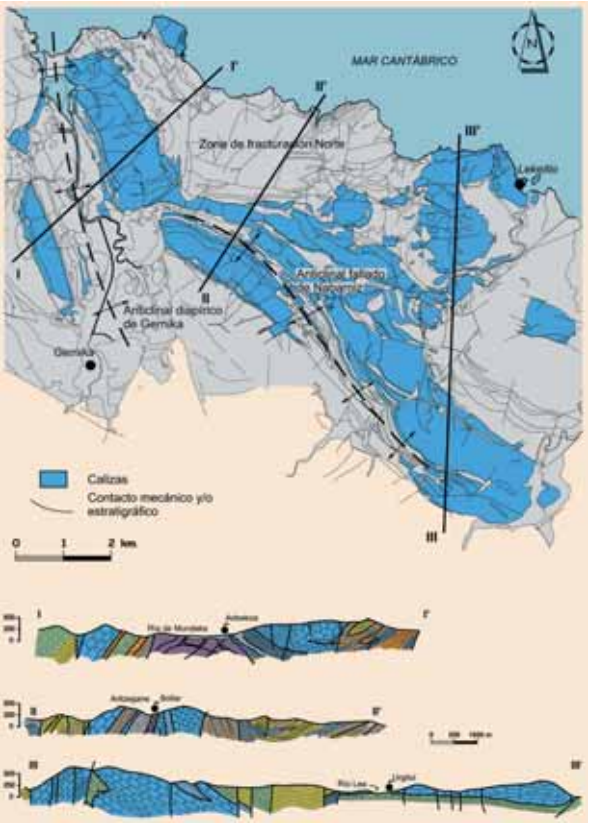
En este territorio, la sabia, comprometida y respetuosa relación mantenida entre el hombre y su entorno ha permitido preservar y legar una serie de valores humanos, naturalísticos y paisajísticos de primer orden. Entre los elementos del paisaje a destacar, se encuentra el modelado kárstico.

APUNTE GEOLÓGICO

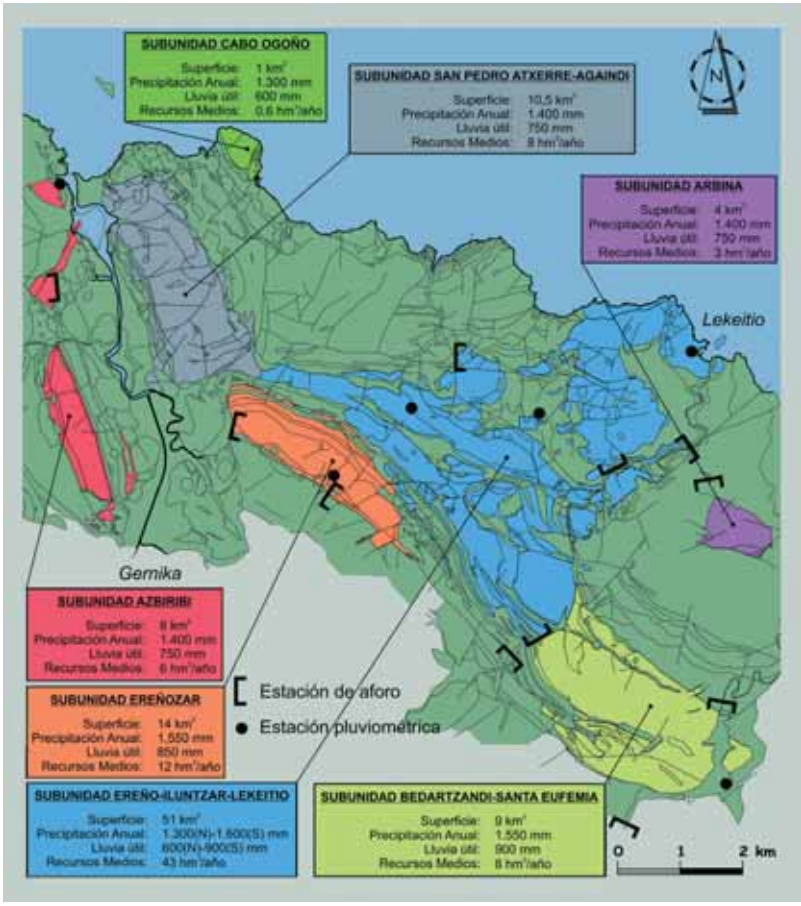
En toda esta superficie se encuentra representada una amplia secuencia estratigráfica que va desde el Triásico (Keuper), hasta el Cuaternario. El Jurásico presente en Urdaibai, con materiales de tipo carbonatado (dolomítico y calcáreo) es el único que aflora en territorio vizcaíno. Es en el Cretácico Inferior donde se sitúan (entre otros) los materiales calizos englobados bajo el nombre de Complejo Urgoniano (Aptense), y que será la base en la que se ha desarrollado el importante aparato kárstico. El karst ocupa una superficie aproximada de 2.000 ha, lo que viene a suponer un 10% de la superficie total de la Reserva. Estos afloramientos calizos que flanquean la ría de Gernika-Mundaka y se extienden hacia el E forman parte de la unidad kárstica de Santa Eufemia-Ereñozar. En conjunto, los afloramientos calizos de esta unidad ocupan una extensión de 78 km^2. Toda esta superficie alberga un importante acuífero kárstico con unos recursos estimados en 80,6 hm^3/año (MORALES, 1991, 1996), lo que la convierte en una de las principales unidades hidrogeológicas del País Vasco.

La disposición de los materiales carbonatados favorece la diferenciación de una serie de subunidades hidrogeológicamente desconectadas. En el sector Occidental, o margen izquierda de la Ría, se distinguen las de Peña Forua y la de Atxa Punta. Éstas forman una dorsal caliza que se prolonga desde Forua, al S, hasta Mundaka, al N. Separadas y desplazadas a la altura de San Cristóbal de Busturia por tectónica de fallas, y cortadas por el cauce fluvial del río Mape. Por lo demás, presentan, al igual que el resto de las subunidades kársticas de la Reserva, características hidrogeomorfológicas similares.

Panorámica de los sectores calcáreos. **FOTOGRAFÍA:** GOOGLE EARTH



Esquema geoestructural del área de Urdaibai y su prolongación hacia el E. **FIGURA:** MORALES Y VALDERRAMA (MODIFICADA POR ADES)



Esquema hidrogeológico de la unidad kárstica Santa Eufemia-Ereñozar en la que está comprendida el karst de Urdaibai. **FIGURA:** MORALES Y VALDERRAMA (MODIFICADA POR ADES)

Es en el margen oriental de la Ría donde las calizas abarcan la mayor extensión. Éstas llegan desde el monte Iluntzar en Nabarniz, pasando por el cresterío del Busterrigane y los montes Ereñuzarre y Atxarre, hasta alcanzar el mar, distinguiéndose cuatro subunidades: Iluntzar y su continuación por el Busterrigane (ya fuera de la Reserva, prolongándose en las calizas de Ispaster-Lekeitio), Ereñuzarre, Atxarre y el Cabo Ogoño.

En el área correspondiente a la Reserva se conocen por el momento un total de 235 cavidades, entre las que prevalecen las de desarrollo horizontal sobre las verticales, siendo éstas, salvo en contadas excepciones (**Iñeritze**; -330 m, **Busterrigane**; -90 m, y **Matxibarre**; -70 m), de escasa relevancia. Sin embargo, entre las de desarrollo horizontal se encuentran cavidades de verdadero interés, tanto por su espeleometría (**Argatxa**; 4.000 m; **Busturia**; 2.800 m; **Oxiña**; 2.100 m), como por su importancia hidrogeológica.

A continuación se pasa a describir las características de la subunidad kárstica del margen occidental de la ría de Gernika-Mundaka (subunidad de Peña Forua-Atxa Punta), subdividida a su vez en dos sectores (Peña Forua y Atxa Punta-Mundaka), siguiendo un criterio arbitrariamente geográfico.

SECTOR DE PEÑA FORUA-ATXAPUNTA. KARST OCCIDENTAL DE URDAIBAI

Se asocia a los afloramientos de calizas urgonianas, y en menor medida jurásicas, del margen occidental de la ría de Mundaka. Corresponden al flanco W de la estructura anticlinal diapírica de Gernika y se prolonga desde el alto Atxondo (196 m) al S, hasta la isla Txatxarramendi, en el extremo N. El aspecto exterior que presenta es la de una dorsal caliza que se prolonga desde Forua, al S, hasta Mundaka, al N. Separadas y desplazadas a la altura del barrio San Cristóbal de Busturia por tectónica de fallas y cortadas por el cauce fluvial del río Mape. La estructura caliza mantiene a lo largo del eje longitudinal el paralelismo con el eje del anticlinal por lo que presenta la marcada orientación SE/NW (160º) del estuario de la ría de Gernika-Mundaka. Por lo demás, albergan, al igual que el resto de las subunidades kársticas de la Reserva, características hidrogeomorfológicas similares.

PEÑA FORUA

Situación geográfica:

Esta subunidad abarca una franja de 4.000 m de longitud con una orientación SE-NW y una anchura media de 700 m. El aspecto exterior de esta barra es la de un macizo en el que los 354 m de alto Atxondo marcan el punto más elevado. Esta altitud disminuye ligeramente a ambos lados del eje longitudinal hasta alcanzar los extremos a una cota aproximada de 200 msnm para de aquí descender hasta los 15 msnm en fuerte pendiente. A ambas vertientes del eje las pendientes son así mismo acusadas ya que se pasa, en un estrecho margen de espacio, de los 300 a los 75 msnm.

Sin duda, el elemento natural más representativo lo constituye el valle cerrado de Malloku. Encajado entre el collado San Martín (Forua) al S, y el collado Kariku (Altamira) al N, este valle de 1.000 m de longitud por 200 m de anchura, abierto al W de la barra caliza y en pleno contacto mecánico con materiales impermeables, marca un perfecto ejemplo de lo que puede ser la evolución de un paisaje kárstico, además de presentarse como un lugar en el que, favorecido por su aislamiento, aun hoy en día es posible sentirse inmerso en un entorno cargado de magia invisible al pasear por sus senderos.

Características generales del karst:

El **exokarst** presenta todos los elementos que cabe encontrar en un paisaje de este tipo. En la parte alta, a lo largo de los 900 m que separan las cumbres del Atxondo (354 m) y Muruetako Atxa (332 m) se observa un amplio campo de dolinas, normalmente de disolución, con un diámetro que van desde los 5 m hasta los más de 20 m. Relevante en esta parte alta del macizo son las importantes fracturas que se observan en superficie, y que recorren prácticamente todo el eje longitudinal (SE-NW), distribuyéndose por la vertiente oriental y presentándose con un marcado paralelismo. Sin duda, la más espectacular de todas ellas es la conocida por los lugareños como "Atxurkulu". A lo largo de esta fractura se localizan varias simas, estando aun por determinar si el "callejón" que forma en algunos tramos puede ser lo que queda de algún antiguo conducto subterráneo.

El fuerte buzamiento hacia el W, y la potente fisuración que presenta esta ladera, provoca que aparezcan importantes pedreras, que no pasan desapercibidas, ya que son las únicas que se pueden ver en todo el área de Urdaibai.

En lo referente al **endokarst**, se conocen en esta área, un total de 34 cavi-

Área de Peña Forua. **FOTOGRAFÍA:** GOOGLE EARTH

En la ladera W del macizo de Peña Forua se encuentran las únicas pedreras que pueden verse en la Reserva de Urdaibai. **FOTOGRAFÍA:** ARCHIVO ADES

La acción devastadora de la cantera "Peña Forua" ha destruido varias cuevas. Algunas de ellas contenían importantes yacimientos, como esta de Atxagakoa. **FOTOGRAFÍA:** ARCHIVO ADES

Sumidero Arrola, en la vertiente S de Peña Forua. **FOTOGRAFÍA:** ARCHIVO ADES

dades. Todas ellas con un desarrollo practicable que no puede calificarse más que de exiguo ya que ninguna sobrepasa los 200 m de topografía y los 50 m de desnivel. Esto es debido, en gran medida, al alto grado de colmatación que presentan la mayoría de las entradas y a la estrechez de los conductos verticales.

Hidrología:

Hidrogeológicamente, los elementos más destacables y que definen su funcionamiento, son el sumidero Arrola y su probable resurgencia Atxagakoa al S y, sobre todo, el río subterráneo que teniendo su principal fuente de alimentación en los sumideros situados en el valle cerrado de Malloku, circula por la cueva Apraiz o Iturgoien y supone la principal descarga de la subunidad hacia el N por la resurgencia del mismo nombre.

Destacaremos por su interés hidrogeológico, el sumidero de Arrola y su correspondiente resurgencia Atxagakoa, los sumideros San Miguel, Erlatxe I, II, III, Malloku Barri, Malloku Zarra, (todos ellos abiertos en el valle Malloku) y la resurgencia correspondiente por la cueva de Apraiz o Iturgoien. Otras surgencias o "fuentes" de carácter residual y asociadas a estructuras locales localizadas principalmente en la vertiente oriental del macizo son, entre otras, las de Ubegia, Sakona, y Forua.

Patrimonio cultural y agresiones al medio subterráneo:

Por su valor cultural, destacan la cueva Atxeta, que alberga un importante yacimiento prehistórico, y lo que queda de las cuevas Ginerradi y Atxagakoa (ésta con un yacimiento paleontológico de relevante interés para el conocimiento de la fauna que habitó Urdaibai) destruidas por el avance de la cantera. Por morfología y desarrollo lo más destacado se encuentra en la ya mencionada cueva Apraiz y en la sima Atxurkulu.

Pero también sin dudarlo, el elemento mas llamativo de todo este macizo lo constituye la explotación minera al aire libre de

Panorámica del macizo de Peña Forua. **FOTOGRAFÍA:** ARCHIVO ADES

"Peña Forua". El efecto que provoca es devastador. Distorsiona terriblemente la homogeneidad del paisaje; altera el ecosistema subterráneo; contamina los manantiales... siendo, además, la causa de la irreparable desaparición y pérdida de varias cavidades que contenían importantes yacimientos arqueológicos y paleontológicos.

CAVIDADES MÁS REPRESENTATIVAS

CUEVA APRAIZ O ITURGOIEN.
UTM: X: 524.217 Y: 4.801.296 Z: 21 m

Se abre en el extremo noroccidental del Muruetako Atxa (332 m), al N del valle Malloku. Se sitúa 25 m al SE (140º) de la surgencia de Apraiz.

Presenta tres accesos distintos, distanciados 2 m entre sí. Tres entradas de 0,4x1 m; 0,35 x1 m y de 0,60x2,60 m respectivamente. La principal desciende en forma de rampa -debido a la acumulación de arenas- hasta alcanzar el curso activo del río. La entrada actúa como trop-plein ya que las aguas del río llegan a salir por ella en momentos de crecida.

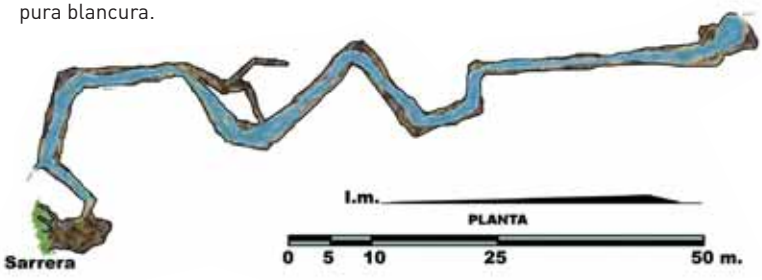
Resulta la cavidad más interesante -morfológica y espeleológicamente hablando- de toda la subunidad de Peña Forua. La cueva consta básicamente de una única galería de desarrollo subhorizontal de morfología freática y aspecto meandriforme y 160 m de desarrollo, hasta alcanzar un sifón. La morfología del sifón terminal hace pensar que éste pueda prestarse a ser franqueado con técnicas de espeleobuceo, aunque todavía no se ha realizado intento alguno. Mantiene en su totalidad una sección constante de 2 m de anchura por 4 m de altura. Esto, unido a la ausencia de obstáculos y al tranquilo discurrir del río, que se abre paso entre acumulaciones de arcillas y arenas, y a la presencia de coladas y formaciones estalactíticas, hace que sea una cavidad agradable y cómoda para ser visitada. Cerca de la entrada se puede ascender por una galería lateral hasta alcanzar raíces y ramas que indican la cercanía de la superficie. Resultan destacables aquellas zonas de la galería en las que afloran en las paredes restos de mineral de calcita, de pura blancura.

Sifón terminal de la cueva de Iturgoien II. **FOTOGRAFÍA:** ARCHIVO ADES

Típica sección de la galería de la cueva Iturgoien II. **FOTOGRAFÍA:** ARCHIVO ADES

ITURGOIENEKO KOBA II

FIGURA: ARCHIVO ADES



SIMA ATXURKULU.
UTM: X: 524.865 Y: 4.800.166 Z: 305 m

Esta sima es, con sus 50 m de desnivel, la máxima profundidad conocida en esta zona. Abierta en mitad del cresterío del macizo, en la "Hendidura de Atxurkulu", presenta tres entradas separadas entre sí por una veintena de metros y todas ellas en forma de sima. Se trata de una cavidad abierta a favor de una gran fractura que discurre paralela al eje longitudinal del macizo. Las verticales de entrada conducen a un primer nivel de base que probablemente esté formado (así como el resto) por la acumulación de bloques y sedimentos desprendidos en el proceso de desmantelamiento de la fractura. Una sucesión de verticales de no más de 10 m, intercaladas por falsos tramos de galería horizontal, permiten alcanzar el nivel más profundo. Es probable que las corrientes de aire que se localizan en todos los puntos de la cavidad tengan su origen en circulaciones internas, debido a la interconexión de los diferentes sectores de la sima. En la máxima cota alcanzada se observa una continuación de la grieta en profundidad considerable pero que resulta del todo inaccesible por la estrechez de la misma.

Probablemente esta sima sea el vestigio que queda de una antigua galería, a la que en un momento determinado se le hundió el techo, quedando lo que hoy en día se conoce como "Hendidura de Atxurkulu".

En el caserío Goikoetxe, de Altamira, cuentan una leyenda que refiere a una sima en lo alto del monte en la que se dice que cuando la mar alcanza la marea alta llega a salir el agua del mar por ella. Probablemente se trate de esta cavidad, y lo que la leyenda atribuye al agua de mar sea el ruido que la corriente de aire genera al circular entre las distintas bocas.

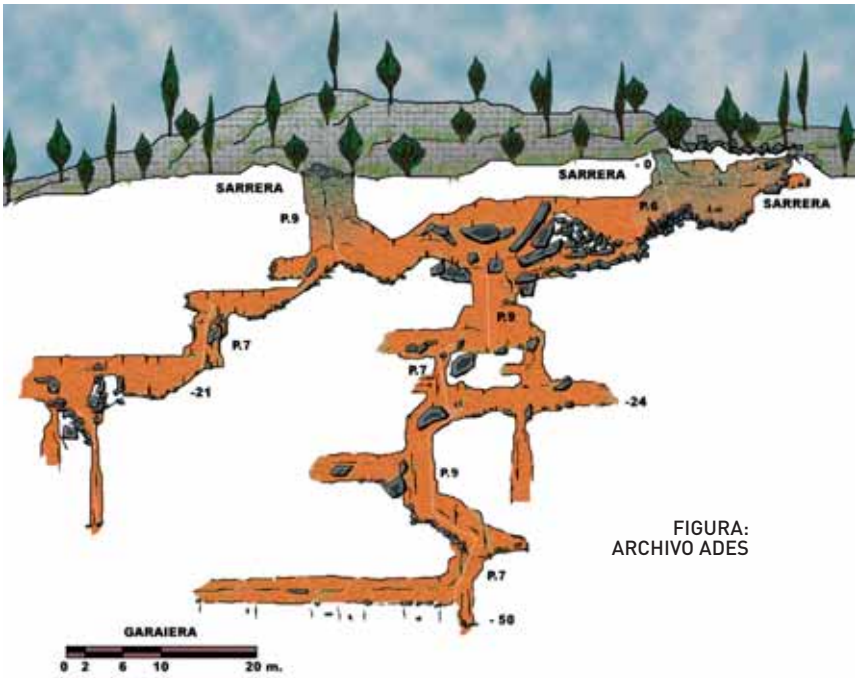


FIGURA: ARCHIVO ADES

Sima de hundimiento y clastos en una de las entradas en la sima Atxurkulu.
FOTOGRAFÍA: ARCHIVO ADES

SECTOR DE ATXA PUNTA-MUNDAKA

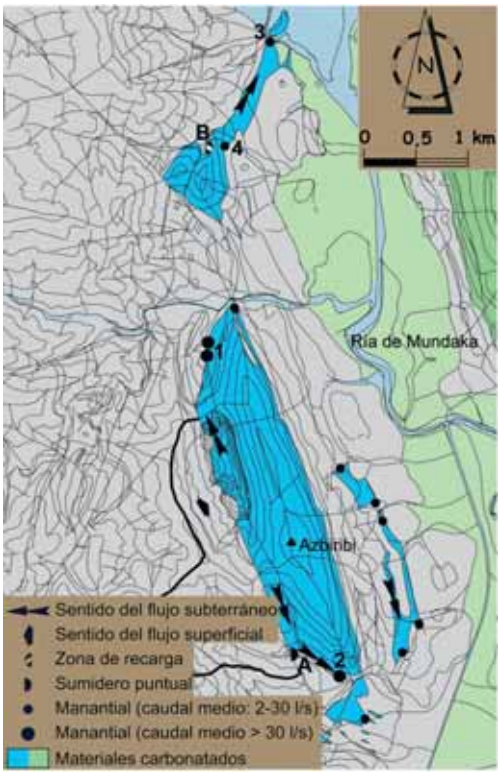
Situación geográfica:

Esta subunidad se presenta como continuación hacia el N de la de Peña Forua. Ambas corresponden a la misma barra caliza, presentando por ello similitudes morfogenéticas y estructurales, si bien en este sector se pierde el paralelismo de la banda caliza principal respecto al estuario y ésta llega a tocar el mar a la altura de Txatxarramendi. Las aproximadamente 195 ha que ocupa, se extienden en una franja de NW al SW, desde la isla Txatxarramendi, en Sukarrieta, al N, hasta el barrio Altamira de Busturia, al S. En las estribaciones del monte Betrokolo (169 m) de Mundaka, se localiza un pequeño afloramiento calizo. Aunque no presenta continuidad con esta subunidad, se hace mención de las cavidades que en él se encuentran para simplificar su encaje en la descripción global.

En el exterior, el elemento más destacable lo constituye el alto Atxa Punta (196 m). Éste emerge de tal forma que, mirado desde la vertiente S, asemeja a un perfecto y formidable colmillo. La cumbre, partida por la misma fractura, a modo de hendidura, que discurre por lo alto del contiguo macizo de Peña Forua, adquiere forma enigmática, siendo por ello objeto de leyendas y creencias entre los habitantes de la zona.

Características generales del karst:

Exokarst; No se observan elementos especialmente reseñables. El área caliza limita con el resto de materiales mediante contactos normales, exceptuando las fallas que, al S, han sido las causantes de la separación física de esta subunidad con la de Peña Forua. Es al W-SW, a la altura del barrio San Bartolomé, donde, alineadas en el contacto con los materiales impermeables, y actuando casi todas ellas como esporádicos sumideros, se sitúan la mayoría de dolinas. En el resto de la superficie, el lapiaz ocupa laderas de fuerte pendiente, presentándose quebrado y fisurado, favoreciendo la rápida infiltración, reduciéndose al mínimo la escorrentía.



Esquema del funcionamiento hidrogeológico de la subunidad de Peña Forua- Atxa Punta.
FIGURA: MORALES Y VALDERRAMA (MODIFICADA POR ADES)

Sector de Atxa Punta-Mundaka. **FOTOGRAFÍA:** GOOGLE EARTH.

La espectacularidad que quizás se echa de menos en superficie, se ve compensada por un **endokarst** ciertamente potente y desarrollado.

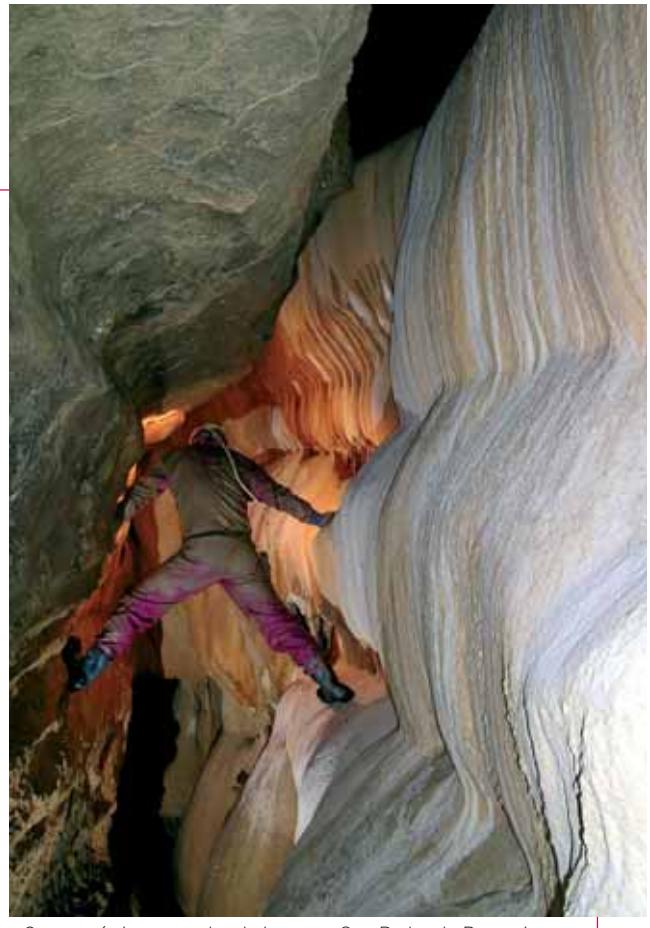
Si bien el nº de cavidades conocidas resulta modesto -no superan la quincena-, la cueva San Pedro de Busturia es suficiente para dotar de entidad a este karst. El resto de las cavidades no dejan de ser meramente testimoniales ya que presentan un desarrollo efímero, estando la mayoría directamente relacionadas con la cueva de San Pedro. La cueva Moruzillo (por contener importante yacimiento prehistórico), la cueva Lekuondo de 100 m de desarrollo (actúa como surgencia en crecidas) y la cueva Errekatxu (Mundaka), por su peculiar morfología meandriforme, se encuentran entre las más destacadas, además de la ya mencionada cueva San Pedro.

CAVIDADES MÁS REPRESENTATIVAS

CUEVA SAN PEDRO DE BUSTURIA.
UTM: X: 524.333 Y: 4.803.490 Z: 20 m

Probablemente esta cueva que actúa como surgencia del río subterráneo que atraviesa el macizo de Atxa Punta de S a N, sea una de las más y mejor conocidas de Vizcaya. Su ubicación, junto a la iglesia parroquial de cuyo patrón toma el nombre, y las pocas dificultades que muestra el recorrido para ser visitada, junto a su espeleometría, han contribuido a que así sea. En la actualidad el acceso se encuentra cerrado mediante reja metálica por lo que para su visita se requiere solicitar el acceso en las dependencias municipales. En junio del 2.007 el ADES instaló junto a la entrada un panel informativo en el que se describe e ilustra las características de la cueva. El interés que despierta esta cueva en Urdaibai resulta innegable. Prácticamente la totalidad de su desarrollo está recorrido por un río subterráneo que actúa como colector y que al surgir al exterior por la entrada de la cueva, hace que ésta sea el principal punto de descarga del acuífero de la subunidad kárstica. Por otra parte, la variada morfología que presenta, la profusión de fenómenos de reconstrucción, la importancia y potencia de los sedimentos, las colonias de murciélagos, principalmente de Rhinolophus ferrumequinum (murciélago grande de herradura), que habitualmente alberga en su interior, y otros variados valores, hacen de esta cueva un espacio adecuado para un uso didáctico.

La entrada de 4x2,5 m actúa como surgencia y da acceso a un entramado de galerías que suman un total aproximado de 2.800 m. Básicamente consta de 2 galerías dife-

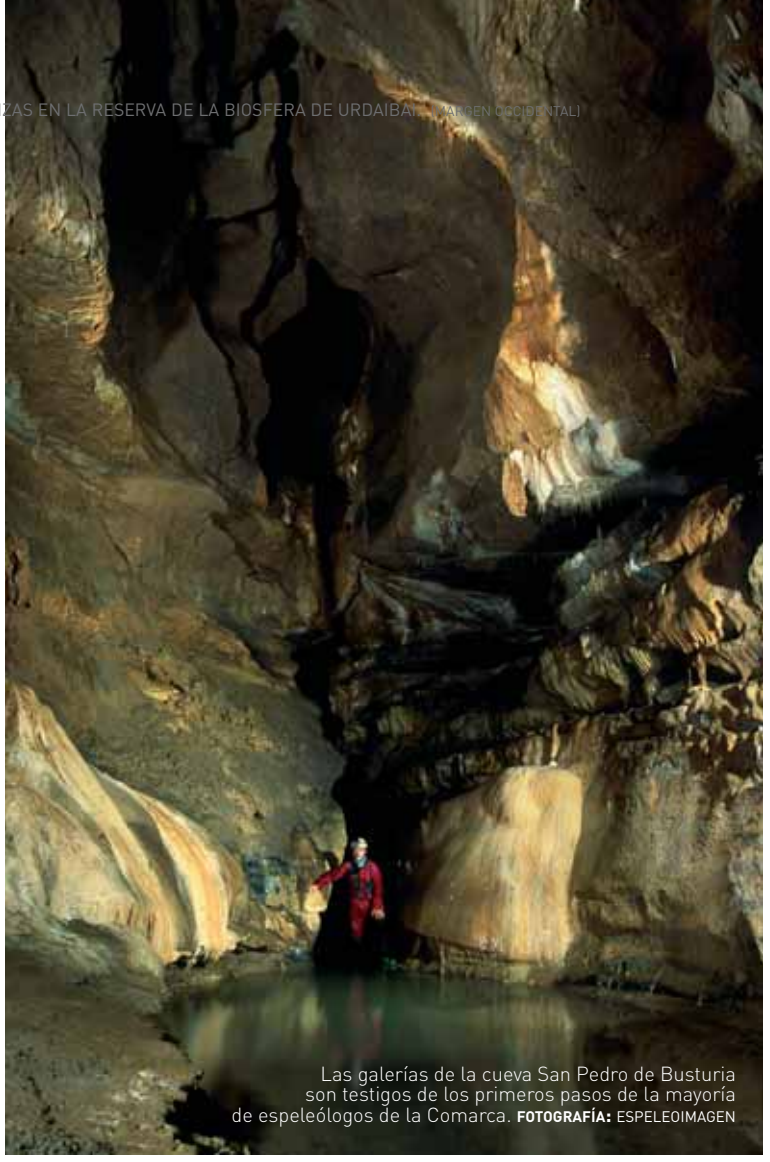


Característico meandro de la cueva San Pedro de Busturia.
FOTOGRAFÍA: ARCHIVO ADES

renciadas. La considerada como principal, que actúa de colector, consta de un recorrido de 1.400 m en dirección NE-SW, hasta alcanzar la cabecera bajo las casas del barrio San Bartolomé de Busturia. La otra, de 600 m de recorrido en dirección E-W, actúa como aporte esporádico, uniéndose a la principal a 100 m de la entrada. Por ella circulan las aguas que en crecida pierde el arroyo de Amunategi, que actualmente circula superficialmente al N de Atxa Punta, y que sin duda en épocas pretéritas fue el origen de esta galería.

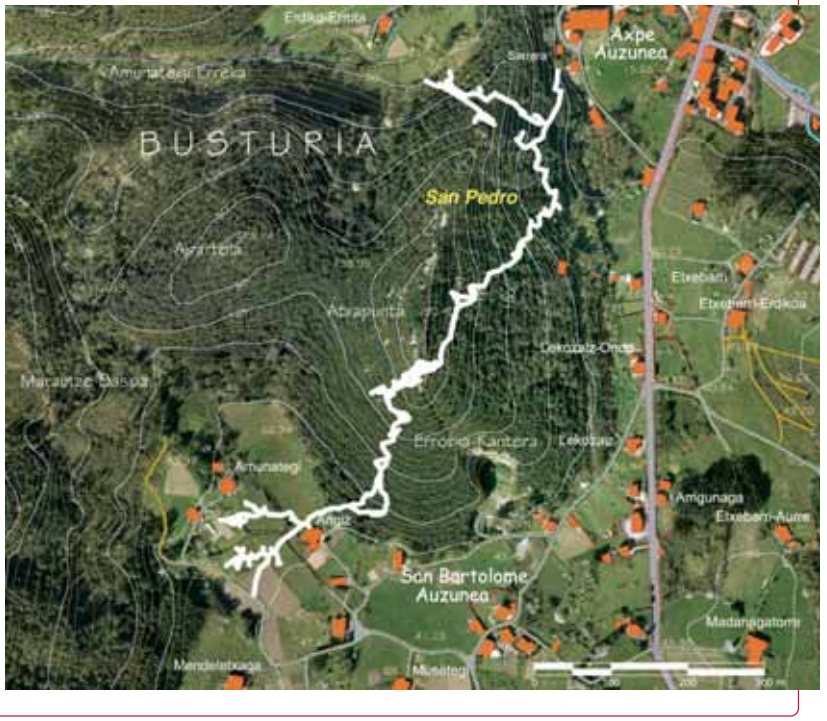
A lo largo de todo su recorrido es posible observar las más variadas morfologías: tramos de galería meandriforme se intercalan con grandes salas y chimeneas. Galerías encañonadas comparten espacio con pasajes laberínticos. Potentes terrazas de cantos rodados de procedencia alóctona, junto con depósitos de limos y arcillas jalonan el tawleg del río. Los "pisos" de galerías denotan los diferentes niveles de excavación habidos a lo largo de la evolución. Clastos colgados en las chimeneas evidencian procesos de desmantelamiento... pero, sin duda, son los fenómenos de reconstrucción lo más llamativo de esta cavidad. Las estalactitas, estalagmíticas, y sobre todo las coladas estalagmititas son realmente numerosas e importantes. Las coladas "tapizan" las paredes -llegando en ocasiones a colmatar prácticamente la totalidad de la galería- pudiéndose hablar de una distribución geográfica de éstas, ya que se concentran en la primera parte de la galería (hasta los 800 m), para posteriormente encontrarse escasamente representadas.

Mención aparte merece el estado de deterioro en que se encuentra la cueva. Sin duda facilitada por su accesibilidad, las pruebas de vandalismo son numerosas. También cabe reseñar la contaminación que se palpa en las aguas, procedente en su mayor parte de la presión humana que se ejerce en la cabecera hidrológica, a la altura de los caseríos del barrio de San Bartolomé. Esta situación podría corregirse con jornadas de educación medioambiental ya que es probable que estas indeseables actuaciones sean más producto de la ignorancia que de la indiferencia. La cueva, el entorno y el ecosistema subterráneo lo agradecerían.



Las galerías de la cueva San Pedro de Busturia son testigos de los primeros pasos de la mayoría de espeleólogos de la Comarca. **FOTOGRAFÍA:** ESPELEOIMAGEN

Superposición del plano de la cueva San Pedro de Busturia sobre ortofoto.
FIGURA: ARCHIVO ADES



San Pedro Busturiko Koba

FIGURA:
ARCHIVO ADES

Panel informativo colocado por el ADES junto a la entrada de la cueva San Pedro de Busturia.
FOTOGRAFÍA: ARCHIVO ADES

SARRERA

1.m.

PLANTA

0 10 30 60 100 150m.

AMUNATEGI ETXEA

KAÑANE ETXEA

SAN BARTOLOMÉ AUZOA

MENDELETXAGA ETXEA

Coladas estalagmíticas penden sobre el curso del río subterráneo de la cueva San Pedro de Busturia. **FOTOGRAFÍA:** ESPELEOIMAGEN

Esta sala constituye uno de los mayores volúmenes de la cueva San Pedro de Busturia. **FOTOGRAFÍA:** ESPELEOIMAGEN

CUEVA ERREKATXU.
UTM: X: 524.175 Y: 4.806.090 Z: 25 m

Curiosa cavidad que se abre en pleno casco urbano del municipio de Mundaka, en la parte trasera del solar donde se almacenan todos los acarreos, materiales y maquinaria de la localidad. Detrás de este solar se alza un importante paredón -de probable origen artificial- de más de 15 m de altura, en la base del cual se abre la cueva. La entrada en forma de meandro presenta unas dimensiones aparentes de 0,7x 2,5 m de altura, pero en realidad ésta se prolonga hasta los 10 m, a lo largo de toda la pared sobre la que se abre. Cavidad de morfología meandriforme que supera los 400 m de desarrollo. La entrada, meandriforme, alta, con curvas pronunciadas y fuerte acumulación de sedimentos, que llegan a alcanzar incluso el techo del meandro, marca la morfología presente en la totalidad del resto de la cueva. En el interior, el meandro gana en anchura en las partes altas del mismo, que es en realidad por donde se realiza la mayor parte de la progresión dado que los sedimentos llegan a formar galerías en altura de falso suelo. En los puntos en los que el suelo se abre, se comprueba la totalidad de la altura de la galería, que se desfonda hasta alcanzar la base propiamente dicha y por donde en ocasiones y en determinadas zonas llega a circular una exigua corriente de agua. En la parte final de la cueva, la galería aumenta en sección, abriéndose amplias chimeneas de hasta 20 m de altura. En la base de éstas se observan bloques de arenisca que vienen a indicar que el límite de la caliza se encuentra próximo. A destacar la presencia de numerosos ejemplares de murciélago (Rhinolophus ferrumequinum) a lo largo de toda la cueva que dejan importantes acumulaciones de guano.

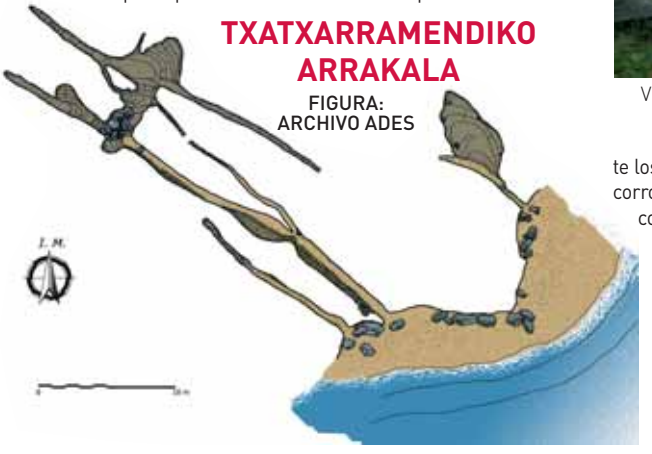
ERREKATXUKO KOBA II
FIGURA: ARCHIVO ADES

Entrada de la cueva Errekatxu de Mundaka. **FOTOGRAFÍA:** ARCHIVO ADES

CUEVA DE LA ISLA TXATXARRAMENDI. SUKARRIETA
UTM: X: 525.040 Y: 4.804.779 Z: 0 m

Cueva de escasa relevancia espeleológica por el escaso recorrido, pero que presenta el interés añadido de desarrollarse en la zona intermareal al situarse la entrada justo al nivel del mar. Se trata de una diaclasa de 5x0,8 m de anchura que se abre en dirección 300º W, adentrándose en la isla. Junto a esta cueva se localizan otra serie de grietas, abiertas todas ellas a favor de diaclasas, que mantienen la misma orientación que ésta, pero que no se adentran más allá de los 15 m. El conjunto delata el tipo de fracturación al que está sometido el islote. Cavidad que supera los 60 m de desarrollo penetrable. Durante los primeros metros de recorrido y en la zona intermareal, la corrosión marina resulta evidente, presentándose las paredes con un elevado poder abrasivo y afiladas aristas (además de estar colonizadas por fauna y vegetación marinas). Sin embargo, según se profundiza, ya se observa una morfología típica de modelado kárstico. En la parte final se abre una sala de morfología clástica, de 4 m de planta, de la que parten laterales que mantienen la misma orientación que la principal. A lo largo del desarrollo se observa la presencia de raíces de árboles delatando la proximidad de la superficie. Presencia de murciélagos a lo largo de toda la galería.

Vista desde la entrada de la cueva Txatxarramendi, abierta en el islote del mismo nombre. **FOTOGRAFÍA:** ARCHIVO ADES

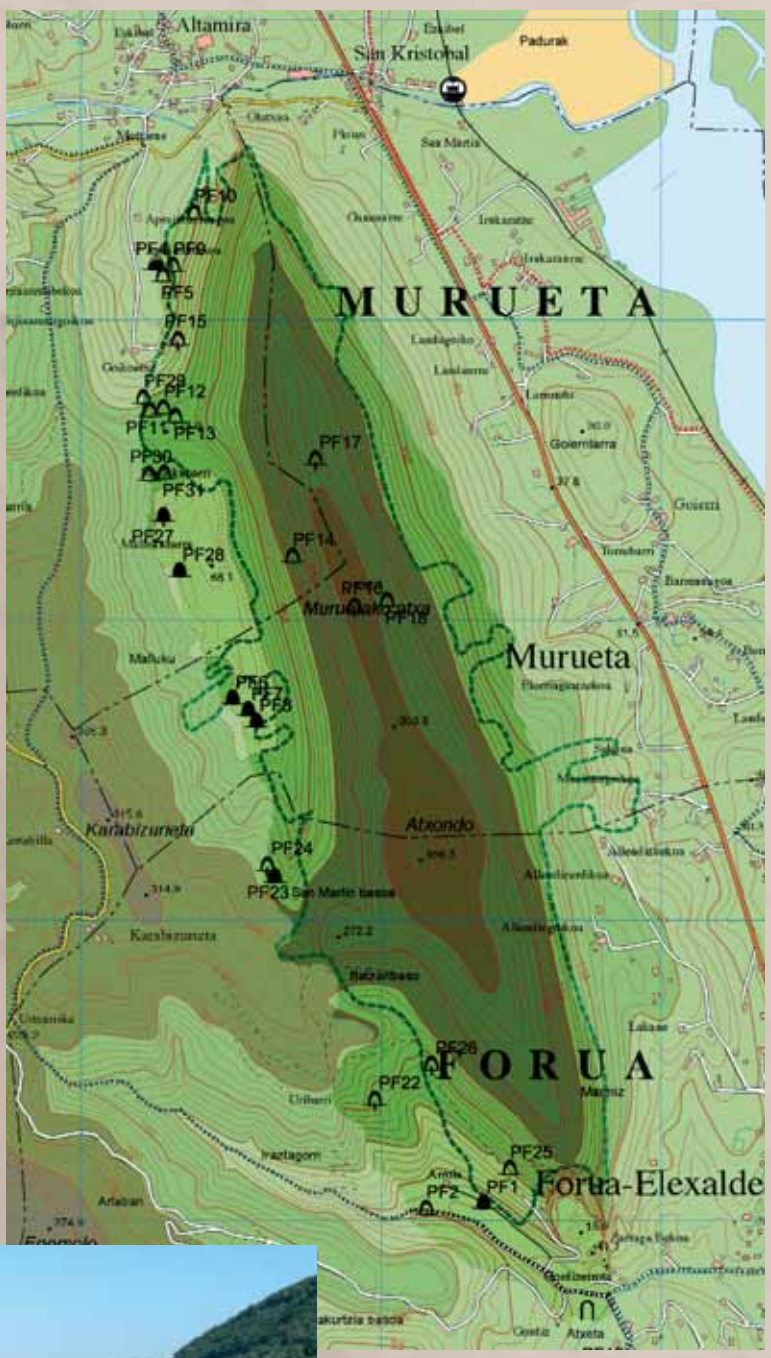


TXATXARRAMENDIKO ARRAKALA
FIGURA: ARCHIVO ADES

MAPAS CON LA RELACIÓN Y SITUACIÓN DE CAVIDADES CATALOGADAS

Peña Forua (PF)

PF-1	Arrolako Urzuloa
PF-2	Arrolako Koba
PF-3	Atxetako Koba
PF-4	Apraizko Ubegia
PF-5	Iturgoieneko Koba II
PF-6	Erlatxeko Urzuloa
PF-7	Erlatxeko Arrakala
PF-8	Erlatxeko Lezia
PF-9	Iturgoieneko Koba
PF-10	Uresandiko Koba
PF-11	Karikuko Koba
PF-12	Karikuko Koba II
PF-13	Karikuganeko Koba
PF-14	Aitzkirriko Meazuloa
PF-15	Goikoetxeko kortako Zuloa
PF-16	Atxurkuluko Lezia
PF-17	Atxurkuluko Lezia II
PF-18	Atxurkuluko Lezia III
PF-19	Aillundizko Koba
PF-20-21	Atxagako Kobak
PF-22	Iraztagorriko Lezia
PF-23	Sanmartin-basoko Urzuloa
PF-24	Sanmartin-basoko Lezia
PF-25	Atxa Bideko Koba
PF-26	Atxa Bideko lezia
PF-27	Mallokubarriko Urzuloa
PF-28	Mallokuko Urzuloa
PF-29	Karikuko Zuloa
PF-30	Mallokubarriko Koba
PF-31	Mallokubarriko Koba II

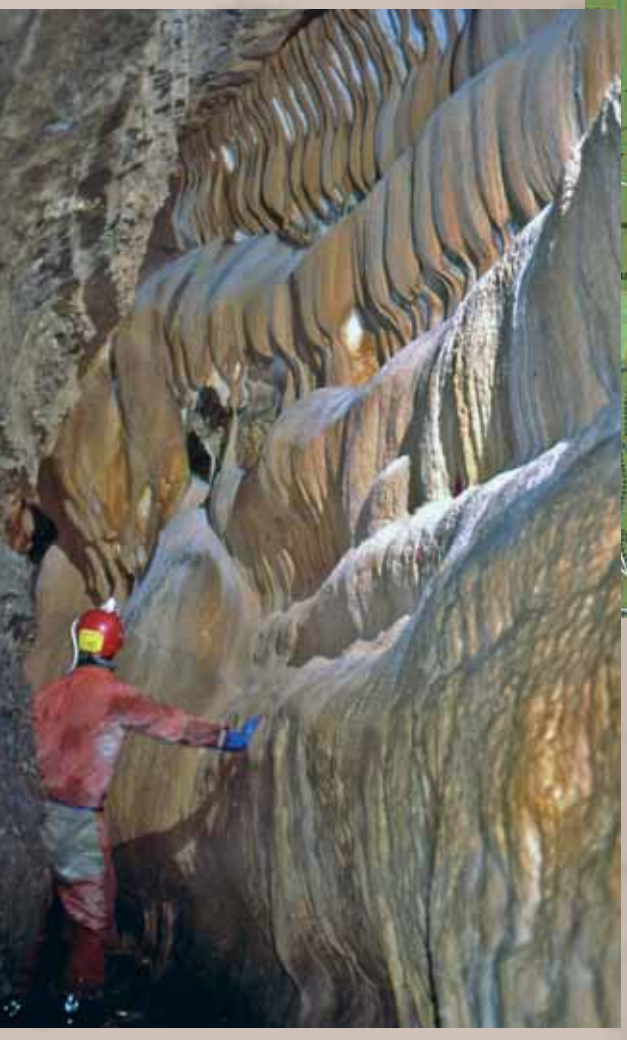


Entre Atxa Punta (al fondo) y el extremo N de Peña Forua, se ubica el barrio San Cristóbal de Busturia.
FOTOGRAFÍA: ARCHIVO ADES

Atxapunta-Mundaka (AB)

AB-1 Lekuondoko Koba
AB-2 San Pedroko Koba
AB-3 Moruzillo
AB-4 Mendeletxagako Koba
AB-5 Kañaneko Koba
AB-6 Marautzeko Koba
AB-7 Errekatxuko Koba
AB-8 Apartolako Zuloa
AB-9 Txatxarramendiko Lezia
AB-10 Txatxarramendiko Koba
AB-11 Amunategiko Zuloa
AB-12 Santa Katalinako Zuloa
AB-13 Santa Katalinako Itxaszuloa

Coladas estalagmíticas en la cueva de San Pedro de Busturia. **FOTOGRAFÍA:** ARCHIVO ADES



El alto Atxa Punta visto desde la vertiente S. **FOTOGRAFÍA:** ARCHIVO ADES

Accediendo al interior de la sima Atxurkulu. **FOTOGRAFÍA:** ARCHIVO ADES

AGRADECIMIENTOS

Los lectores que de alguna manera hayan sacado provecho a la lectura del artículo deben agradecérselo a la tenacidad y trabajo que desde la Comisión Editora de Karaitza han mostrado. Víctor Abendaño; Carlos Eraña "Lin"; Iñaki Latasa... ¡mila esker!

Y por sugerencia imperativa -de los responsables de la revista- y por supuesto, porque se lo ganan y merecen, traslado el agradecimiento (por aguantarme y por sus continuas aportaciones) a todos los miembros del ADES, que bien saben no es necesario que se les nombre pues son conscientes que sin su trabajo no podrían salir adelante éste y otros tantos proyectos en los que nos embarcamos.

BIBLIOGRAFÍA

> A.D.E.S. (1975-2005): Archivos del grupo de espeleología. Gernika

> A.D.E.S. (2006). Catálogo de simas y cuevas de Urdaibai. Inédito. Grupo de espeleología. Gernika.

> ARANZABAL, G. (2005): Áreas calizas en la reserva de la biosfera de Urdaibai (Margen oriental). Karaitza nº 13. UEV/EEE. Oñati, pp.: 2-15.

> BAILARAK 7. (1997): El Mundo Subterráneo en Euskal Herria. Geografía del karst. La Cueva en la cultura. Criptopaisajes. Lasarte-Oria.

> EVE-INGEMISA. (1992): Mapa Geológico del País Vasco. Escala 1.25000. Hoja 38-IV. Elantxobe.

> EVE-INGEMISA. (1992): Mapa Geológico del País Vasco. Escala 1.25000. Hoja 62-II. Gernika-Lumo.

> FERRER, A., (1943): Monografía de las cavernas y Simas de la Provincia de Vizcaya. Junta de Cultura de la Excma. Diputación de Bizkaia. Bilbao.

> GOBIERNO VASCO. (1982): Departamento de Política Territorial y Obras Públicas. Estudio ecológico del valle y estuario de la ría de Gernika-Mundaka. Sociedad de Ciencias Aranzadi. San Sebastián.

> GOBIERNO VASCO. (1993): Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente. Urdaibai. Reserva de la Biosfera. Vitoria.

> GRUPO ESPELEOLÓGICO VIZCAÍNO. (1985): Catálogo de Cuevas de Vizcaya. Diputación Foral de Vizcaya. Bilbao

> GRUPO ESPELEOLÓGICO VIZCAÍNO. (1969): Revista Kobie nº 1. Diputación Foral de Vizcaya. Bilbao.

2 Torca del Jou sin Terre (CS-9).

Picos de Europa: Macizo de Ándara.

Raúl Aramendia, María Napal (mnapalf@hotmail.com)
Grupo de Espeleología de Estella (GEE/LET). Estella (Navarra).
espeleolizarra@espeleolizarra.es

(Recibido en noviembre de 2007)

Palabras clave, gako hitzak, keywords: Picos de Europa, Macizo oriental, Campo de los senderos, calizas carboníferas.

RESUMEN

Este artículo pretende dar a conocer los trabajos espeleológicos llevados a cabo en el sector cántabro de los Picos de Europa y más concretamente en el macizo de Ándara. Resume la colaboración del grupo de espeleología de Estella (GEE-LET) en las actividades de exploración y prospección realizadas por el grupo madrileño KAMI. Sirve como presentación de la cavidad CS9, con sus 870 m de desnivel explorados hasta el momento. No se trata de un ensayo detallado sobre los 9 años de trabajo del grupo en la zona, no sobre los 6 años de exploraciones en esta cavidad, colmado de descripciones de la misma; sólo nos centraremos en nuestra contribución durante las campañas 2005 y 2007.

LABURPENA

Artikulu honek Picos de Europan egindako lan espeleologiko batzuen berri ematen du, Kantabriako Ándara zonaldekoak, hain zuzen ere. Bertan, ez dira agertzen egindako ikerketa guztiak, baizik eta, soilik, Madrilgo KAMI taldeak eta Lizarrako Espeleologia Taldeak egindako esplorazio eta prospekzioak. Bereziki, CS9 leizea aipatzen da, une honetan, 870 metroko sakontasuna duena. Zonalde honetan duela 9 urte hasi ziren esploraketak eta duela 6 urte CS9 agertu zen. Artikuluan bakarbakarrik 2005etik 2007ra egindako lanak deskribatzen ditugu.

ABSTRACT

This article means to spread over the speleological activities carried out in the Cantabric sector of the "Picos de Europa" mountain range; more concretely in the Andara massif. It resumes the colaboration of the GEE/LET in the exploration and prospection activities arranged by the group KAMI, from Madrid. It serves as introduction for the CS-9 cave, and its 870-meter depth explored so far. It's not at all a detailed essay about the nine-year work of the group in the area, neither about the six years devoted to the exploration of the cavity, plentiful of descriptions. We'll just focus on our contribution during the years 2005 and 2007.

Pozo de 60 m en el interior de la CS9. **FOTOGRAFÍA:** BERNARD TOURTE

PICOS DE EUROPA

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS PICOS DE EUROPA

Los Picos de Europa forman parte de la Cordillera Cantábrica, y se encuentran situados entre las provincias de Asturias, Santander y León. La dirección general de la cadena de los Picos de Europa es aproximadamente ENE-WSW y el borde septentrional dista del mar Cantábrico poco más de 20 km.

La cadena está dividida en tres sectores netamente diferenciados: el Occidental o de Cornión, el Central o de los Urrieles y el Oriental o de Ándara. El sector de los Urrieles o Central se encuentra separado claramente de los anteriores al W y al NW por la garganta del Cares y al E por el río Duje. El límite occidental viene marcado por el río Sella, y el Oriental por el Deva.

El macizo Oriental o de Ándara es el de menores dimensiones y menor altura de los tres en que se subdividen los Picos de Europa. Recibe su nombre del Circo de Ándara, que ocupa su parte central y más elevada, y que tiene forma de un gran anfiteatro con su concavidad orientada al N (valle de Sobra). El macizo está subdividido en dos grandes hondonadas por una especie de tabique, que parte de la sierra Mojones (Grajal de abajo y La Rasa) y se dirige hacia el N por el Castillo de Grajal para acabar en el Malcondiu. Su característica más impresionante es la enorme disimetría que hay entre el interior de dicho anfiteatro. Las vertientes que dan al Sobra se hallan escalonadas por las explotaciones mineras, mientras que las paredes exteriores caen sobre el Duje y el Deva formando gigantescos acantilados. En los últimos tiempos es además el menos frecuentado, pero no siempre fue así, ya que en los tiempos del descubrimiento geográfico y exploración de los Picos, allá a mediados del siglo XIX, era el más visitado y mejor conocido por geólogos y geógrafos, debido a su interés minero y, quizá también, a sus menores dificultades topográficas. Debido a ello es aquél, en el pico Cortés, donde se estableció el único vértice geodésico de primer orden de todos los Picos.

DATOS GEOLÓGICOS DE LOS PICOS DE EUROPA

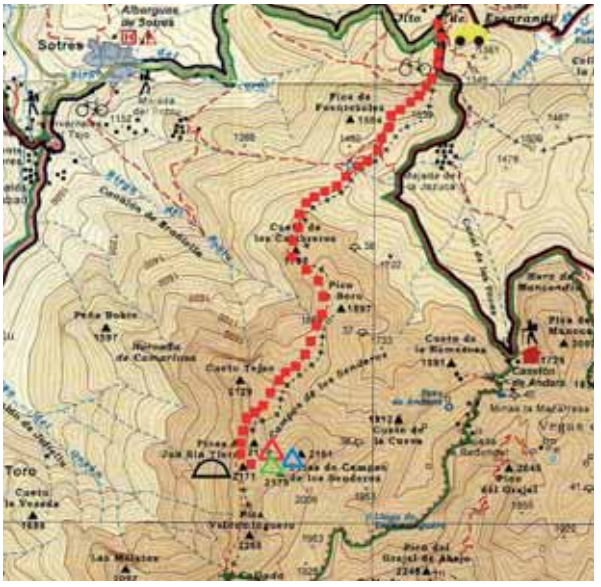
Los Picos de Europa constituyen un sistema montañoso de accidentada orografía, con agudos picachos y profundos cañones. Este relieve escarpado, que destaca sobre el resto de la Cordillera Cantábrica, deriva tanto de su naturaleza como de su historia geológica. La unidad de Picos de Europa es el resultado de la acumulación de materiales carbonatados marinos de edad carbonífera; estas calizas masivas presentan una gran resistencia a la erosión. Este sustrato carbonífero fue sometido a la acción de las orogenias Hercínica (Carbonífero) y Alpina (Terciario), ambas separadas por un periodo de extensión en el Mesozoico. Las glaciaciones cuaternarias, el periglaciarismo y los procesos de karstificación aportaron los últimos detalles, configurando un relieve tremendamente caótico de agujas y cubetas. En las zonas altas aparece una alternancia de formas glaciares como circos y jous (grandes depresiones de origen tectónico-glaciar) y formas kársticas, como campos de dolinas y lapiaces, sin valles definidos en el interior de los macizos, desarrollándose un complejo sistema de drenaje subterráneo de las aguas. Gracias a la gran potencia de sus estratos calizos, encontramos unas condiciones únicas para el desarrollo de simas de gran profundidad.

MACIZO DE ÁNDARA: CAMPO DE LOS SENDEROS

SITUACIÓN GEOGRAFICA DE LA ZONA Y CAVIDAD

La cavidad se sitúa en la zona del Campo de los Senderos, en la pared de un antiguo glaciar sobre el Jou sin Terre.

Situación geográfica del área estudiada.



Mapa de situación de la cavidad.

La cavidad (2070 m) se sitúa sobre una gran dolina llamada Jou sin Terre, escoltada al S por el Pico Soriano (2167 m) y al N por el pico Boro (2198 m), y flanqueada al E por el Campo de los Senderos; este lugar es más conocido por encontrarse aquí la sima más profunda de esta parte de los Picos de Europa y de Cantabria, la Torca del Cueto de los Senderos (56), con 1.160m de desnivel, explorada por la LUSS (Lancaster University Speleological Society) y SEII (Sección Espeleológica Ingenieros Industriales) a finales de la década de los 70 hasta mediados de los años 80.

El acceso más rápido a la zona parte de Sotres, por la estrecha carretera de montaña de grandes curvas y fuertes pendientes. Desde el parking restaurado del Jitu de Escarandi, donde ha de abandonarse el vehículo a merced de los amigos de lo ajeno, se toma la pista que asciende hacia el casetón de Ándara. Después de andar 1 km por ella, tomamos una marcada senda a la derecha, que nos sitúa sobre la carretera de subida y nos ofrece una vista inmejorable del pueblo de Sotres. Seguimos por ella en dirección al Cueto de los Calabreros (1798 m). Una vez en él continuamos por la senda, menos definida en esta zona en que se interna en el lapiaz, hasta las laderas del pico de Boro (1897 m). Pasaremos junto a las cruces que rememoran a las víctimas, dos guardias civiles y una mujer belga, de un desgraciado accidente de helicóptero, ocurrido en este mismo punto. El trágico suceso tuvo lugar en medio del operativo de rescate de la mujer, cuando esta era trasladada al hospital; en medio de la densa niebla, las hélices del helicóptero tocaron las faldas del pico. Seguimos por

Campamento instalado en el fondo de la dolina del Jou sin Terre. **FOTOGRAFÍA:** BERNARD TOURTE

El equipo listo para entrar a la torca del Jou sin Terre (CS9). **FOTOGRAFÍA:** JUAN MARTÍN

Pozo de 100m en Sima de la Chova (CS13) **FOTOGRAFÍA:** BERNARD TOURTE

los Campos de los Senderos, parte más llevadera de toda la caminata, que nos sirve para coger fuerzas antes del último repecho, la ascensión a las picas del Jou sin terre (2171 m) y Picas de Campos de los Senderos (2179 m). La cavidad se encuentra en la ladera W de un antiguo glaciar, que ahora mantiene un nevero. Bonito paseo de dos horas escasas para hacer sin carga o con mochila pequeña.

HISTORIA DE LAS EXPLORACIONES

Los inicios de la agrupación deportiva KAMI en la zona se remontan al año 1983, en colaboración con el grupo barcelonés ELECTRÓN y ENE-OJE, que tenían la concesión de los trabajos en la zona S de Beges-Peñarrubia. La colaboración continúa en los años siguientes. En 1993 desaparece el grupo ELECTRÓN, y tras un apreciable agotamiento de la zona de Beges, la AD KAMI obtiene de la federación cántabra el permiso para desarrollar trabajos espeleológicos en la zona del macizo de Andara. Esta zona comprende Las vegas de Ándara, Pico Samelar, Valdominguero, Grajales y Pica del Jierru coincidiendo prácticamente con el área de trabajo de los ingleses de la LUSS y los españoles de la SEII.

En años sucesivos, en colaboración con grupos como el interclub ENE-OJE, TRACALET y FLASH se realizan varias exploraciones. La reexploración de la sima del "oso caído" da uno de los mejores resultados. La LUSS había abandonado su exploración en -190 m, consiguiéndose una cota final de -475 m. Algunos esfuerzos también se han invertido infructuosamente en otras cavidades, como la sima de la Sara.

En 1999-2002 comienza la exploración de la CS9 o JOU SIN TERRE, cavidad que ha centrado el trabajo de las campañas posteriores, sin haber sido concluida su exploración. Esta cavidad ha sido el centro de nuestra participación en las campañas del KAMI, y constituye el eje de este artículo.

LA CAVIDAD: TORCA DEL JOU SIN TERRE (CS9)

CONTEXTO GEOLÓGICO

La sima CS9 (Jou Sin Terre) se encuentra en el sistema montañoso de Picos de Europa, más concretamente en el Macizo Oriental o de Ándara, que se distingue de sus dos hermanos por sus numerosas cicatrices mineras, pero comparte con ellos la singularidad del substrato calcáreo.

En la actualidad, el paisaje del Macizo de Ándara es el resultado de la acción de diferentes procesos erosivos, como deslizamientos de ladera, gelifracción y fenómenos kársticos, siendo estos últimos los que realmente nos afectan a la hora de las exploraciones. El gran espesor de la unidad, que puede llegar a los 1500 m, su solubilidad y la acusada fracturación de las rocas, crean unas condiciones perfectas para el desarrollo de grandes verticales.

Factores climáticos como las generosas precipitaciones, los neveros perpetuos y un ambiente frío que potencia la disolución de las calizas complementan a la litología para originar este cóctel kárstico.

A nivel hidrogeológico, la escorrentía superficial se ve anulada por la intensa infiltración, creando un complejo sistema de drenaje kárstico, que podemos denominar holokarst, donde un nivel freático fuertemente deprimido, da como resultado la proliferación de profundas simas de régimen vadoso con predominio de conductos verticales, que desembocan en ocasiones miles de metros más abajo en un sistema de colectores subterráneos. En superficie, la disolución de las calizas, crea un paisaje de dolinas y profusos lapiaces.

Apunte morfológico

La CS9 se trata de una cavidad atípica en este enclave. A excepción de la diaclasa vertical que le da entrada, la cavidad evoluciona a través de grandes verticales, de volumen considerable. Nada similar a la sucesión interminable de gateras, laminadores y meandros de paredes húmedas y temperaturas gélidas que se describen para la zona.

Una vez franqueada la entrada, encontramos la primera vertical, con un total de 130 m. A partir de aquí, las únicas zonas llanas son dos cortos tramos de meandro, que fueron por esto elegidos para emplazar los vivacs (a –300 m y –600 m, respectivamente). La mayor vertical es el pozo loterías (-140 m).

La progresión se realiza por el cauce activo aunque el agua sólo aparece regando algunos pozos, o puntualmente al fondo de los meandros. En la cota –800 m se accede a un meandro fósil, que se cierra a –870 m.

Exploración

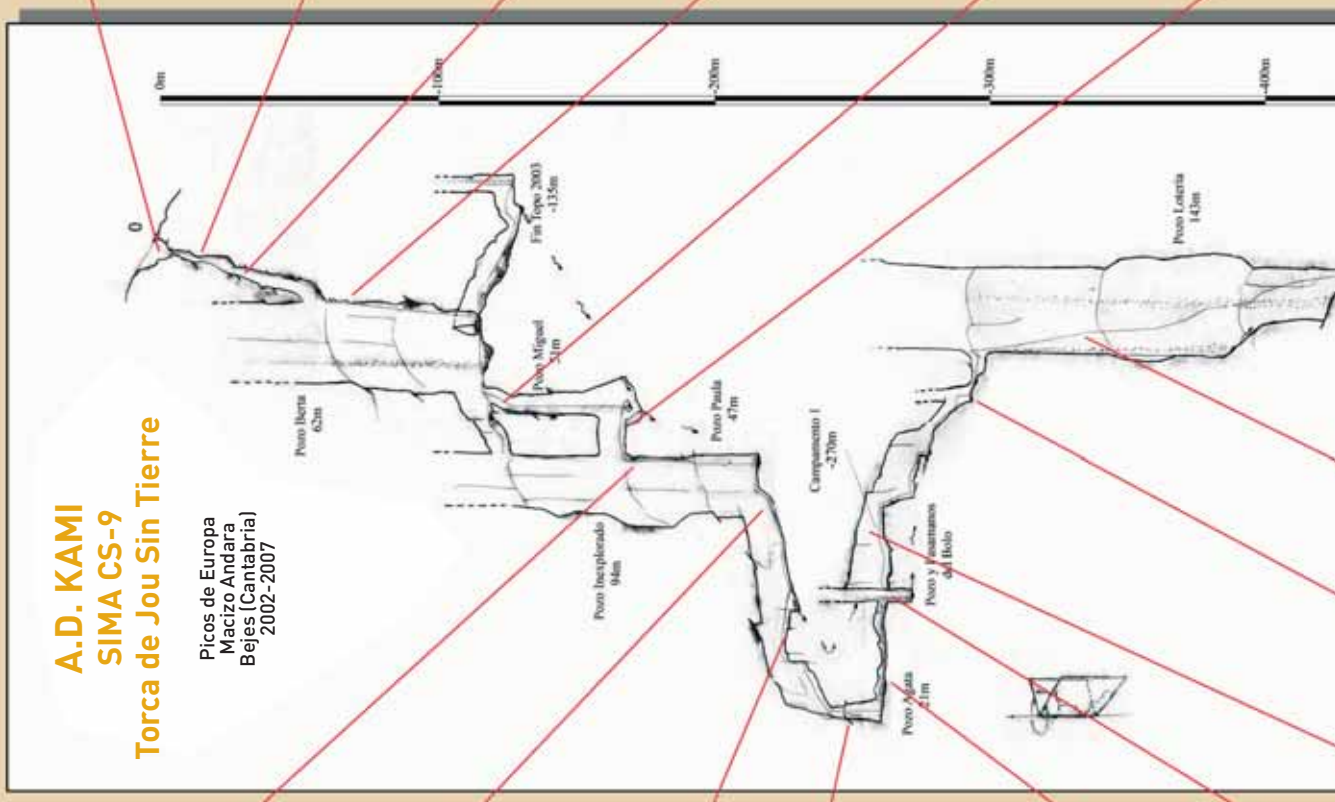
El año 2002 se comenzó la exploración de una grieta angosta, que había pasado muchas veces inadvertida; ese año se alcanzaría la cota de –120 m. El año siguiente (2003) la exploración se detiene a –300 m, en la cabecera de un prometedor pozo cuya profundidad se estima en 80-100 m. El año 2004, se revela como un pozo de 140 m (pozo loterías), que se instala intentando evitar el agua. Añadiendo algunos pequeños pozos, se alcanzan los 560 m de profundidad. El 2005 (-706 m) la exploración concluye en la cabecera de otro pozo, montando el vivac de –300 m. En 2006 se comienza la campaña instalando el vivac de –600, que permita atacar con comodidad el tramo siguiente de la sima. A –800 m se abandona el cauce activo, internándose por un meandro fósil, que se cierra a –870 m. Se desinstala este tramo, pero se mantiene equipado el curso activo, para continuar aquí el 2007.

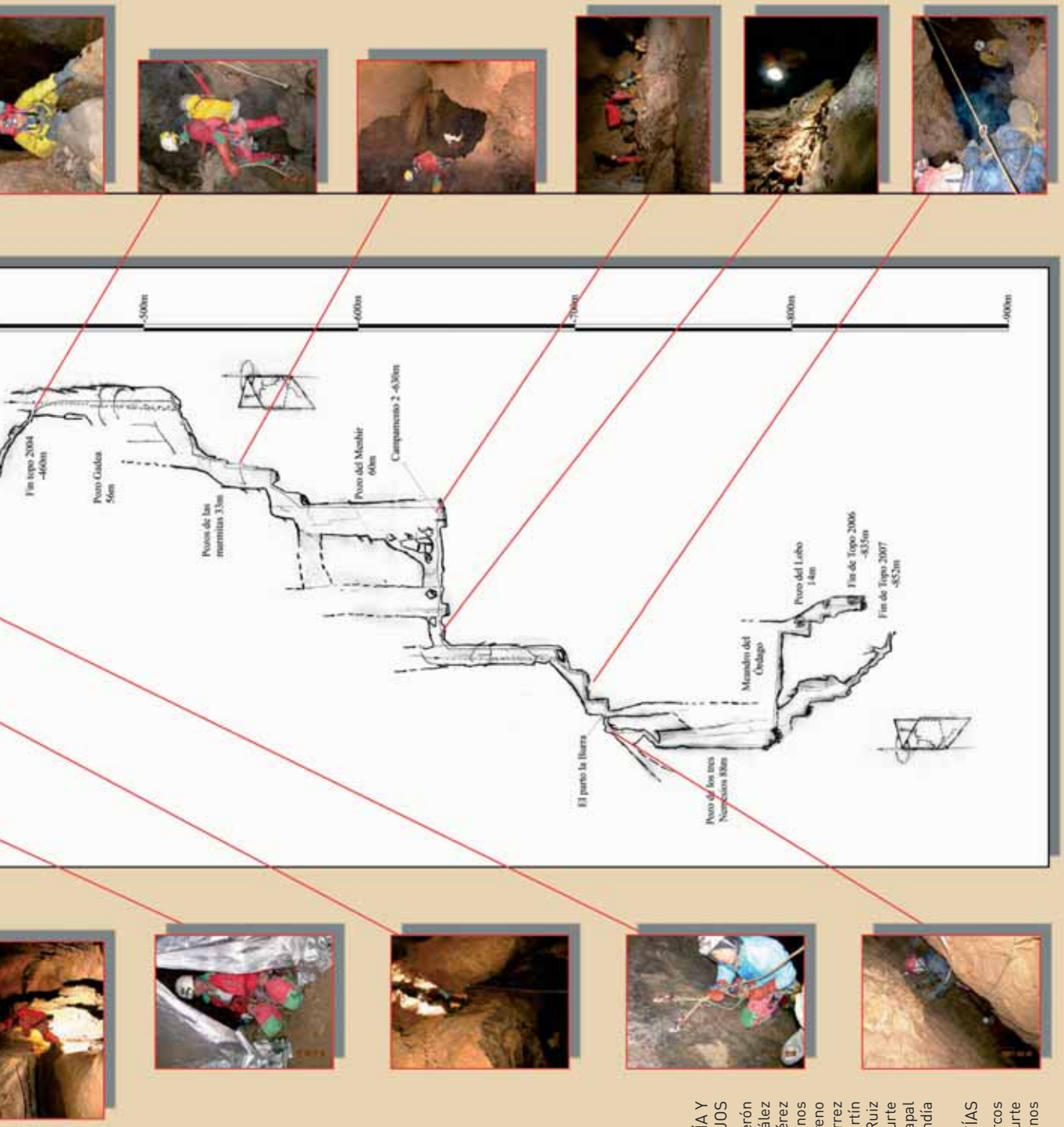
EL GEE-LET EN PICOS DE EUROPA

AÑO 2005

El Grupo de Espeleología de Estella

Formaciones en el interior de la CS9. **FOTOGRAFÍA:** BERNARD TOURTE


A.D. KAMI
SIMA CS-9
Torca de Jou Sin Tierre
Picos de Europa
Macizo Andara
Bejes (Cantabria)
2002-2007
0m
-100m
-200m
-300m
-400m
0
Pozo Iberia
62m
Fin Topo 2003
-135m
Pozo Miguel
51m
Pozo Inexplorado
94m
Pozo Paula
47m
Campamento I
-270m
Pozo y Vertentes
del Hielo
Pozo Andara
21m
Pozo Lotería
145m



TOPOGRAFÍA Y DIBUJOS
José Calderón
Eva González
Belén Pérez
Alberto Castellanos
Alfredo Moreno
Elisabeth Gutiérrez
Juan Alberto Martín
Miguel Ángel Ruiz
Bernard Tourte
María Napal
Raúl Aramendía

FOTOGRAFÍAS
Antonio Marcos
Bernard Tourte
Alberto Castellanos

Instalación del sistema de abastecimiento de agua. **FOTOGRAFÍA:** RAUL-MARÍA

Vivac a -600. **FOTOGRAFÍA:** BERNARD TOURTE

Salida de la CS-9. **FOTOGRAFÍA:** JUAN MARTÍN

(GEE-LET) entró en contacto con la AD KAMI a través de una de sus componentes, que nos invitó a colaborar en su campaña en Picos de Europa.

La primera incursión, en agosto de 2005, no fue muy larga; 5 días, periodo breve pero bien aprovechado. Ese año el campamento se estableció en las Vegas de Ándara, a la sombra del Malcondiu. Se trata de un sitio excepcional, llano, protegido y con un suministro de agua canalizada desde una fuente, que en las horas del mediodía está suficientemente caliente para ser utilizada para fregar o tomar una ducha. Es accesible con vehículo todo terreno, lo cual facilita sobremanera la intendencia.

El primer día lo dedicamos a la toma de contacto con la zona de prospección (Vegas de Ándara y minas de la Mascaraza), cosa que aprovechamos para llevar el equipo personal a la boca de la sima, situada a unas 2 horas del campamento.

El segundo día realizamos una entrada en la cavidad, donde se instala un pasamanos que evitaba descender y remontar los 10 m del Pozo del Bolo a la cota –280 m. Un componente del grupo nos acompaño en esta entrada, al tiempo que otros instalaban la cavidad hasta el punto final de la exploración del año 2004 (-560 m).

Nuestra segunda entrada a la sima tuvo como objetivo la instalación de un vivac a –300 m; necesario considerando no sólo los 300 m que nos restan hasta el exterior, sino sobre todo las dos horas que separan la boca de la sima del campamento de las Vegas de Andara.

AÑO 2007

Prospección y exploraciones en Campo de los Senderos.

En el 2007 como el 2006, se montan dos campamentos; el primero, el tradicional de las Vegas de Ándara, el segundo en el Jou sin Terre, en la boca de la CS9. Nos instalamos en el campamento del Jou sin Terre ("Villarriba"), con el objetivo de centrarnos en la exploración de la sima y labores de prospección en los alrededores.

En contrapartida a las ventajas de la cercanía a la sima, el campamento adolece de agua corriente, hierba sobre la cual colocar las tiendas y acceso con todo terreno.

Por diversas circunstancias, y dado que el acceso con vehículo es imposible por tierra, decidimos contratar un helicóptero para portear todo el material hasta el emplazamiento del campamento. Las dos primeras jornadas se emplean en desembalar todos los paquetes dejados por el pájaro porteador y organizar el campamento. Además de las tiendas personales, la de material y la cocina, colocamos la ducha solar, las placas solares para alimentación eléctrica, organizamos la comida en bidones colocados sobre la nieve y preparamos la infraestructura de toldos y bidones para la obtención de agua de los neveros.

El siguiente paso tras la instalación del campamento fue la prospección y relocalización de algunas simas nuevas del año anterior. En los días siguientes procedimos a su exploración y topografía. La Sima de la Chova (CS13), localizada durante la campaña de 2006, alcanzó una profundidad de 80 m, en un único pozo muy amplio y cómodo, en forma de tubo. Un hallazgo de la presenta campaña fue la CS30 (Sima de los Derribos). La entrada se trata de una grieta en la pared; hemos de retirar algunas piedras para abrirnos paso. Conseguimos bajar cuatro pozos, a costa de una instalación y progresión sumamente cuidadosa, que sin embargo no nos evita algunos sustos por desplome de bloques. La sima muere en una sala, en un caos de bloques sin continuación (-80 m). La exploración de algu-

nas ventanas y posibles galerías superiores no aumentan su desarrollo. A la vuelta al campamento, en el lapiaz y a punto de coronar el collado que nos deja encima del campamento, encontramos un pequeño paso entre los bloques. Las piedras que tiramos auguran un pozo de grandes dimensiones; ante estas buenas expectativas, acometemos su desobstrucción. Una vez forzado el paso justo para un espeleólogo, se deja para el día siguiente. Al día siguiente volvemos a la sima (CS33); nos defrauda, con un único pozo de 50 m.

Mientras nosotros nos dedicamos a estas tareas de prospección y exploración, los espeleólogos del KAMI que tienen su campamento instalado en las Vegas de Ándara, se ocupan de la ardua tarea de instalar la sima CS9 hasta la punta del año anterior. También se renueva la topografía del año anterior hasta –750 m y los geólogos toman mediciones de direcciones de fracturación y planos de falla tanto en el exterior como en el interior (hasta –600 m), para comprobar hasta qué profundidad se reproducen los elementos de control estructural presentes en el exterior. Reservamos los últimos días de la campaña para la entrada a punta en la CS9.

Exploración de la CS9

Entramos en la sima mediado el día. Afrontamos el descenso con tranquilidad, haciendo fotos y saboreando los cómodos pozos hasta el vivac de –600 m.

Éste se emplaza en una zona llana, de arena, cerca de un punto donde el acceso al agua es relativamente cómodo. Las hamacas utilizadas en años anteriores se sustituyen por una tienda de vivac, concebida para tres espeleólogos con su saco y su esterilla, aunque esta vez somos cinco los que dormiremos en su interior.

Nos levantamos después de ocho horas de cama, que no de sueño, en este espacio reducido (¡y sin tapones!). La marcha comienza por un tramo de meandro; aunque los espeleotemas no abundan en esta cavidad, en este meandro hay algunos rincones que harían las delicias de cualquier fotógrafo subterráneo. Descendemos hasta el punto donde se dio por concluida la exploración el año pasado, debido a la presencia de un aporte importante de agua. Bajábamos preparados con un toldo para desviar el agua, pero el caudal era muy inferior este año y no fue necesario. Una parte del grupo continúa la exploración en este punto; la otra retoma la topografía a –750 m, ocupándose tanto de la vía fósil explorada y cerrada el año anterior como del nuevo desarrollo obtenido este año. Cuando se concluyen las tareas de topografía, nos reunimos a –870 m, al principio del último meandro con agua de la sima. Sólo un valiente avanzó hasta una estrechez infranqueable al final del meandro, aunque para ello tuvo que quitarse el arnés y desobstruir parcialmente un paso estrecho. Algo decepcionados por ver truncadas tan pronto nuestras ilusiones, y ante la elocuencia de sus juramentos, decidimos comenzar inmediatamente el retorno al vivac. De subida, localizamos una ventana; una grieta horizontal con aspecto de techo desplomado; decidimos no explorarla este año y mantener viva un año más la esperanza de alcanzar el –1000 m. Llegamos al vivac, donde cenamos y dormimos, aún más que la noche anterior.

Tras recoger e inventariar el material y comida que dejamos en él, iniciamos el ascenso hacia la superficie, lo cual nos ocupa unas seis horas. El día nos recibe con una gran tormenta eléctrica de mucho ruido y pocas nueces. También nos esperan con los brazos abiertos, besos y muchas preguntas las chicas que dejamos cuidando el campamento.

Vista panorámica desde las Picas del Jou sin Terre.
FOTOGRAFÍA: RAUL-MARÍA

Tras la exploración a -870. **FOTO:** JUAN MARTÍN

AGRADECIMIENTOS

A la agrupación deportiva KAMI, en especial a Eva y Belén, por invitarnos a sus campañas de los veranos en los Picos de Europa y proporcionarnos documentación. A todos los compañeros de las exploraciones, porque sin ellos no hubiera visto la luz este articulo. A Alfredo y Bernard, por sus útiles enseñanzas en técnica, intendencia y filosofía de la espeleo en una campaña de dos semanas y 60 horas de cueva.

BIBLIOGRAFÍA

> CERDEÑO, R. Y SANCHEZ F. J. (2005): Picos de Europa. Macizo Central o de los Urrieles. Sector cántabro de Camaleón. Karaitza nº 13 EEE-UEV. Oñati.

> KAMI (2007): Sima CS9 o Torca de Jou Sin Terre. Boletín cántabro de espeleología nº 16.

> ALPINA ED.: Mapa "Parque Nacional de los Picos de Europa". Escala 1/40.000.

3 Exploraciones en el sinclinal central de Aralar

Arturo Hermoso de Mendoza; Víctor Abendaño, José Ignacio Calvo, Koldo Los Arcos.

SATORRAK ESPELEOLOGI TALDEA (Grupo de Espeleología Satorrak)
C/ Descalzos 37 Bajo-bis 31001 Iruñea. Nafarroa. www.satorrak.com , correo@satorrak.com

(Recibido en diciembre de 2007)

Palabras clave: Sierra de Aralar, sinclinal central, karst, urgoniano, Aitzarreta, Realengo, Unión Aralar, Amutxate, patrimonio subterráneo, contaminación subterránea.

RESUMEN

El G. E. Satorrak inicia su andadura en los trabajos de prospección y exploración en la sierra de Aralar en la década de los 70. Tras la celebración de las Jornadas *Vasco-Navarras de Espeleología Aralar-79*, el colectivo toma como uno de sus objetivos principales el estudio del karst del sinclinal central y el funcionamiento del manantial de Aitzarreta (Iribas), principal surgencia del conjunto. En el presente artículo se resumen 30 años de estudios espeleológicos así como las cavidades más representativas estudiadas en la zona alta de la sierra. En definitiva se trata de la continuación natural al artículo publicado en la revista Karaitza (nº 14) con el nombre *"Exploraciones en el valle de Larraun"* y el cual describe los estudios realizados en la zona baja del conjunto.

LABURPENA

1970ko hamarkadan Satorrak taldea Aralar mendilerroan hasi zen lanean, bilaketa eta esplorazioak egiten. Honen emaitza izan ziren Aralar-79 izeneko topaketa espeleologikoak, euskal espeleologia talde guztiekin eginak (garai hartan UEV). Geroztik taldea bereziki erdiko sinklinaleko karstean aritu da lanean, Aitzarreta (Iribas) iturburuaren funtzionamendua ikertuz, hau baita iturbegi nagusia. Artikulu honetan jasotzen da 30 baino gehiago urteko jarduera baten emaitza, eta honen barruan, Aralarreko goiko aldean topatu ditugun leizerik handienen berri. Bestaldetik, artikulu hau Karaitzaren 14 zenbakian argitaratu zen *"Exploraciones en el valle de Larraun"* izenekoaren segida, izan ere, hartan agertu baitziren Aralarreko beheko aldean egindako lanak.

Cueva de Amutxate, Realengo.
FOTOGRAFÍA: G.E. SATORRAK

ABSTRACT

The Satorrak speleologic goup initiates the works of prospection and exploration in Aralar mountain range in the decade of the 70's. After the celebration of the *basque-meetings* of speleology in "Aralar-79", the group takes as its main objective the study of the *central karst* and the Aitzarreta spring, wich is the main discharge of karstic area .In this article summarizes over 30 years of speleological studies as well as the most representative cavities studied in the upper karstic area. The text is the continuation to the article published in the magazine *Karaitza-14* with the name "Exploraciones en el valle de Larraun" which describes the studies in the low karstic area.

INTRODUCCIÓN

El G. E. Satorrak suma 30 años de trabajos en la sierra de Aralar, tanto a nivel de asociación como en colaboración con otros grupos. Los frutos recogidos se han materializado en importantes exploraciones y descubrimientos (sin publicar), principalmente relacionados con la cuenca del nacedero de Aitzarreta, uno de los manantiales kársticos más importantes de Navarra. Estos últimos años la revisión del catálogo de cavidades de Aralar se ha intensificado mediante las labores de localización por GPS en toda la vertiente S y el sinclinal central, adaptándonos a las nuevas técnicas que favorecen y simplifican enormemente el trabajo desarrollado. Sin duda esta *"segunda revisión"* profunda sobre el Catálogo Espeleológico de Navarra (en adelante CEN), es sin duda la responsable indirecta de que este artículo vea definitivamente la luz. En este se dan a conocer las cavidades más representativas e importantes que a nuestro juicio, bien por sus características geomorfológicas e hidrogeológicas, son dignas de mención.

Fig.1. Situación de la Sierra de Aralar y plano general del Aralar Navarro señalando la zona de estudio.

SITUACION GEOGRÁFICA

Si consultamos un atlas de Geografía localizaremos la Sierra de Aralar al N de la península Ibérica, en el sector oriental de los llamados Montes Vascos, enclavados a su vez dentro de la cordillera Cantábrica. Con una superficie que según diferentes autores ronda los 200 Km^2, se extiende unos 30 Km de E a W entre Navarra y Guipúzcoa, correspondiendo una mayor superficie a la primera. Se alarga desde las inmediaciones de las poblaciones de Zaldibia y Ataun en Guipúzcoa, hasta el monte navarro de Erga, donde es atravesado por la impresionante *foz* de las Dos Hermanas.

La sierra se interpone en Navarra entre los valles de Araitz-Betelu y Larraun por el N, bajo la imponente mole de Malloak, y el ancho corredor del Arakil por el S, donde se presenta algo menos abrupta. La distancia máxima aproximada entre estos dos puntos es de unos 12 Km. La altitud media del conjunto es de unos 1.000 m, siendo la cumbre más alta Irumugarrieta (1427 m). La sierra supone para Navarra una barrera climática a los vientos húmedos del océano además de hacer de divisoria hidrográfica cántabro–mediterránea, ya que la parte occidental drena al Mar Cantábrico y la occidental lo hace al Mediterráneo. Esta línea divisoria aún no ha sido totalmente definida. Climáticamente corresponde a la zona Atlántica. Las precipitaciones son muy abundantes y bien repartidas a lo largo de todo el año y en forma de nieve en los meses de invierno. El estiaje es poco pronunciado y se reduce a finales de verano y comienzos del otoño. El hayedo reina en el paisaje aunque también existen robledales en las zonas bajas y amplias zonas de pastizales y desarbolados originadas por la intensa explotación humana del entorno.

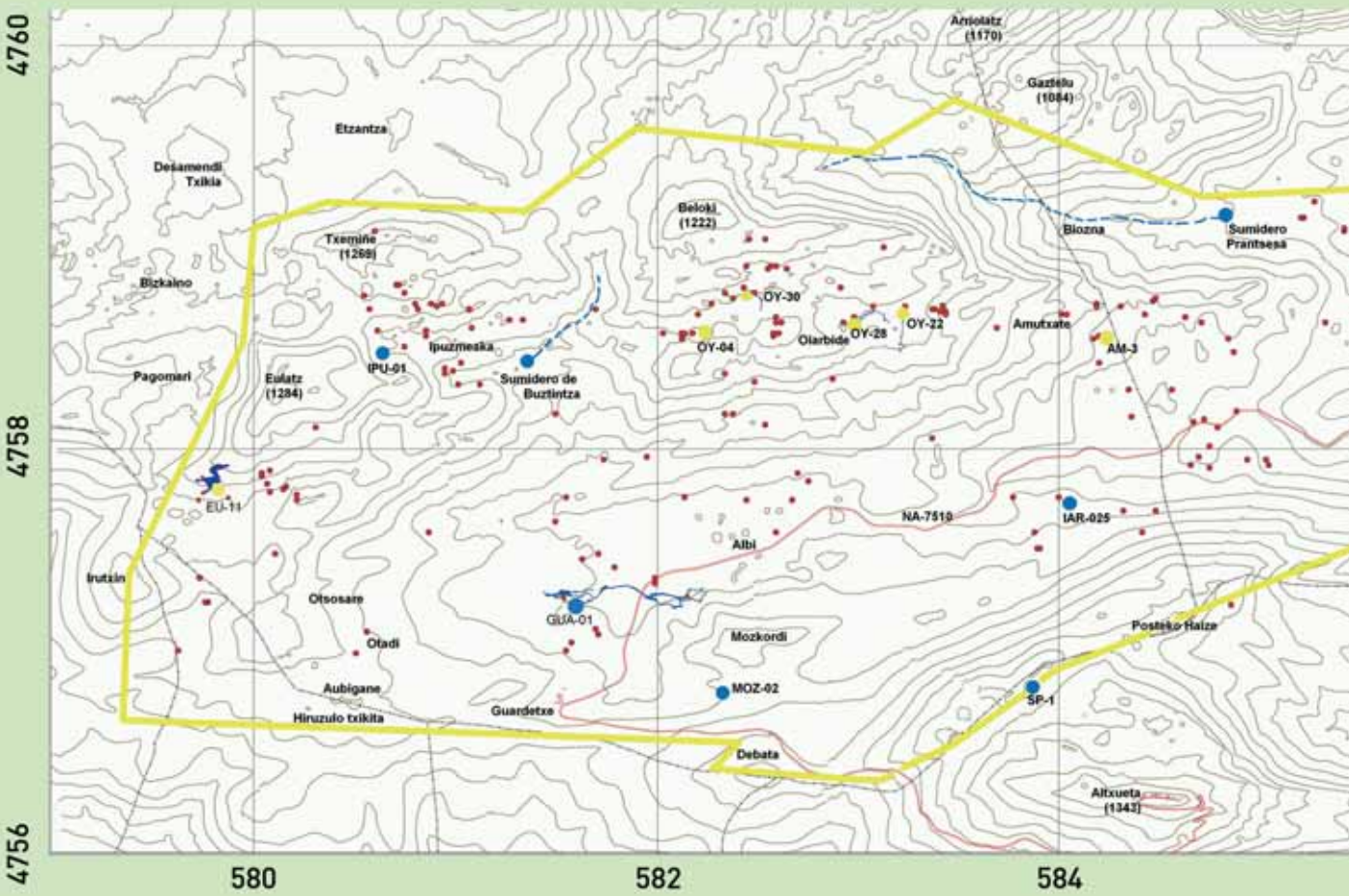
La abundancia de materiales karstificables condiciona la práctica inexistencia de cursos de agua superficiales, salvo algunas pequeñas fuentes y regatas que tras discurrir algunos centenares de metros sobre terrenos arcillosos siempre terminan por infiltrarse en las diferentes barras calizas y alimentar así los diferentes acuíferos subterráneos y manantiales existentes en toda la periferia de la sierra.

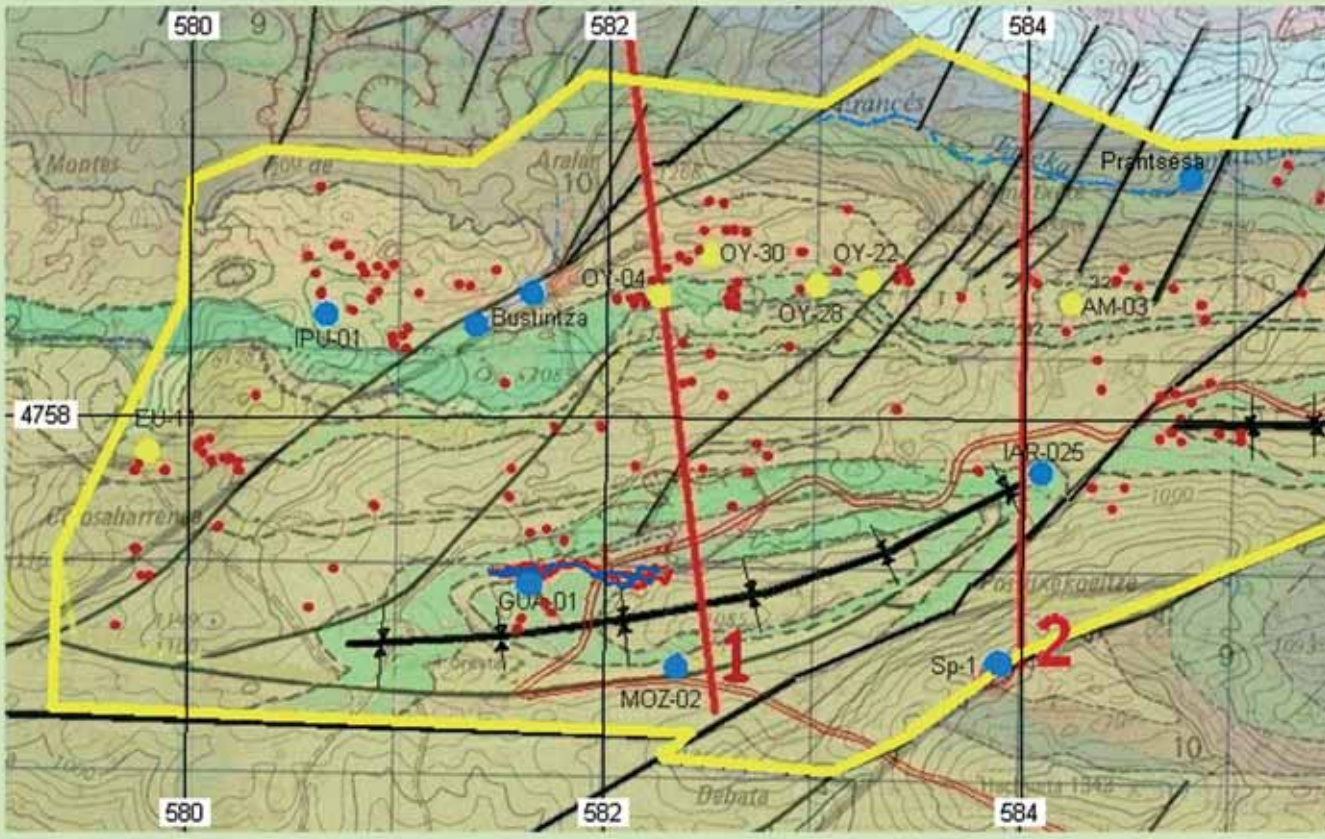
La zona de estudio se encuentra en el extremo oriental de la sierra y constituye el área de captación del llamado manantial de Aitzarreta o Aitzarrateta, surgencia kárstica que da origen a la regata Erzila, tributaria del río Larraun y perteneciente a la cuenca mediterránea. Para acceder a la zona de estudio se accede desde la localidad de Lekunberri por la carretera que conduce al Santuario de San Miguel de Aralar y que a partir del kilómetro 9 discurre por el mismo eje del sinclinal. También se puede acceder desde el valle de Sakana a través de una pista cementada que desde Huarte Arakil alcanza el Santuario.

MARCO GEOLÓGICO

A grandes rasgos la sierra de Aralar está situada en la parte occidental de los Pirineos y pertenece al anticlinorio S del llamado Arco Vasco, cuyos materiales se originaron en el área de influencia de la Cuenca de sedimentación

Panorámica del sinclinal central desde el paraje de Beiagan, en el pueblo de Alli.
FOTOGRAFÍA: G.E. SATORRAK


4760
4758
4756
580
582
584
Aniolatz (1170)
Gazteiu (1084)
Etzantza
Desamendi Txikia
Beloki (1222)
Txemine (1269)
Bizkaino
Biozna
Sumidero Prantsesa
OY-30
OY-22
OY-28
Olarbide
OY-04
Amutxate
AM-3
Ipuzmeska
IPU-01
Sumidero de Buztintza
Pagomari
Eulatz (1284)
EU-11
NA-7510
IAR-025
Albi
Irutxin
Otsosare
GUA-01
Otadi
Mozkordi
Posteko Haize
Aubigane
MOZ-02
SP-1
Hiruzulo txikita
Guardetxe
Debata
Altxueta (1343)


580
582
584
Montes
Francés
Prantsesa
OY-30
OY-22
OY-04
OY-28
AM-03
Bustintza
IPU-01
4758
EU-11
IAR-025
GUA-01
1
2
Sp-1
MOZ-02
Debata

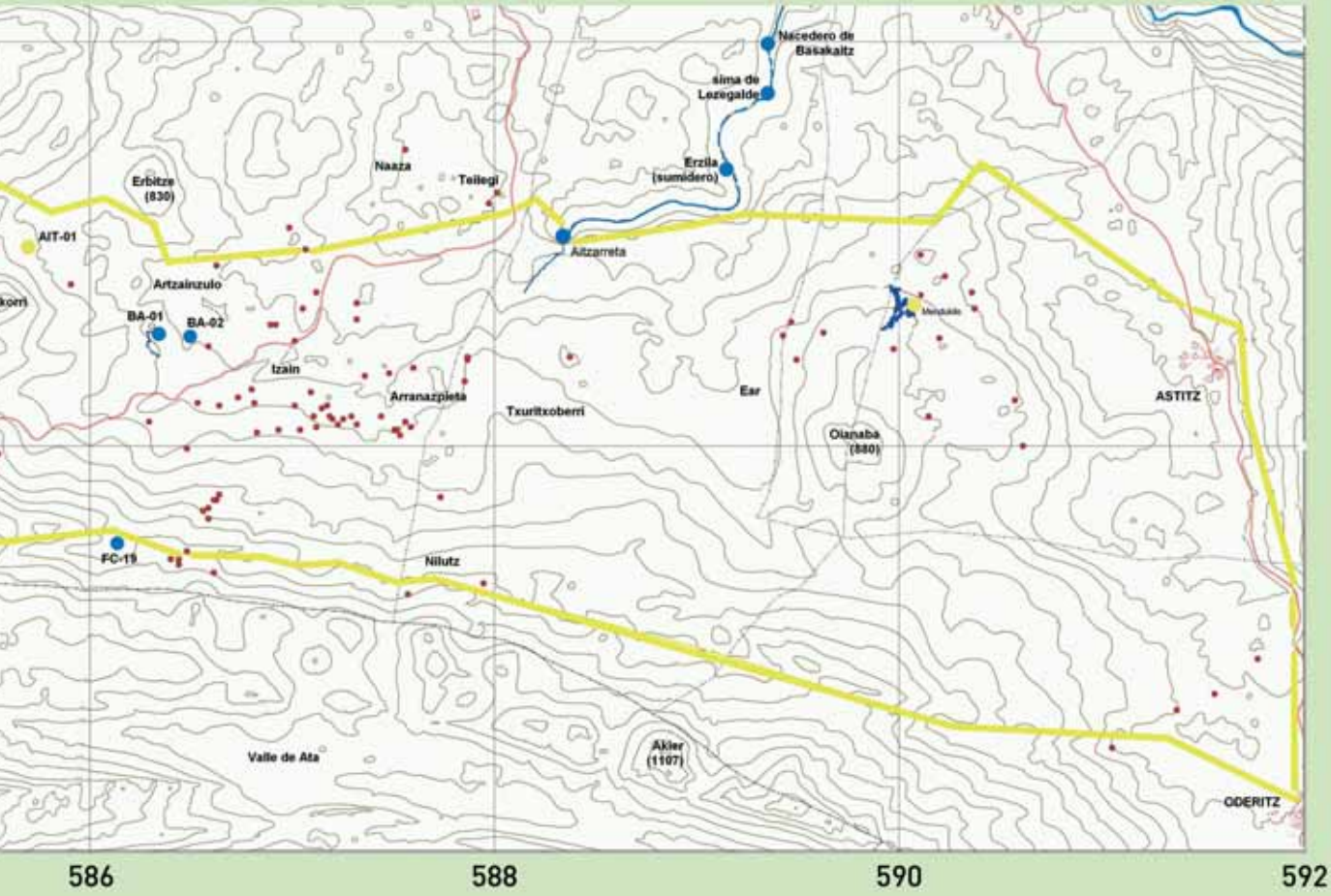


Fig. 2 (arriba). Plano cartográfico de la zona de estudio y cavidades estudiadas, remarcando las más importantes objeto de estudio.

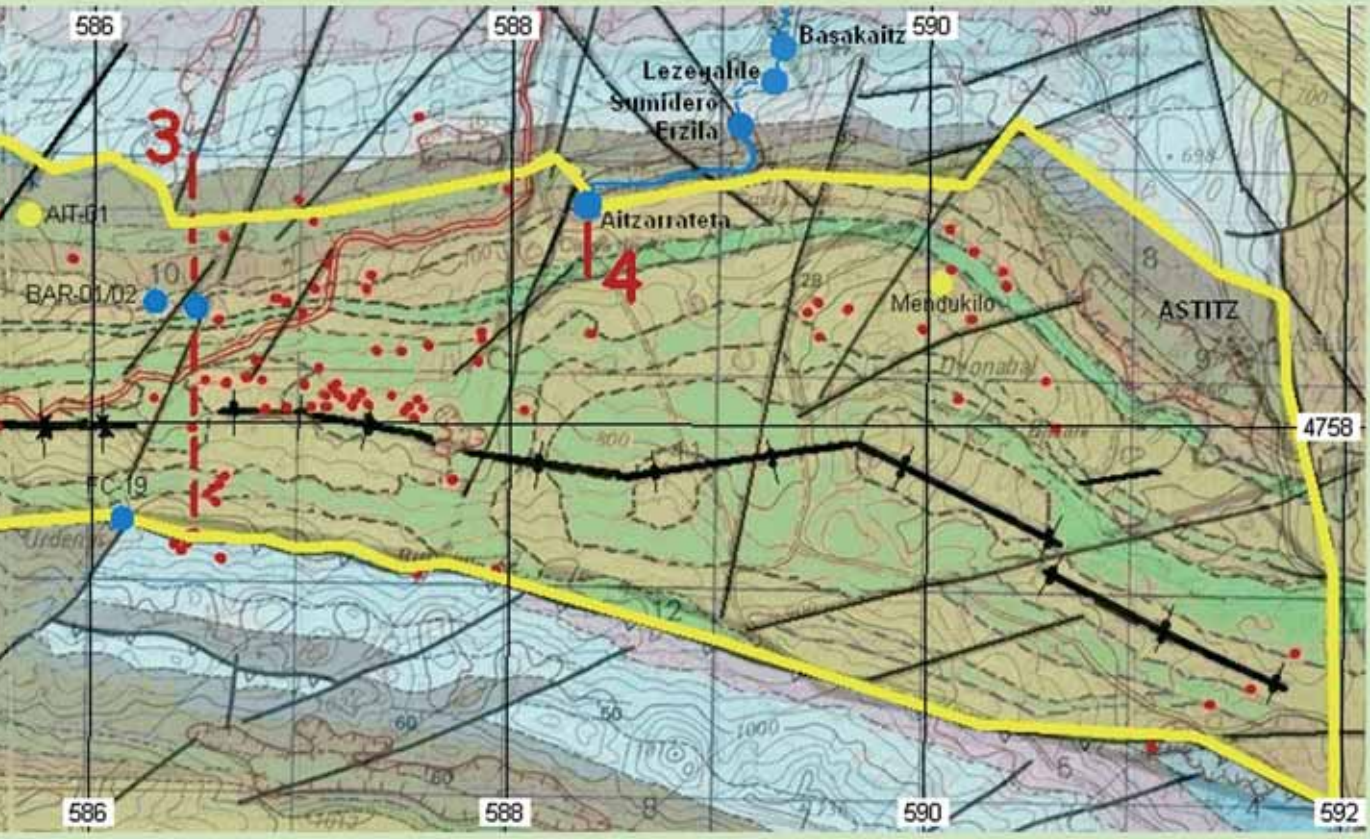


Fig.3. (abajo). Esquema geológico del sinclinal central, extensión aproximada del área de captación (perímetro amarillo) y situación de los cortes geológicos (barras rojas) y las cavidades a estudio.

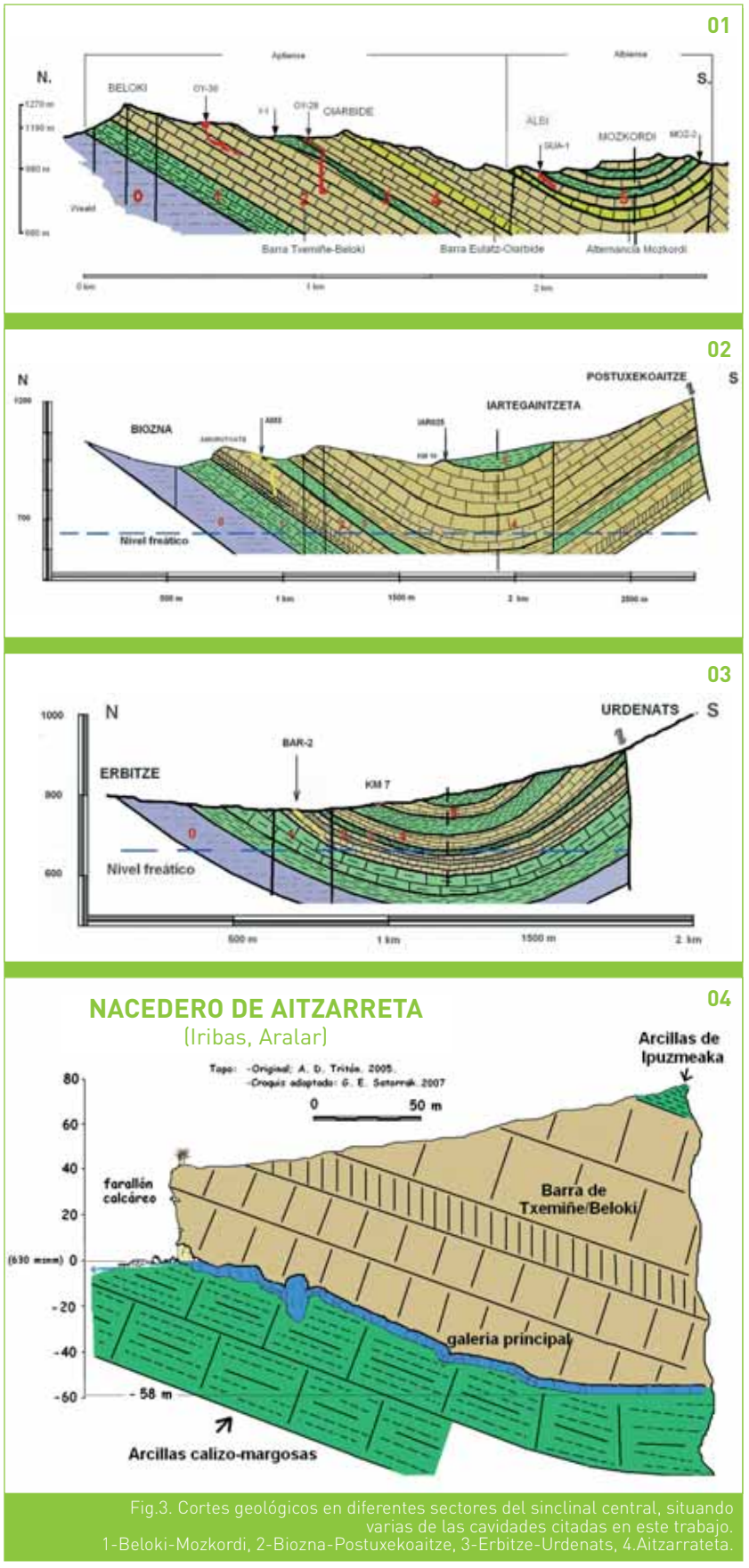


Fig.3. Cortes geológicos en diferentes sectores del sinclinal central, situando varias de las cavidades citadas en este trabajo. 1-Beloki-Mozkordi, 2-Biozna-Postuxekoaitze, 3-Erbitze-Urdenats, 4.Aitzarrateta.

Vasco Cantábrica y fueron alterados por la posterior orogénesis pirenaica.

Se trata de una morfoestructura sin grandes alteraciones, siendo una acumulación de materiales sedimentarios mesozoicos cuya edad abarca desde el Triásico Superior al Cretácico Superior y que se halla plegada y levantada sobre el nivel del mar. Litológicamente se distinguen tres subconjuntos que alternan una seriación de materiales arcillosos y calcáreos. De base a techo: los correspondientes al Triásico superior, los del Jurásico y los del Cretácico inferior o complejo urgoniano (en el cual se enmarca este trabajo). La región central contiene las series calcáreas más potentes, alcanzándose los 2.000 m en algunos puntos, siendo las más completas las de las zonas de Txindoki y San Miguel.

Desde el punto de vista estructural constituye un doble anticlinal, asimétrico, que de W a E evoluciona de anticlinal (domo de Ataun) a anticlinal volcado y posteriormente a cabalgamiento con la práctica desaparición de su alpe N, formando el impresionante conjunto de Malloak. Al S un segundo anticlinal, el cabalgamiento de Oderitz, constituye una segunda escama del primero. Por fin, al W, una falla de desgarro rompe el conjunto, invirtiendo la serie de materiales. En la parte oriental del macizo y confinado entre los dos anticlinales de Aralar, se encuentra una estructura sinclinal formada por el plegamiento de calizas y margas en su mayor parte. Es el llamado *sinclinal central de Aralar*.

El sinclinal central de Aralar.

Con una extensión que ronda los 23 km^2, comprende terrenos de los concejos de Astitz, Baraibar, Iribas y parte del monte comunal llamado Realengo, hasta los montes de Txemiñe y Eulatz. Sus límites son:

- Al N el afloramiento de arcillas del aptense, que lo separa de la facies jurásica.
- Al S el cabalgamiento de Oderitz y su prolongación en la falla de "Palombes", que llega hasta el monte Putterri. Se trata de una falla subvertical de gran salto, superior a los 1.000 m, y que forma el cresterío vertiente hacia el valle de la Sakana.
- Al E una gran falla corta toda la sierra de Aralar (SW), invirtiendo los estratos.
- Al W el anticlinal N y el S se unen, desapareciendo el alpe S del sinclinal.

La dirección general del plegamiento es E-W pasando hacia occidente a NE-SW. Aunque afecta a todos

los materiales de Aralar desde el triásico al Cretácico inferior, en la superficie sólo afloran los correspondientes a éste último, denominado sistema Urgoniano. La potencia del sinclinal se aproxima a los 500 m de materiales, teniendo algunos estratos calizos potencias cercanas a los 150 m. El eje del plegamiento se localiza a partir del kilómetro 9 de la carretera al Santuario de Aralar, en las cercanías de la pista de "ICONA". Este plegamiento se extiende desde el pueblo de Astitz hasta el monte Eulatz, en pleno corazón de la sierra. La zona E es 1 Km más estrecha que la W, superior a los 2 Km y con una longitud de 12 Km. Su brazo o alpe N presenta buzamientos entre 30 y 35º, en tanto que el S es más abrupto, al menos en las proximidades del valle de Ata.

Las calizas se encuentran fisuradas por diaclasas que presentan direcciones dominantes al eje del sinclinal, próximo a E-W. Algunas fallas de desgarro de dirección NE-SW recorren el sinclinal, como las de Beloki y Aizkorri; hacia el este forman direcciones NNE-SSW como la que crea el nacedero de Aitzarreta, en el contacto con las arcillas de base. A través de estas fallas, las aguas que discurren por barras permeables encajadas por otras impermeables, se unen para salir por un único manantial.

Estratigrafía

0. La base del conjunto es un estrato muy potente de arcillas y areniscas, que desde Baraibar hasta más allá de la muga de Gipuzkoa, marca el límite entre el complejo Urgoniano y el Jurásico septentrional. Por él discurre uno de los pocos cursos de agua superficial importante en el conjunto, la regata de Prantseserreka y que se infiltra en el contacto con el siguiente paquete calizo.

1. *Arcillas* arenosas de color oscuro en pequeños bancos que a techo se convierten en estratos de calizas margosas y calizas. En estas últimas se forman cuevas como las de Txemiñe y Amutxate o sumideros importantes como los de Txemiñe y Bustintza.

2. Primera barra caliza o de *Txemiñe-Beloki*. De gran potencia (unos 150 m), presenta diversos estratos, todos de calizas arrecifales. En ella se encuentran cavidades interesantes como Oiarbide-30, Ipuzmeaka-1, Aizkorriko leizea o Amutxateko leizea.

3. *Arcillas de Ipuzmeaka*, que separan las dos barras principales de caliza y son de espesor variable, más potentes en la zona de Ipuzmeaka y menos en Amutxate, Aizpiardi y Oianabal. Varias regatas de corto desarrollo circulan por encima de estas arcillas y terminan por infiltrarse en las barras calcáreas colindantes (Ipuzmeaka, Tellegi, Naaza, etc.). Estas arcillas son atravesadas por las simas de mayor desnivel en todo el sinclinal: Oiarbide-22 y Oiarbide-28.

4. Segunda barra de caliza o barra de *Eulatz-Oiarbide*. De gran potencia y muy karstificada, acribillada de dolinas y cubierta por un tupido hayedo. Como la barra calcárea anterior presenta diversos estratos de calizas arrecifales. En ella se encuentran cavidades interesantes como las simas de Eulatz, Artzainzulo y Baraibar 2. En la zona baja cuevas se desarrollan cavidades horizontales como las de Ear y Mendukilo.

5. *Alternancia de Mozkordi*. A partir de aquí se produce una alternancia de estratos calcáreos y arcillo-arenosos en bancos de escasa potencia (entre 10 y 30 m). Estos estratos conforman el eje del sinclinal y ocupan los rasos de Albi, Guardetxe, Otadi e Iartegaintzeta, culminando en las cumbres de Mozkordi cerca de la casa forestal y de Oianabal en la zona oriental de Astiz y Oderitz. En una de estas barras intercaladas se han desarrollado las galerías de Guardetxeko zuloa, así como los sumideros de Albi y Mozkordi. En la zona de Arranazpieta están fuertemente karstificadas.

HIDROGEOLOGÍA

El área de estudio está incluida dentro de la unidad hidrogeológica de Aralar-Ultzama, una de las grandes reservas de aguas subterráneas de Navarra. Las características físicas hasta ahora comentadas, han dado lugar al asentamiento de un

Raso de Albi. **FOTOGRAFÍA:** G.E. SATORRAK

Sumidero de Buztintza. **FOTOGRAFÍA:** G.E. SATORRAK

importante sistema kárstico, en el cual se sumen la mayor parte de las precipitaciones tras un mayor o menor recorrido en superficie. La diferencia de cota entre el punto más alto de la zona de absorción y la de emisión ronda los 600 m. Las aguas infiltradas en el macizo ven de nuevo la luz en el nacedero de Aitzarreta, situado a 630 m de altura y cercano al pueblo de Iribas. Su caudal medio anual ha sido estimado superior a un 1 m^3/sg. Este caudal supone unos recursos infiltrados del orden de 33 Hm^3 anuales. La precipitación se estima en más de 1.800 l/m^2 de media anual y la infiltración es del orden del 70% (esto es, de unos 1.250 l/m^2, ya que toda la escorrentía superficial alimenta el acuífero). Con estos datos la superficie que drena Aitzarreta debiera ser del orden de 27km^2, superior a los 23 km^2 del sinclinal central. Por lo tanto o la apreciación del caudal está ligeramente sobrestimada, o se producen aportes de zonas hasta ahora no tenidas en cuenta.

En la zona de cabecera, las corrientes subterráneas se dirigen siguiendo el buzamiento de los estratos hacia el eje del sinclinal y llegan al nivel de base del sistema formado por las arcillas. A partir de aquí seguirán por el fondo de la cubeta la dirección general del plegamiento (E-W/NE-SW) La salida de las aguas se ve condicionada por ser el punto de afloramiento más bajo del contacto entre las arcillas del Aptiense y las calizas urgonianas, sumado a la existencia de una falla de desgarro que pone en contacto las aguas de las distintas barras calizas.

En la zona oriental, que comprende más o menos la mitad de la superficie total del sinclinal, el funcionamiento ha de ser similar aunque en este caso la vergencia de las aguas seguirá un sentido inverso (W-E/SW-NE) para salir al exterior en el mismo manantial.

GEOMORFOLOGÍA DEL EXOKARST

Bajo el impresionante hayedo existente, los **lapiaces** sin excesiva lenarización alternan zonas de Roundkarren o lapiaz redondeado en lugares de poca pendiente (zonas bajas de Eulatz y Kola-

sabarnea, Arranazpieta u Oianabal) con otras de Kluftkarren o lenar de diaclasas en lugares de mayor pendiente y que presentan la roca desnuda (zonas altas de Eulatz y Oiarbide). Estos lapiaces presentan todo tipo de microformas y acanaladuras aunque en general no son la nota dominante.

En cuanto a las **depresiones**, tal vez sean las **dolinas** el fenómeno kárstico más abundante y espectacular en Aralar y también en el sinclinal central. Podremos encontrarlas a centenares y de todos los tamaños, profundidades y formas (de hundimiento, de disolución, de contacto) aunque en general suelen seguir las líneas principales de fisuración y contacto de materiales. A destacar las zonas de Oiarbide, Iartegaintzeta, Eulatz, Kolasabarnea o Mozkordi. En algunos casos comunican con simas y cuevas y en otros se unen llegando a formar campos de dolinas (Eulatz) y grandes depresiones endorreicas (raso de Albi, sumideros de Bustintza y Biozna).

Las **pérdidas** o **sumideros** también son numerosos, principalmente en las zonas altas del sinclinal y, teniendo en cuenta la alternancia de materiales con distinta permeabilidad, se producen en las zonas de contacto de los mismos. Entre las pérdidas superficiales más reseñables cabe destacar los sumideros de Albi, Ipuzmeaka, Oiarbide, Bustintza, Aitzurdina (FC-9), Biozna (Prantseserreka) o Tellegi-Aizpiardi en la zona alta occidental y sumideros de Astitz u Oderitz en la zona oriental.

ENDOKARST

Es de destacar la poca jerarquización del aparato kárstico, esto es, la mayoría de cavidades son de escasa profundidad y desarrollo, originadas por la existencia de abundantes diaclasas no intercomunicadas. En general se trata de cavidades bastante estrechas y exigentes. Entre los fenómenos endokársticos, y en cuanto a las **simas**, se aprecian las originadas en el dorso de las barras calizas y en el desmantelamiento de dolinas, con verticales de entrada en forma de huso o lenticular y de muy diferentes diámetros y fácilmente obstruibles. Es el caso de las simas de Albi, Iartegaintzeta o Arranazpieta. También existen simas de hundimiento por el desmantelamiento del techo en salas de gran volumen. El caso más espectacular es en la sima Malkorzuri con un importante cavernamiento y bellos espeleotemas.

Por otro lado existen simas y conductos abiertos en los contactos de estratos de distinta permeabilidad, como es el caso de Amutxate, Oiarbide o Ipuzmeaka. En estas simas ha sido posible alcanzar pequeños cursos de agua subterránea que terminan también en diaclasas impenetrables. En algunos casos encontramos verticales como el gran pozo de 140 m en la sima de Oiarbide-28 o los de 100 m de Oiarbide-22, Oiarbide 6 y la sima de Beingo.

Existen **cuevas** en Amutxate, Eulatz, Iartegaintzeta, Biozna u Otsoita, bajo pequeños farallones rocosos, o las más importantes de Mendukilo y Ear, ya cerca del nacedero y que denotan un origen de trazado subhorizontal y sección freática, correspondiente a cotas de emisión antiguamente más elevadas. Algunas de ellas son de interés paleontológico, arqueológico y etnográfico. Sin embargo, entre las cuevas de predominio horizontal, la más importante es Guardetxeko zuloa, originada por un sumidero en un contacto de materiales de distinta permeabilidad.

CAVIDADES MÁS REPRESENTATIVAS

AMUTXATEKO LEIZEA (AM-3)

DATOS GENERALES:

- Nº CATÁLOGO ESPELEOLÓGICO NAVARRA: **NA-2.019/114**
- MACIZO: **Sierra de Aralar**
- TERMINO MUNICIPAL: **Unión Aralar/Aralako elkartea.**
- MONTE / ZONA: **Amutxate.**
- TERRENO Y EDAD GEOLÓGICA: **Calizas arrecifales del cretácico inferior (urgoniano). Barra de Txemiñe/Beloki.**
- UNIDAD HIDROGEOLÓGICA / SURGENCIA: **Aralar-Ultzama / Aitzarreta (Larraun-I).**
- VERTIENTE HIDROGRÁFICA: **Río Larraun-Mediterránea.**
- DESNIVEL: **130 m.** DESARROLLO: **450 m.**

Acceso e itinerario: Esta cavidad se localiza al NE del Santuario de San Miguel, cerca del paso de Amurutxate, utilizado tradicionalmente para acceder a la zona alta de Aralar desde el valle de Larraun. Su acceso está protegido y restringido mediante una verja por la D. F. N.

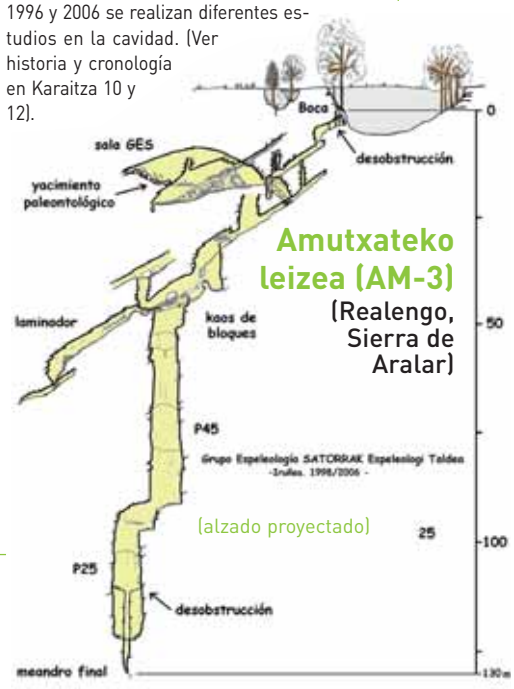
Descripción: La cavidad alterna morfologías de desarrollo horizontal y vertical y está dividida en 3 sectores principales:

(1) El meandro de entrada tuvo que superarse mediante intensas desobstrucciones y posteriormente fue dotado de una escalera metálica y un robusto cierre. Una estrecha diaclasa conecta con un laminador de 35° de buzamiento y accede a dos niveles de galerías separadas por un pequeño resalte. El conjunto está formado a favor de la estratificación y agrandado por sucesivos derrumbamientos, los cuales han originado una amplia sala. La sala de los osos o sala GES, abierta por la disposición de los estratos y a favor de una pequeña falla, es de morfología alargada y alineada en dirección E-W y presenta unas alturas de 0,5 m en su parte más baja y 10 m en el cenit de su bóveda, con su zona central cubierta por sedimentos limoso arcillosos. Su extremo W está ocupado por enormes bloques (tamaño métrico), con un pequeño sumidero en su borde N y el oriental por un cono de derrubios con clastos de tamaño decimétrico, a cuyo pie S se abre otro sumidero limitado por grandes bloques. Un corredor conduce desde la sala hasta el segundo nivel.

(2) Se trata de un 2º laminador-galería con una altura de 2 m descendiendo hasta colocarse el techo en algunos puntos a 0,5 m del suelo y 30 m de anchura siendo de morfología simular al piso superior. Una zona de enormes bloques procedentes del techo forma una pequeña sala caótica tras un resalte, donde se localiza el "paso del bloque", que conduce a la siguiente zona.

(3) Zona de las verticales. Bajo enormes clastos de tamaño métrico se accede a un vasto pozo circular de corrosión química de 45 m de desnivel y 8 m de anchura, cuya delicada cabecera hubo de ser desobstruida. Una nueva vertical de 25 m se abre de formas similares al anterior. En su base se forma un pequeño conducto meandriforme con 11 m de altura y de reducidas dimensiones. A media altura un laminador bajo permite adentrarse unos metros pero finalmente impide la progresión. La fuerte corriente de aire se percibe con notable nitidez y de forma continuada.

Historia de las exploraciones: En 1988 el G.E. Satorrak descubre el agujero soplador. Entre 1992 y 1995 se realizan los trabajos de desobstrucción, hasta lograr entrar en la cavidad y localizar el yacimiento. Entre los años 1996 y 2006 se realizan diferentes estudios en la cavidad. (Ver historia y cronología en Karaitza 10 y 12).



EL MANANTIAL DE AITZARRETA

DATOS GENERALES:

- Nº CATÁLOGO ESPELEOLÓGICO NAVARRA: **NA-161/114 y NA-1510/114** (cavidad duplicada).
- **UTM: X: 588.350 Y: 4.759.025 Z: 630 m**
- MACIZO: **Sierra de Aralar.**
- TERMINO MUNICIPAL: **Iribas.**
- MONTE / ZONA: **Aitzarrateta/Aiztondo.**
- TERRENO Y EDAD GEOLÓGICA: **Calizas arrecifales del cretácico inferior (urgoniano). Barra de Txemiñe/Beloki.**
- UNIDAD HIDROGEOLÓGICA /
- SURGENCIA: **Aralar-Ultzama / Aitzarreta (Larraun-I).**
- VERTIENTE HIDROGRÁFICA: **Río Larraun-Mediterránea.**
- DESNIVEL: **58 m.** DESARROLLO: **355 m**

Exploraciones subacuáticas en Aitzarreta.
FOTOGRAFÍA: G.E. TRITÓN

Acceso e itinerario: Desde la localidad de Iribas seguir dos kilómetros la pista de relieve llano (Aiztondoko bidea) que se dirige dirección S hacia el paso de Aitzarrateta. El acceso no tiene ningún problema puesto que el recorrido está señalizado como sendero turístico local (SL NA-302. "Ruta de los nacederos de Iribas").

Descripción: El nacedero se sitúa bajo un farallón de unos 40 m de altura y las aguas surgen de un sifón que ocupa la casi totalidad de la cavidad. Según los trabajos publicados por el G. E. Tritón, la totalidad del caudal circula por una galería principal de grandes dimensiones que hasta ahora han podido explorar hasta 355 m de desarrollo y 58 m de profundidad. A un centenar de metros existe una sala inundada de mayores proporciones en la cual, a pesar de haber alcanzado cotas de profundímetro de tan sólo 2 m, no han localizado cámara de aire alguna. Durante la exploración se han descubierto dos galerías anexas que comienzan a unas distancias de 90 y 95 m de la entrada, respectivamente y que no han sido exploradas.

Historia de las exploraciones: Las primeras exploraciones del sifón datan de 1953, cuando el recién creado grupo I.P.V. realiza labores de inmersión y los primeros croquis de la cavidad. Sin embargo no es hasta el año 1987-88 cuando diferentes grupos (Piscis, Aranzadi) dotados de equipos más modernos de inmersión acuática, llevan a cabo un trabajo más eficaz alcanzando 100 m de desarrollo y –26.5 m de desnivel, hasta llegar a una sala de mayores dimensiones donde no se pierde la continuidad. A partir de 1988 la A. D. Tritón (actual G. Espeleobuceo Tritón) es quien tiene el mayor protagonismo de las exploraciones en el manantial de Aitzarreta, en colaboración también con el G.E. Estella. Nuevos avances en los materiales específicos y en las mezclas de gases usadas en las botellas de inmersión, dan un nuevo impulso a las exploraciones (1999, 2001, 2002) localizando la continuidad de la galería inundada hasta la cota máxima conocida en la actualidad.

Nacedero de Aitzarreta en época invernal.
FOTOGRAFÍA: G.E. SATORRAK

LA CUEVA DE ASTITZ. MENDUKILO

DATOS GENERALES:

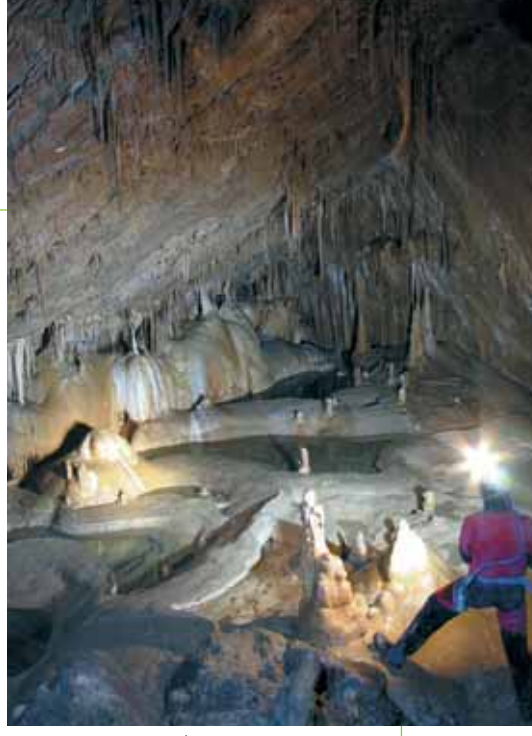
- Nº CATÁLOGO ESPELEOLÓGICO NAVARRA: **NA-41/114**
- UTM: X: **590.047** Y: **4.758.691** Z: **750 m**
- MACIZO: **Sierra de Aralar.**
- TERMINO MUNICIPAL: **Astitz.**
- MONTE / ZONA: **Oinabal.**
- TERRENO Y EDAD GEOLÓGICA: **Calizas arrecifales del cretácico inferior (urgoniano). Barra de Eulatz/Oiarbide.**
- UNIDAD HIDROGEOLÓGICA / SURGENCIA: **Aralar-Ultzama / Aitzarreta (Larraun-I).**
- VERTIENTE HIDROGRÁFICA: **Río Larraun-Mediterránea.**
- DESNIVEL: **105 m** DESARROLLO: **650 m.**

Acceso e itinerario: Desde la localidad de Lekunberri tomar la carretera NA-7510 dirección al santuario de San Miguel de Aralar y tras recorrerla 300 m tomar un nuevo desvío a mano izquierda hacia Madotz (NA-750). Tras cruzar la localidad de Alli y proseguir dirección Astitz, un cruce indica el acceso a la cueva a través de un carretil de 1,3 km de distancia. Este es el acceso reciente tras el acondicionamiento turístico de la cavidad situada en las cercanías del pueblo de Astitz, en la ladera N del monte Oianabal.

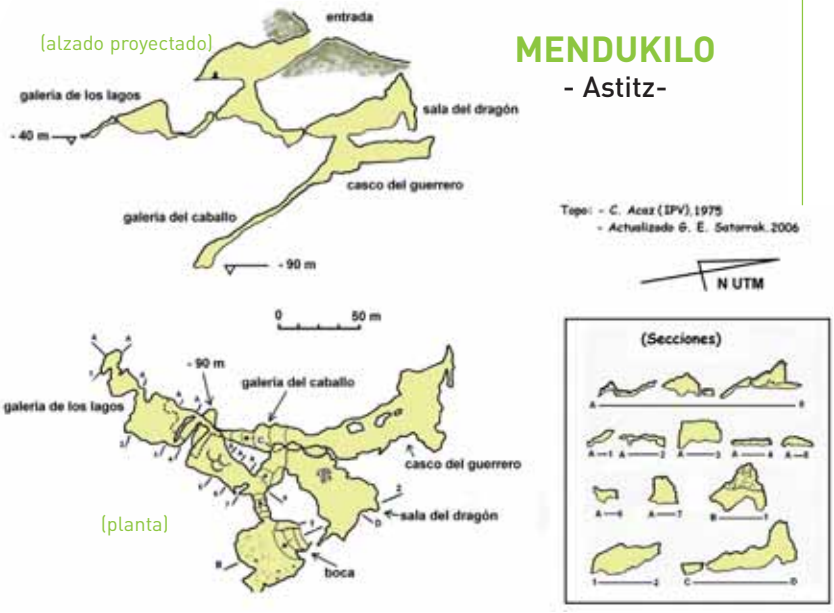
Descripción: Se trata de la cavidad más importante situada al E del sinclinal central. Morfológicamente la cueva de Mendukilo alterna grandes salas y un piso inferior tapizadas de clastos y multitud de bellos espeleotemas, síntoma de la importante circulación hídrica que se desarrolla en el interior. Todo ello ha labrado un conjunto digno de mención y que sin duda fue el factor determinante para su acondicionamiento turístico. La boca de entrada era bien conocida por los pastores de la zona que la han utilizado como refugio para sus ganados y convertido en un auténtico "establo de monte" (de ahí su nombre en euskera "mendi ukuilua). Esta conduce a una primera y vasta sala iluminada por la luz del sol. Originalmente, un gran cono de bloques y derrubios cubría una empinada cuesta de acceso. En la actualidad han sido retirados los bloques y la rampa ha sido cubierta de grava y grandes bloques traídos de fuera de la cueva, realizando por medio de maquinaria pesada un talud y una pendiente de acceso que ha transformado radicalmente la fisonomía original de esta sala. Una angostura ha sido ampliada para facilitar el paso y alcanzar a 30 m de profundidad una pequeña estancia inicial que sirve de enlace al resto de la cavidad. A su izquierda, un paso bajo entre estalactitas conduce a la denominada Laminosin o Sala de los lagos, habilitada para su visita y permitiendo observar una de las salas más bellas de Aralar con numerosas formas de reconstrucción. Al fondo de esta primera sala, un paso semi-inundado conduce a una nueva sala de características similares que hasta el momento ha quedado libre de explotación turística. Volviendo a la estancia inicial, a su derecha, una rampa de bloques y un paso bajo enlaza con una de las mayores salas existentes en la Aralar, la cual ha tenido diversas denominaciones como sala del dragón, sala sevillana, etc. Con más de 20 m de altura, el techo de esta sala casi roza el exterior. En época de lluvias se forman pequeños lagos y el agua rellena los gours y da brillo a las formaciones. En su fondo el agua se abre camino hacia el tercer piso inferior y la llamada sala del Guerrero que hasta ahora también ha quedado libre del proyecto turístico. A través de un angosto paso se llega a este piso inferior. Una galería descendente muy empinada y resbaladiza, conduce rápidamente al final de la cueva a 90 m de profundidad. En el otro extremo de esta galería, un primer tramo de grandes bloques comunica con la citada sala, tomando el nombre de una curiosa formación que asemeja el casco de un guerrero. Todo el suelo está tapizado por coladas estalagmíticas y abundan todo tipo de formaciones. En el suelo, la abundancia de guano (excrementos de murciélago) nos indica la gran importancia que antiguamente debió tener la colonia de murciélagos de esta cueva antes de verse negativamente afectada por las sucesivas actuaciones en la cueva.

Historia de las exploraciones: Conocida y utilizada desde antaño por pastores, lugareños y curiosos, no es hasta 1953 cuando el I.P.V. realiza los primeros trabajos y exploraciones. Posteriormente el grupo GAEX firma la 1ª topografía (1970) y en el año 1975 es C. Acaz quien realiza la topo integral. Asimismo la cavidad queda reflejada en el CEN (años 1980 y 1992) así como en la publicación Cuevas y Cañones de Navarra. Actualmente la sociedad Cuevas de Astitz es quien gestiona el arrendamiento de la cavidad.

Observaciones: Desde finales de 1970, la cavidad ha tenido hasta 3 cierres que han afectado negativamente al ecosistema subterráneo y en concreto a la colonia de murciélagos existente. El continuo expolio de la cavidad durante este periodo fue continuo y sin control. Asimismo las últimas actuaciones como acondicionamiento turístico alteraron gravemente el yacimiento arqueológico existente en la sala de entrada. Todos estos factores son sin duda claros ejemplos negativos contra el medio y el patrimonio subterráneo.



Laminosin / Galería de los lagos. Mendukilo. **FOTOGRAFÍA:** G.E. SATORRAK



BARAIBAR-2: BA-02

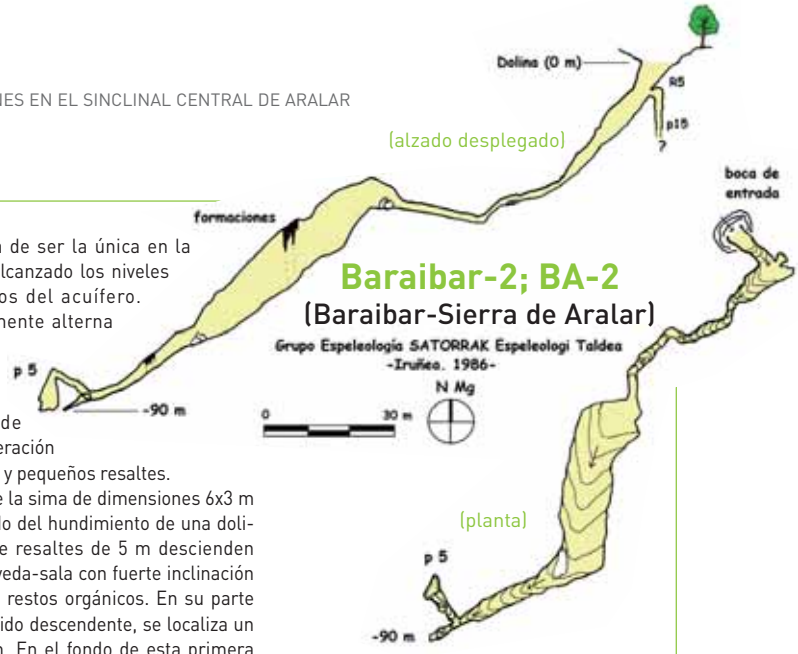
DATOS GENERALES:

- Nº CATÁLOGO ESPELEOLÓGICO NAVARRA: **NA-2.030/114**
- UTM: X: 586.475 Y: 4.758.555 Z: 750 m
- MACIZO: **Sierra de Aralar.**
- TERMINO MUNICIPAL: **Baraibar.**
- MONTE / ZONA: **Artzainzulo.**
- TERRENO Y EDAD GEOLÓGICA: **Calizas arrecifales del cretácico inferior (urgoniano). Barra de Txemiñe/Beloki.**
- UNIDAD HIDROGEOLÓGICA / SURGENCIA: **Aralar-Ultzama / Aitzarreta (Larraun-I).**
- VERTIENTE HIDROGRÁFICA: **Río Larraun-Mediterránea.**
- DESNIVEL: **90 m.** DESARROLLO: **130 m**

Acceso e itinerario: Muy cerca del manantial de Aitzarreta, la cavidad se localiza al SW de la localidad de Baraibar y al N del km 7 de la carretera que asciende de Lekunberri al santuario de San Miguel de Aralar. Se deben recorren unos 400 m entre fuerte lapiaz y grandes dolinas para llegar a la sima. Próxima a ella se localiza la famosa cueva de Artzainzulo, ya descrita en el número anterior de esta publicación.

Descripción: De predominio horizontal sobre el vertical, está formada por una galería principal de fuerte inclinación (40º) y orientación NW-SE. La singularidad de esta cavidad es la de ser la única en la que se han alcanzado los niveles piezométricos del acuífero. Morfológicamente alterna zonas meandriformes, volúmenes de cierta consideración (galería, sala) y pequeños resaltes.

La boca de la sima de dimensiones 6x3 m es el resultado del hundimiento de una dolina. Un par de resaltes de 5 m descienden hasta una bóveda-sala con fuerte inclinación y abundantes restos orgánicos. En su parte alta y en sentido descendente, se localiza un pozo de 15 m. En el fondo de esta primera sala y tras un paso bajo de 0,5 m se accede a un meandro de 2x2 m de suelo seco y fósil que alcanza un nuevo paso bajo, en el que se percibe una corriente de aire hacia el interior. El meandro desemboca en una amplia sala de unos 15x20 m de gran pendiente y con el suelo surcado por canales de erosión excavados en caliza. En la parte inferior de esta sala llega un aporte. Nuevamente la cavidad se estrecha sin incomodar, descendiendo hasta colmatarse por abundancia de depósitos arcillosos, claro indicio del posible nivel freático del conjunto. Se observan en la zona del fondo fracturas, diaclasas y abundantes chimeneas de presión; éstas se dan además a lo largo de toda la cavidad, lo que hace pensar que esta cavidad pudiera haber sido antiguamente un sumidero de cierta importancia.



Historia de las exploraciones: La exploración y topografía de la cavidad se realiza a cargo del grupo Satorrak en el año 1986 y queda recogida para su inclusión en el CEN en un trabajo de conjunto del año 1989 realizado para el Dpto. de obras públicas (D.F.N).

AIZKORRIKO LEIZEA: FC-2

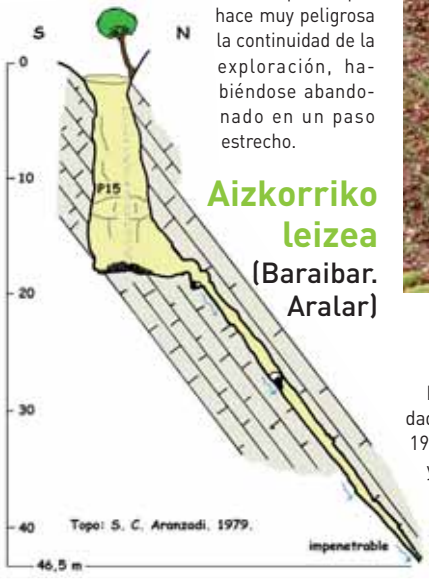
DATOS GENERALES:

- Nº CATÁLOGO ESPELEOLÓGICO NAVARRA: NA-1.240/114
- UTM: X: **585.683** Y: **4.758.987** Z: **807 m**
- MACIZO: **Sierra de Aralar.**
- TERMINO MUNICIPAL: **Baraibar**.
- MONTE / ZONA: **Aizkorri.**
- TERRENO Y EDAD GEOLÓGICA: **Calizas arrecifales del cretácico inferior Aptiense-Albiense (urgoniano). Barra Txemiñe/Beloki.**
- UNIDAD HIDROGEOLÓGICA / SURGENCIA: **Aralar-Ultzama / Aitzarreta (Larraun-I).**
- VERTIENTE HIDROGRÁFICA: **Río Larraun-Mediterránea.**
- DESNIVEL: **46 m.** DESARROLLO: **80 m.**

Acceso e itinerario: Localizada al SW de Baraibar, el mejor acceso parte de la pista localizada en el km 6 de la carretera que asciende de Lekunberri al santuario de San Miguel de Aralar. Esta se dirige al W con dirección a Biozna por el camino de Aizkorri, localizándose la cavidad a E del monte del mismo nombre.

Descripción: Cavidad vertical con similares características hidrogeológicas que sus vecinas Artzainzulo y Baraibar-2, esto es, que se origina en un contacto de materiales donde las aguas aprovechan el buzamiento para infiltrarse en el paquete calizo. El gran interés de esta cavidad reside en su gran actividad hídrica estando cerca de los niveles piezométricos del conjunto y muy próxima al nacedero.

La sima de 2x2 m de boca se abre en un pozo de 15 m con numerosos goteos. Una galería muy baja descendente se ha formado abierta a favor de dos planos de estratificación y un buzamiento cercano a los 50º. Tras avanzar 30 m en continuo descenso, las paredes se acercan tanto que apenas permite el paso a una persona. Tras superar una zona estrecha se alcanza un inestable caos de bloques que hace muy peligrosa la continuidad de la exploración, habiéndose abandonado en un paso estrecho.



Descenso de una sima en la zona de Aubigaine. **FOTOGRAFÍA:** G.E. SATORRAK

Historia de las exploraciones: La cavidad fue explorada por el S. C. Aranzadi en 1979 e incluida en el catálogo guipuzcoano y en el CEN. Posteriormente en 1996 se revisa la cavidad por el G. E. Satorrak forzando la exploración de la zona inferior algunos metros más pero sin lograr la continuidad.

DATOS GENERALES:

- Nº CATÁLOGO ESPELEOLÓGICO NAVARRA: **NA-1.218/114**
- UTM: X: **581.594** Y: **4.757.225** Z: **993 m.**
- MACIZO: **Sierra de Aralar.**
- TERMINO MUNICIPAL: **Unión Aralar/Aralako elkartea.**
- MONTE/ZONA: **Guardetxe.**
- TERRENO Y EDAD GEOLÓGICA: **Calizas arrecifales del cretácico inferior (urgoniano). Alternancia de Mozkordi**
- UNIDAD HIDROGEOLÓGICA / SURGENCIA: **Aralar-Ultzama / Aitzarreta (Larraun-I).**
- VERTIENTE HIDROGRÁFICA: **Río Larraun-Mediterránea.**
- DESNIVEL: **97 m.** DESARROLLO: **1.800 m.**

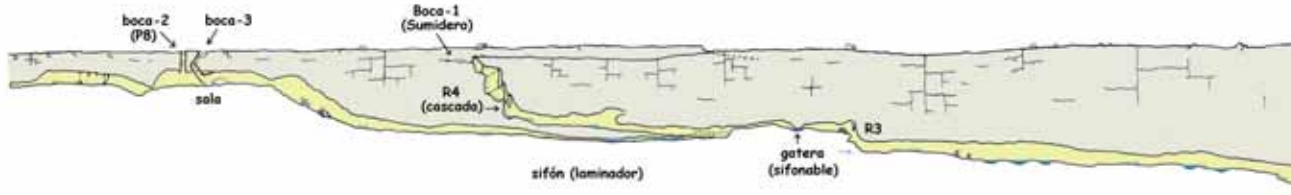
Gatera sifonante que accede al conjunto principal de la cavidad.
FOTOGRAFÍA: G.E. SATORRAK

Acceso e itinerario: Desde el dolmen del raso de Albi dirigirse al W unos 400 m por un camino que bordea un lapiaz. En una curva pronunciada hacia el S aparece una regata que se filtra en una dolina-sumidero de fondo plano a través de una grieta vertical. Se trata de la entrada principal al sistema. El resto de entradas conocidas al conjunto (hasta 5) se sitúan en el lapiaz superior (zona N) de la boca principal.

Descripción: Sin duda, con casi dos kilómetros de desarrollo, representa la espelunca de mayor tamaño hasta ahora explorada en el sinclinal central de Aralar y es también una de las cavidades más interesantes desde el punto de vista hidrogeológico. En líneas generales, su morfología es netamente horizontal y denota fuertes procesos erosivos debidos a la intensa actividad hídrica, formando galerías meandriformes, tubos de presión, laminadores, gateras, sifones, etc.

De las 3 entradas habitualmente utilizadas, la boca principal o sumidero es la más importante. Con unas dimensiones iniciales de 1x2 m conduce a un corto meandro y tras un pequeño resalte recibe un aporte por la izquierda y continúa por una galería de mayores dimensiones (5x6x4 m). Dicha galería en su comienzo avanza de forma sinuosa y el agua discurre lenta entre depósitos arenosos. Tras unos 100 m de recorrido se llega hasta un sifón, que en épocas secas es franqueable. Este sifón conduce a un sector de galerías de mayores proporciones y una sala de 50x20x7 m a la que también se accede por las otras bocas del sistema. También encontraremos galerías semiinundadas y un nuevo sifón, cuyas aguas reaparecen más abajo por la galería principal.

Volviendo a la galería principal, una pequeña gatera por la derecha permite franquear esta zona inundada y tras un curioso paso sifonante repleto de fino lodo, continua



Guardetxe'ko Zuloa
(Realengo - Aralar)

GUARDETXEKO ZULOA; GUA-1/2/3

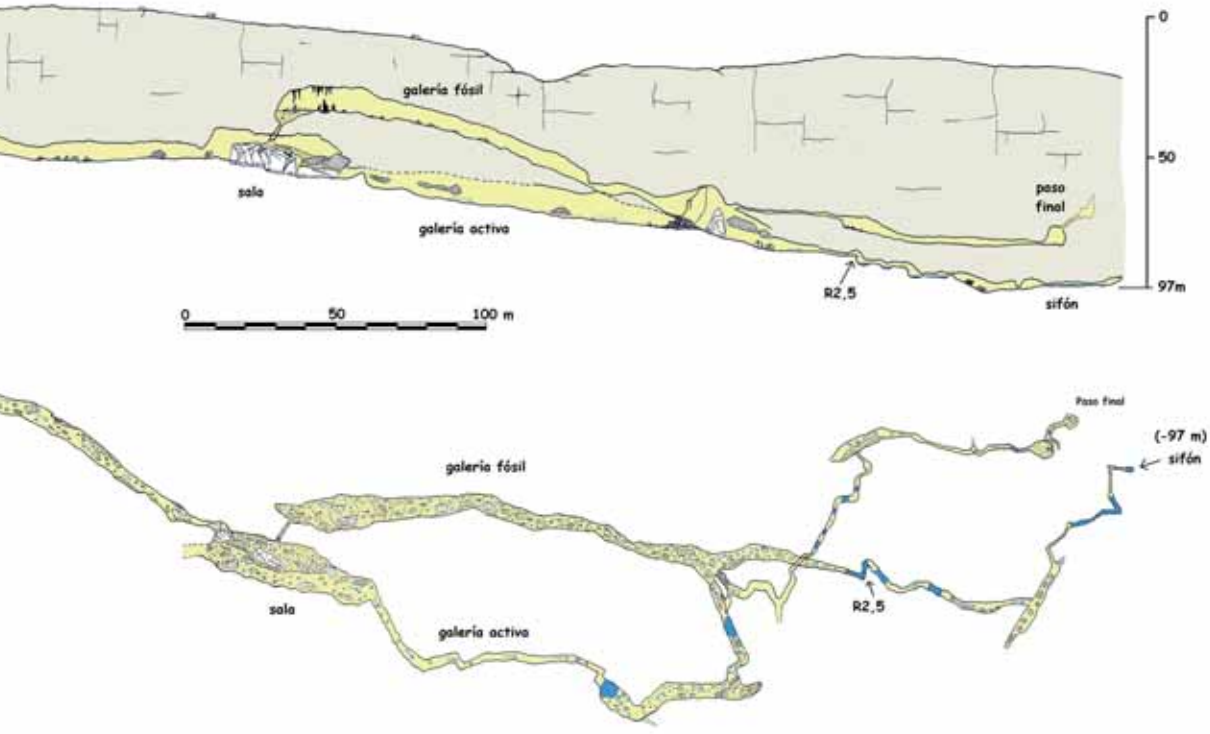
Entrada principal (sumidero). **FOTOGRAFÍA:** G.E. SATORRAK

Meandro con marmitas en la zona media de Guardetxe. **FOTOGRAFÍA:** G.E. SATORRAK

la exploración. Una galería de grandes dimensiones, tras recibir por la izquierda el cauce activo continua varios centenares de metros describiendo amplios meandros siempre en dirección W-E y descendiendo rápidamente mediante pequeños saltos y cascadas hasta casi los 100 m de profundidad, donde un sifón impide continuar la progresión. Por el camino encontraremos también una sala y varios ramales que conducen a galerías fósiles superiores de diferentes dimensiones y desarrollo, a veces desfondadas sobre la galería principal.

Historia de las exploraciones: Conocida anteriormente (IPV, 1975), no fue hasta las jornadas Vasco-Navarras de espeleología Aralar-79 cuando se inician las exploraciones. En ellas participan miembros de S.C. Aranzadi y del G. E. Satorrak. Este ultimo entre los años 1980-1985 completa la topografía integral de la cavidad. Cavidad emblemática del grupo, en la actualidad sigue en curso de exploración.

Cascada de 4m en el tramo incial de la cavidad. **FOTOGRAFÍA:** G.E. SATORRAK



IPUZMEAKA-1; I-01

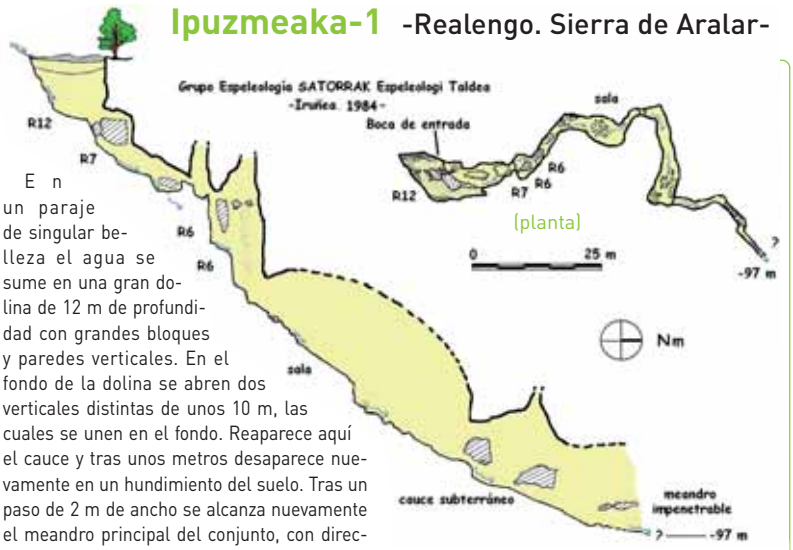
DATOS GENERALES:

- Nº CATÁLOGO ESPELEOLÓGICO NAVARRA: **NA-1.358/114**
- UTM: X: **580.638** Y: **4.758.482** Z: **1.178 m.**
- MACIZO: **Sierra de Aralar.**
- TERMINO MUNICIPAL: **Unión Aralar/Aralako elkartea.**
- MONTE / ZONA: **Ipuzmeaka**
- TERRENO Y EDAD GEOLÓGICA: **Calizas arrecifales del cretácico inferior (urgoniano). Barra de Txemiñe/Beloki.**
- UNIDAD HIDROGEOLÓGICA / SURGENCIA: **Aralar-Ultzama / Aitzarreta (Larraun-I).**
- VERTIENTE HIDROGRÁFICA: **Río Larraun- Mediterránea.**
- DESNIVEL: **97 m.** DESARROLLO: **121 m.**

Acceso e itinerario: De las campas del aparcamiento de Pagomari dirigirse hacia el ENE hacia el refugio de Desao y el collado de Ipuzmeaka. Al descender en dirección hacia el E por un marcado sendero que discurre por el contacto entre calizas y arcillas, nos cruzaremos con una regata que se sume en una profunda dolina.

Descripción: La cavidad se abre en un contacto de materiales, recogiendo las aguas de las laderas arcillosas del monte Ipuzmeaka. A grandes rasgos se trata de un sumidero de morfología meandriforme y predominio vertical alternado por pozos cortos y con la presencia continua de una pequeña corriente de agua subterránea.

Ipuzmeaka-1 -Realengo. Sierra de Aralar-



En un paraje de singular belleza el agua se sume en una gran dolina de 12 m de profundidad con grandes bloques y paredes verticales. En el fondo de la dolina se abren dos verticales distintas de unos 10 m, las cuales se unen en el fondo. Reaparece aquí el cauce y tras unos metros desaparece nuevamente en un hundimiento del suelo. Tras un paso de 2 m de ancho se alcanza nuevamente el meandro principal del conjunto, con dirección preferentemente S-N. Por su parte superior izquierda se supera una repisa y desciende un resalte de 7 m para retomar el suelo del meandro donde aparece el cauce. Aquí la galería es de unos 2 m de ancho con el suelo recubierto de piedras y un buzamiento de 30º. Dos nuevos destrepes de 6 m conducen a un par de salas en fuerte pendiente en donde se alcanza el final de la cavidad. El meandro se estrecha de tal forma (30 cm) que hace imposible la progresión. Un corriente de aire constante es apreciable en este punto, habiéndose realizado escaladas sin éxito. En toda la cavidad apenas se ve el techo que en ocasiones tendrá unos 20 m de altura.

Historia de las exploraciones: Descubierta y explorada por el G.E. Satorrak en 1984. Posteriormente se incluye en la síntesis hidrogeológica para el CEN (sin publicar, 1990). En el año 2007 se posiciona mediante GPS durante los trabajos de revisión del CEN.

Observaciones: Se trata de la espelunca de mayor profundidad del karst de Ipuzmeaka estudiada hasta la fecha. Su gran interés radica en su inmejorable localización en la divisoria de aguas cántabro-mediterránea y en la cabecera del área de captación del manantial de Aitzarreta.

Nevera de Aralar. **FOTOGRAFÍA:** G.E. SATORRAK

OIARBIDE-4; OY-04

DATOS GENERALES:

- Nº CATÁLOGO ESPELEOLÓGICO NAVARRA: **NA-1.548/114**
- UTM: X: **582.229** Y: **4.758.591** Z: **1.139 m.**
- MACIZO: **Sierra de Aralar.**
- TERMINO MUNICIPAL: **Unión Aralar/Aralako elkartea.**
- MONTE / ZONA: **Oiarbide.**
- TERRENO Y EDAD GEOLÓGICA: **Calizas arrecifales del cretácico inferior (urgoniano). Barra de Txemiñe/Beloki.**
- UNIDAD HIDROGEOLÓGICA / SURGENCIA: **Aralar-Ultzama / Aitzarreta (Larraun-I).**
- VERTIENTE HIDROGRÁFICA: **Río Larraun- Mediterránea.**
- DESNIVEL: **102 m.** DESARROLLO: **172 m.**

Acceso e itinerario: Partiendo del raso de Albi (dolmen de Albi), ascender por la pista de Mugardiko bidea en dirección N al paraje de Buztintza. Antes de alcanzarlo y en un amplio raso se encuentra una estela funeraria de piedra, lugar desde donde ascenderemos por la ladera en dirección ENE por un camino en frondoso bosque de coníferas hacia la cumbre de Oiarbide. Ascendiendo unos 500 m hasta la planicie superior, se observa en la margen izquierda del sentido de la marcha la barra calcárea de Eulatz/Oiarbide en el contacto con las margas.

Descripción: al igual que otras cavidades de la zona se caracteriza por la alternancia de meandros sinuosos intercalados con pozos cortos recorridos por un pequeño cauce con dirección preferencial E-W. En el fondo de una formidable dolina, la boca se sitúa junto a una pared de unos 4-5 m de altura profundizando bajo ésta. Tiene unas medidas de 2x3 m pero se agranda considerablemente tras superar un complicado fraccionamiento que accede a un amplio pozo de 24 m de desnivel y 6-8 m de anchura. En su fondo

aparecen algunos derrubios y a través de una ventana semiobstruida accedemos a un amplio recinto con una chimenea alta, tratándose de otra entrada paralela pero obstruida en su parte alta.

En la base del pozo se desciende a un meandro lleno de derrubios y bloques que conduce a la cabecera de un nuevo pozo de 9 m. En su base un nuevo meandro obliga a avanzar por su zona alta, topando con un paso muy reducido, tras el cual el meandro se desfonda. Se descienden varios resaltes cortos, dos pozos de 12 y 5 m y un destrepe por unas curiosas coladas formadas en la pared. Es un singular conjunto estalagmítico de formas muy redondas y bellas. El meandro prosigue y en su fondo se aprecia el leve susurro de una pequeña corriente de agua. Finalmente dos verticales de 9 y 11 m respectivamente aparecen para alcanzar el fondo del meandro, por donde circula la regata hasta desaparecer en un desfonde impenetrable.

Historia de las exploraciones: En el año 1985 el G.E. Satorrak descubre, explora y topografía la sima. En el año 2006 se reposiciona mediante GPS durante los trabajos de revisión del CEN.

Oiarbide-4
-Realengo. Sierra de Aralar-

OIARBIDE-22; OY-22

DATOS GENERALES:

- Nº CATÁLOGO ESPELEOLÓGICO NAVARRA: **NA-1558/114**
- UTM: X: **583.210** Y: **4.758.663** Z: **1.129 m.**
- MACIZO: **Sierra de Aralar.**
- TERMINO MUNICIPAL: **Unión Aralar/Aralako elkartea.**
- MONTE / ZONA: **Oiarbide.**
- TERRENO Y EDAD GEOLÓGICA: **Calizas arrecifales del cretácico inferior (urgoniano). Barras de Txemiñe/Beloki.**
- UNIDAD HIDROGEOLÓGICA / SURGENCIA: **Aralar-Ultzama / Aitzarreta (Larraun-I).**
- VERTIENTE HIDROGRÁFICA: **Río Larraun- Mediterránea.**
- DESNIVEL: **226 m**. DESARROLLO: **330 m**.

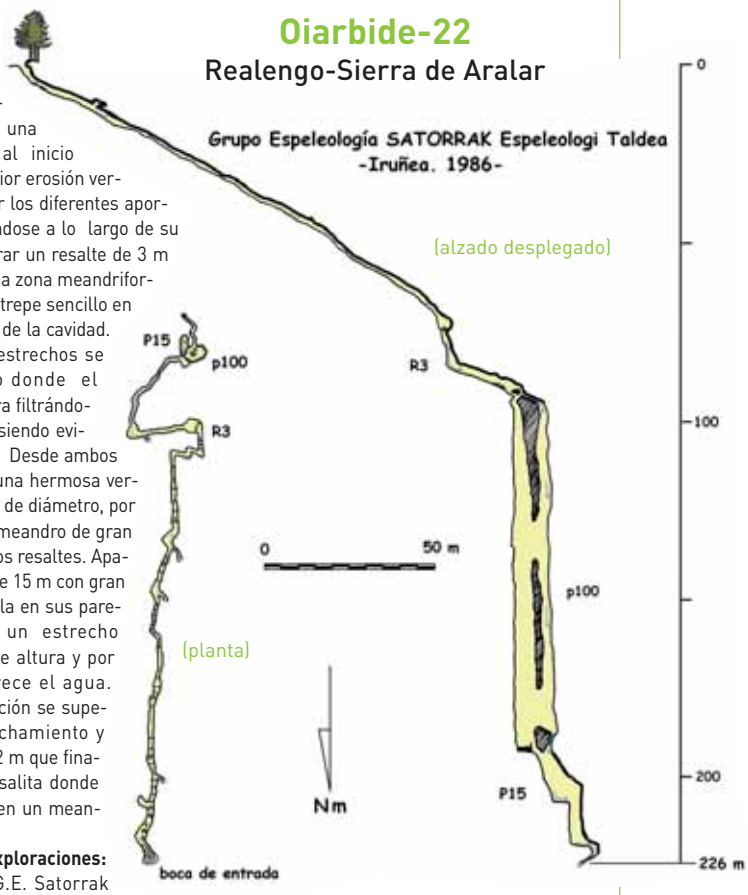
Acceso e itinerario: Tomando como referencia su homónima (OY-4), dirigirse al E 1 km aproximadamente sin perder altura y por un camino que sigue el contacto con las arcillas. Tras pasar dos claros con dolinas y siempre con la presencia del bosque de alerces encontraremos la cavidad en una pequeña dolina. Otra opción es ascender por el camino de Amutxate a Oiarbide desde la pista de Icona (cerrada a vehículos).

Descripción: De morfología muy similar a OY-28, se trata de un sumidero fósil excavado en una barra calcárea de escasa potencia (20-30 m) intercalada entre dos estratos arcillosos. Este se abre paso a través de un tubo de 28º de buzamiento que terminar en un vasto pozo que tras atravesar las margas subyacentes perfora de un solo salto buena parte de la barra calcárea de Txemiñe-Beloki.

La boca de acceso tiene unas medidas de 1,5x2 m y se aloja en el fondo de una dolina de apenas 3 m de diámetro con abundante materia orgánica. La galería inicial va estrechándose hasta convertirse en ocasiones en un tubo de 0,5 m de diámetro por el que se progresa tumbado y en penosas condiciones (ascenso). Muy rectilínea durante los primeros 100 m (dirección N-S), la galería tiene un aspecto fusiforme, de formas cilíndricas en la parte superior (techo) y excavada en profundidad. Esto obedece a una circulación forzada al inicio de la galería y posterior erosión vertical de la misma por los diferentes aportes que van sucediéndose a lo largo de su recorrido. Tras superar un resalte de 3 m la cavidad alcanza una zona meandriforme con un nuevo destrepe sencillo en la única zona amplia de la cavidad. Tras unos metros estrechos se accede a un punto donde el agua de la galería gira filtrándose por una gatera y siendo evidente un paso fósil. Desde ambos puntos se accede a una hermosa vertical de 100 m y 15 m de diámetro, por cuyo fondo corre un meandro de gran inclinación y pequeños resaltes. Aparece un nuevo pozo de 15 m con gran acumulación de arcilla en sus paredes que conduce a un estrecho meandro de bastante altura y por cuya base desaparece el agua. Tras una desobstrucción se supera un primer estrechamiento y posterior resalte de 2 m que finaliza en un reducida salita donde el agua desaparece en un meandro impenetrable.

Historia de las exploraciones: En el año 1986 el G.E. Satorrak descubre, explora y topografía la sima presentando los resultados para su inclusión en el CEN. En el año 2006 se reposiciona mediante GPS durante los trabajos de revisión del CEN.

Oiarbide-22
Realengo-Sierra de Aralar



OIARBIDE-28; OY-28

DATOS GENERALES:

- Nº CATÁLOGO ESPELEOLÓGICO NAVARRA: **Sin datos.**
- UTM: X: **582.991** Y: **4.758.634** Z: **1.130 m.**
- MACIZO: **Sierra de Aralar.**
- TERMINO MUNICIPAL: **Unión Aralar/Aralako elkartea.**
- MONTE / ZONA: **Oiarbide.**
- TERRENO Y EDAD GEOLÓGICA: **Calizas arrecifales del cretácico inferior (urgoniano). Barra de Txemiñe/Beloki.**
- UNIDAD HIDROGEOLÓGICA / SURGENCIA: **Aralar-Ultzama / Aitzarreta (Larraun-I).**
- VERTIENTE HIDROGRÁFICA: **Río Larraun- Mediterránea.**
- DESNIVEL: **240 m.** DESARROLLO: **460 m.**

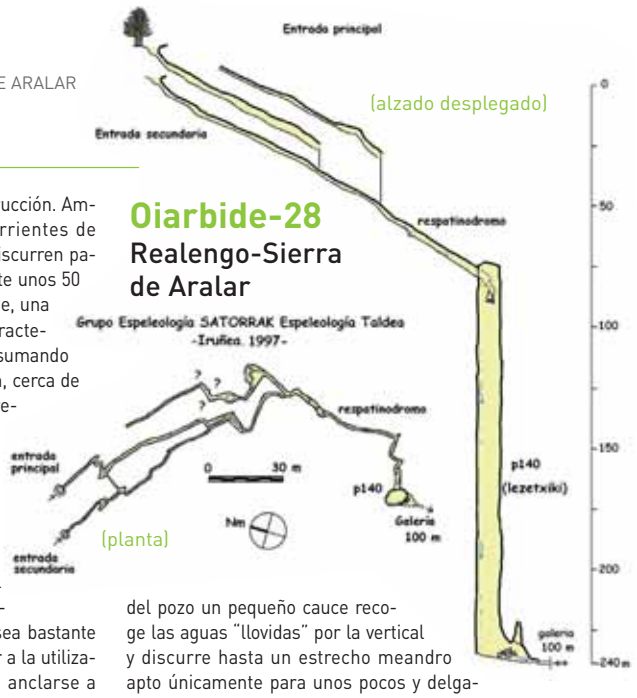
Acceso e itinerario: Tomando como referencia el acceso a la cavidad OY-22, dirigirse al W unos 200 m hasta el primer claro en el bosque de alerces. Aquí se sume una pequeña fuente en una gran depresión y en el mismo borde occidental del pinar y la cubeta se encuentran dos pequeños agujeros, estando uno de ellos marcado como OY-28.

Descripción: Cavidad muy similar geomorfológicamente a OY-22, con varias galerías de reducidas dimensiones y orientación SE y 28º de buzamiento que se abren paso a favor de la estratificación de la barra calcárea intercalada entre las arcillas. Aquí una corriente de agua recorre todo el primer tramo y nuevamente encontramos un gran pozo. En el fondo de la cavidad se localiza un pequeño colector de agua que desaparece en un caos de bloques.

Dos pequeñas bocas de acceso cercanas entre sí fueron objeto de desobstrucción. Ambas galerías, con pequeñas corrientes de agua y fuerte corriente de aire, discurren paralelamente una de la otra durante unos 50 m antes de unirse. Posteriormente, una tercera galería y de similares características se une a las anteriores, sumando el conjunto un recorrido de 200 m, cerca de 80 m de desnivel y numerosos resaltes y pasos estrechos. Al final de este dédalo de galerías se llega a un majestuoso pozo, hasta ahora la vertical absoluta más grande de Aralar, con sus 140 m de desnivel casi aéreos y 8 m de diámetro. La cabecera del pozo, muy descompuesta (arcillas), hace que el equipamiento sea bastante complicado, teniendo que recurrir a la utilización de una sirga metálica para anclarse a unos bloques. Tras atravesar las arcillas de Ipuzmeaka, el pozo perfora buena parte de la barra calcárea de Txemiñe/Beloki. En la base del pozo un pequeño cauce recoge las aguas "llovidas" por la vertical y discurre hasta un estrecho meandro apto únicamente para unos pocos y delgados espeleólogos. Tras superar el estrechamiento encontramos un pequeño colector de agua que se suma por la derecha y una nueva galería de dimensiones generosas (2 x 20 m), con badinas de fondo arcilloso y morfología descompuesta. Tras avanzar un centenar de metros el cauce se pierde en un kaos de bloques hasta ahora impenetrable, a 240 m de profundidad.

Boca de entrada a la cavidad OY-28.
FOTOGRAFÍA: G.E. SATORRAK

Historia de las exploraciones: Durante el año 1997 el G.E. Satorrak localiza y desobstruye las entradas a la cavidad, descendiendo el gran pozo "lezetxiki". En el año 1998 se realiza la exploración de la zona inferior así como la topografía, presentando los resultados para su inclusión en el CEN. En el año 2006 se reposiciona mediante GPS durante los trabajos de revisión del CEN.



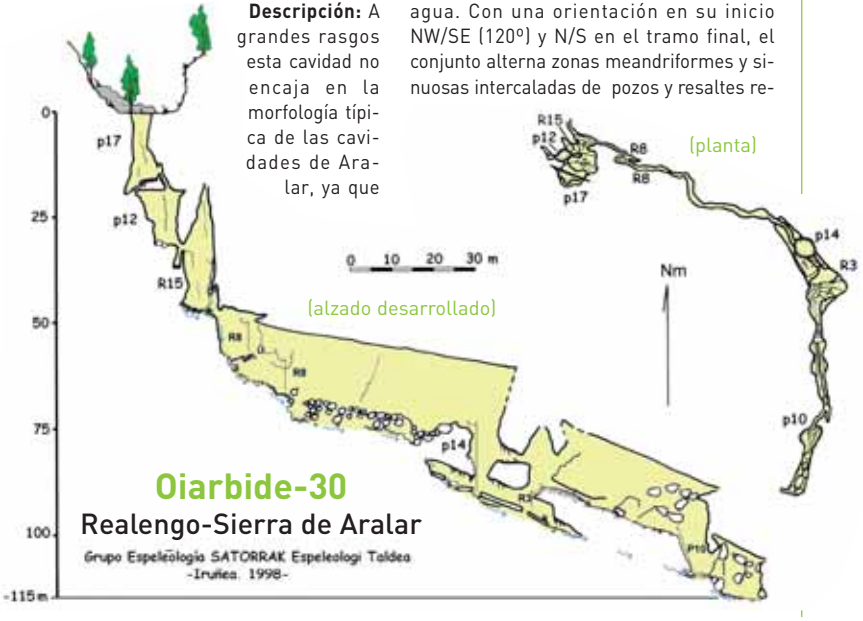
OIARBIDE-30; OY-30

DATOS GENERALES:

- Nº CATÁLOGO ESPELEOLÓGICO NAVARRA: **Sin datos.**
- UTM: X: **582.479** Y: **4.758.774** Z: **1.165 m.**
- MACIZO: **Sierra de Aralar.**
- TERMINO MUNICIPAL: **Unión Aralar/Aralako elkartea.**
- MONTE / ZONA: **Oiarbide.**
- TERRENO Y EDAD GEOLÓGICA: **Calizas arrecifales del cretácico inferior (urgoniano). Barra de Txemiñe/Beloki.**
- UNIDAD HIDROGEOLÓGICA / SURGENCIA: **Aralar-Ultzama / Aitzarreta (Larraun-I).**
- VERTIENTE HIDROGRÁFICA: **Río Larraun- Mediterránea.**
- DESNIVEL: **120 m.** DESARROLLO: **250 m.**

Acceso e itinerario: Tomando nuevamente como referencia el camino anterior, desde el claro de OY-28 seguir por la senda unos 250 m hacia el collado de Oiarbide-Beloki. Tras pasar la segunda gran hoya, el camino se bifurca en dos, descendiendo el de la izquierda hacia Bustintza. Tomar el de la derecha, que se introduce hacia el N en una zona de fuerte karst y proseguir unos 200 m por un camino marcado hasta dos grandes dolinas marcadas por varios tejos. La dolina de la derecha, más profunda, corresponde a OY-30.

Descripción: A grandes rasgos esta cavidad no encaja en la morfología típica de las cavidades de Aralar, ya que no estando enclavada en una zona de contacto de materiales, se trata de un sumidero con cierto desarrollo y presencia de agua. Con una orientación en su inicio NW/SE (120º) y N/S en el tramo final, el conjunto alterna zonas meandriformes y sinuosas intercaladas de pozos y resaltes re-



corridos en sus zonas bajas por un pequeño cauce subterráneo.

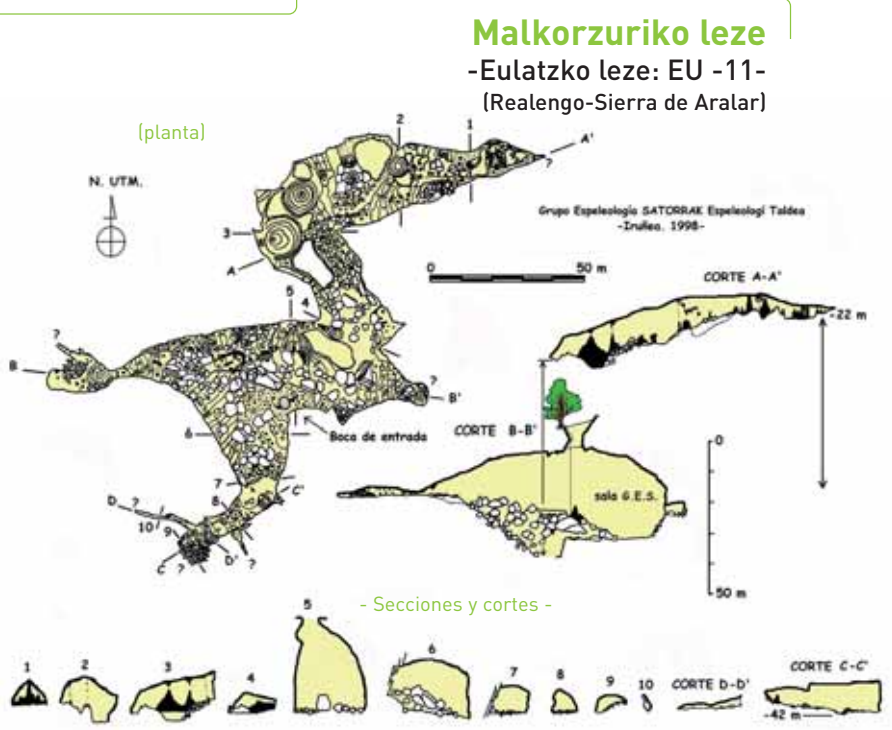
Escondida en un lateral de la gran dolina se encuentra la vertical de entrada, con 17 m de profundidad y unas medidas de 5x3 m. En su fondo hay que superar un pequeño resalte de 3 m para acceder a una estrecha fisura que tuvo que ser desobstruida para acceder a una segunda vertical de 12 m y aspecto de tubo de disolución. En la base de este segundo pozo también hubo que quitar bloques para atravesar un nuevo paso estrecho por el que sopla una fuerte corriente de aire y que comunica a media altura con una tercera vertical de notables dimensiones. Tras descender un resalte de 15 m se alcanza un fondo lleno de derrubios y cantos que obstruían el final de la rampa. Se realizó una nueva desobstrucción logrando acceder a un meandro desfondado por cuyo fondo discurre una pequeña corriente de agua. Habrá que salvar dos nuevas verticales de 8 m hasta alcanzar un falso suelo formado por bloques caídos y que en algunos puntos comunica con el piso activo inferior. Aquí el meandro aumenta de volumen y se accede a un pozo de 14 m donde en su parte media existe un piso colgado. La galería inferior tiene 25 m de largo y 8 m de ancha y constituye la zona más amplia de la cavidad, alternando con zonas de bloques y observándose claramente el buzamiento de los estratos. Sin embargo esta galería termina estrechándose y no permite la continuidad. Para seguir progresando habremos de superar una pequeña escalada de 4 m que accede al piso superior antes citado. Nuevamente estaremos en una galería meandriforme de casi 2m de ancha y con el suelo cubierto de arcillas. Es la parte más húmeda también y en donde habremos de reptar unos metros en el barro para alcanzar la parte final de la cavidad. Tras una zona de bloques y un último pozo de 10m donde reaparece el cauce de agua llegamos a la sala terminal donde tras superar un paso estrecho soplador y a pesar de haber intentado su desobstrucción, el meandro finalmente se estrecha y no permite la continuidad. Esta zona terminal así como todo el recorrido de la cavidad tiene un aspecto muy fósil (a pesar de la presencia de agua), con zonas arenosas y procesos clásticos.

Historia de las exploraciones: Descubierta en 1998 por el G.E. Satorrak durante una revisión del sector de Oiarbide, no es hasta el año 1999 cuando se realiza la exploración completa, topografía e incluso una grabación "amateur" de video.

MARKORZURIKO LEZE (SIMA DE EULATZ; EU-11)

DATOS GENERALES:

- Nº CATÁLOGO ESPELEOLÓGICO NAVARRA: **Datos sin publicar.**
- MACIZO: **Sierra de Aralar.**
- TERMINO MUNICIPAL: **Unión Aralar/Aralarko elkartea.**
- MONTE / ZONA: **Eulatz**.
- TERRENO Y EDAD GEOLÓGICA: **Calizas arrecifales del cretácico inferior (urgoniano). Barra de Eulatz/Oiarbide.**
- UNIDAD HIDROGEOLÓGICA / SURGENCIA: **Aralar-Ultzama / Aitzarreta (Larraun-I).**
- VERTIENTE HIDROGRÁFICA: **Río Larraun-Mediterránea.**
- DESNIVEL: **42 m.** DESARROLLO: **400 m.**



Acceso e itinerario: Esta cavidad se localiza en el extremo SW del monte Eulatz, en una zona denominada Malkorzuri. Para llegar a ella desde Guardetxe se ha de remontar por la pista de Igaratza hasta el paso de Kolasabarnea, poco antes del aparcamiento de Pagomari. Situada en el borde de un pequeño lapiaz, la boca de acceso de 3x2 m se abre en una pequeña dolina-embudo desde la que se accede al pozo de entrada.

Descripción: Morfológicamente la cavidad está formada por la unión de dos galerías fósiles casi perpendiculares y formadas a favor de sendas fracturas N-S / E-W, las cuales y debido a la erosión y posterior derrumbe de la bóveda superior, han originado una vasta sala de más de 30x80x60 m de volumen. A los 5 m de descenso, el pozo de entrada se abre en una gran campana (sala Satorrak). Una vez descendida la vertical de 32 m, totalmente aérea, nos encontramos en un lugar de impresionante belleza. Se trata de una de las salas de mayor volumen de Aralar, en la que penetra la luz del sol a modo de tragaluz iluminando la sala con fantasmagóricas formas, acentuadas por la neblina que entra desde el exterior. Grandes bloques de tamaño métrico se amontonan principalmente en el sector W de la sala, formando una gran cuesta de derrubios que remonta hasta la galería del oso, situada en la parte más elevada de la sala. A través de un paso estrecho, casi obstruido por las formaciones, se puede acceder a una salita de delicada belleza. La superficie de esta salita es de una perfecta horizontalidad, denotando un antiguo nivel de la galería W-E que tiene su continuidad en el extremo E de la sala. Aquí la galería es de grandes proporciones y con formaciones de gran tamaño que terminan por colmatar toda posible continuidad.

En cuanto a la galería W, un tapiz de microgours se ha formado en el suelo cubierto de colada estalagmítica. Un derrumbe de bloques obstruye toda posible continuidad hacia el W. Aquí se localizan un par de pequeñas verticales de apenas 5 m comunicadas y obstruidas por bloques, entre los cuales se puede escuchar el ruido de agua en temporada de lluvias. En la zona superior se localiza alguna chimenea sin continuidad aparente, así como conductos del agua que se filtran desde la superficie muy cercana.

Historia de las exploraciones: Durante la campaña de prospección e investigación espeleológica Aralar-98 en el monte Eulatz, se localizaron diversas cavidades, entre las que destaca Malkorzuriko lezea. En ese mismo año se realizan los trabajos de topografía, localización y fotografía del conjunto y se entregan las conclusiones para su inclusión en el CEN.

Observaciones: La cavidad alberga numerosas formaciones litogénicas entre las que

Grandes formaciones en la sala GES . Sima Malkorzuri, Eulatz. **FOTOGRAFÍA:** G.E. SATORRAK

destacan hermosas coladas y estalagmitas de considerable tamaño. En otro ámbito se han observado huellas de que esta cavidad fue utilizada por el Ursus spelaeus, especie de oso de costumbres cavernícolas que habitó Aralar durante el Pleistoceno, al menos mientras fue accesible desde un lugar actualmente desconocido. La importancia de este hallazgo radica en la cercanía de Amutxateko leizea (la cueva de los osos de Aralar), yacimiento de primer orden mundial, objeto de diversas publicaciones en esta revista sobre las excavaciones paleontológicas llevadas a cabo hasta la fecha. Su investigación, añadida a las ya realizadas en otras cuevas de la sierra (Troskaeta) pudiera suponer una interesante aportación a una de las poblaciones de Ursus spelaeus mejor conocidas y estudiadas de Europa.

CONCLUSIONES

El CEN (1992) recoge alrededor de 540 cavidades localizadas en la parte Navarra de la sierra de Aralar y de ellas 150 en el sinclinal central. En una reciente actualización del G. E. Satorrak (2007), se recogen hasta 863 fenómenos en el macizo, de las cuales 275 se encuentran dentro de la zona de estudio, con una extensión aproximada de 23 km^2, suponiendo una densidad media de 12 fenómenos/km^2.

Entre las corrientes subterráneas localizadas Guardetxeko zuloa, situada en zona de cabecera y con casi dos kilómetros de galerías, es la más importante. También en la zona alta se han encontrado otras de menor caudal y desarrollo destacando Ipuzmeaka-1, Oiarbide-28, Mozkordi-2, Iartegaintzeta-25, etc. Por otro lado, en la zona baja y ya cerca de los niveles piezométricos se conocen las de Aizkorri, Artzainzulo y Baraibar. En cuanto a la zona oriental y al margen del propio nacedero, no se conoce ninguna corriente importante, siendo la cueva de Astitz la única cavidad en la que se ha encontrado cierta actividad hídrica. Todas estas corrientes no son sino pequeños colectores que en buena lógica y teniendo en cuenta el importante caudal y las rápidas curvas de descarga del manantial de Aitzarreta, debieran unirse a colectores más importantes. Sin embargo, ninguno de estos hipotéticos colectores subterráneos ha sido localizado. Por ello, las investigaciones espeleológicas en esta zona siguen siendo de gran interés en la actualidad y así, es uno de las principales zonas de trabajo del Grupo de Espeleología Satorrak.

LAS 10 CAVIDADES MAS PROFUNDAS

Nombre	Nºcat	desnivel (m)
OIARBIDE 28	?	-232
OIARBIDE 22	1558	-226
AMUTXATEKO LEIZEA	2019	-130
BEINGO	274	-120
OIARBIDE 30	?	-120
OIARBIDE 06	430	-114
ARTZAINZULO	1132	-113
MENDUKILO	41	-105
OIARBIDE 04	1548	-102
GUARDETXEKO ZULOA	1218	-97

LAS 10 CAVIDADES CON MAS DESARROLLO

Nombre	Nºcat	desarrollo (m)
GUARDETXEKO ZULOA	1218	1800
MENDUKILO	41	650
OIARBIDE 28	?	459
AMUTXATEKO LEIZEA	2019	450
ARTZAINZULO	1132	450
EULATZ-11. MALKORZURIKO	?	400
AITZARRETA	161	355
OIARBIDE 30. O-30	?	250
OIARBIDE 22	1558	200
OIARBIDE 04	1548	172

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar nuestro más sincero reconocimiento a la labor de los numerosos espeleólogos y compañeros que han participado en la búsqueda de los secretos que todavía encierra Aralar. Entre ellos y con grave riesgo de olvidar algunos: las hoy desaparecidas sección de espeleología de la Institución Príncipe de Viana y el Grupo de Amigos de las Exploraciones GAEX (Navarra), la Sección de Karstología de la S.C. Aranzadi de Gipuzkoa (hoy la mayoría integrantes de Félix Ugarte Elkartea); G.E. Vizkaino; G.E. Alavés; la Unión de Espeleólogos Vascos (EEE/UEV); Arrastakan Taldea de Etxarri Aranaz; GAES de Bilbao y S. C. Rodez (Francia), G. E. Estella-L.E.T, G.E. Otxola de Iruña y A. D. TRITÓN (actual G. Espeleobuceo TRITÓN).

A todos los miembros, participantes, amigos y familiares del grupo de espeleología Satorrak por su inestimable colaboración y participación, sin las cuales este artículo nunca hubiera visto la luz. A aquellos que directa o indirectamente han participado en la elaboración de este artículo.

Mila esker.

Sima de hundimiento,
pozo de entrada a la sima Malkorzuri, Eulatz.
FOTOGRAFÍA: G.E. SATORRAK

BIBLIOGRAFÍA

> ABENDAÑO, V.*, COBO, R. ** HERMOSO DE MENDOZA, A.*, DE TORRES, T. **, ORCE, J.* (2001): *(Satorrak Espeleologi Taldea-G.E.S). ** (Universidad Politécnica de Madrid. Escuela de Minas). Amutxate´ ko Leizea, La cueva de los osos de Aralar (Navarra). Karaitza nº 10 EEE-UEV, Donostia, pp: 3-13.

> ABENDAÑO, V.*, COBO, R. ** HERMOSO DE MENDOZA, A.*, DE TORRES, T. ** (2004): *(Satorrak Espeleologi Taldea-G.E.S). ** (Universidad Politécnica de Madrid. Escuela de Minas). Amutxate´ ko Leizea, La cueva de los osos de Aralar (II). Conclusiones preliminares. Karaitza nº 12 EEE-UEV, Oñati, pp: 2-11.

> ABENDAÑO, V. y HERMOSO DE MENDOZA, A. (2007): Exploraciones en el valle de Larraun. Karaitza nº 14 EEE-UEV. Oñati, pp.: 10-25.

> ACAZ, C. & SANTESTEBAN. I. (1992): Catálogo Espeleológico de Navarra. G.N.

> AÑIBARRO, N. ET AL. (1997): La línea divisoria entre las cuencas Cantábrica-Mediterránea en la sierra de Aralar. Karaitza nº 6 EEE-UEV. Donostia, pp.: 34-44.

> ARANGUREN, K. ET AL. (1991): Cuevas y cañones de Navarra. Sua Edizioak.

> D.F.N. (1982): Las aguas subterráneas de Navarra. Proyecto Hidrogeológico. Obras Públicas. Servicio Geológico.

> DUVERNOIS, CH. ET AL. (1972): La sierra d´Aralar (Pyrénées basques espagnoles): stratigraphie, structure. Mémoire synthétique, thèses de doctorat de 3e cycle. Inst. Sci. Terre Univ. Dijon, 264 pp.

> EEE-UEV (1979). Jornadas de Espeleología Aralar-79.

> G.A.E.S. (1986). Trabajos e informes Aralar-1986.

> GALAN, C. (2004). Espeleología física del karst de Aralar.

> G. E. OTXOLA. (1995-2007): Investigaciones espeleológicas en Aralar.

> G. E. SATORRAK. (1975-2007): Memorias y trabajos en la sierra de Aralar y valle de Larraun.

> GOIKOETXEA, I. (1990): Mapa de Aralar. Escala 1/25.000

> G.N (1996): Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Aralar. Volumen I.

> GRUPO ESPELEOLÓGICO I.P.V. (1976): 20 años de espeleología en Navarra.1953-1974. Gobierno de Navarra.

> GRUPO ESPELEOLÓGICO I.P.V. (1980): Catálogo Espeleológico de Navarra. Pamplona. Gobierno de Navarra.

> GRUPO ESPELEOBUCEO TRITÓN (1988, 1999, 2001 y 2002): Trabajos y estudios en el nacedero de Aitzarreta.

> IGME (1987): Mapa geológico de Alsasua. Hoja 114 /24-07. Escala 1/50.000.

> LÓPEZ-HORGUE, M. (2004): Geología de Aralar.

> MAEZTU, J.J. (1993): Modelo para la descripción de cavidades y del karst. Karaitza nº 3 EEE-UEV. Donostia.

> S. C. ARANZADI: Trabajos y memorias de Aralar.

> SANTESTEBAN, Isaac. (2006): Memorias de un espeleólogo. 50 años de exploraciones en Navarra. Sahats.

- www.satorrak.com. Web del grupo de espeleología Satorrak.
- www.euskalespeleo.com. Web de la Unión de espeleólogos Vascos/Euskal Espeleologoen Elkargoa.
- http://sitna.cfnavarra.es .SITNA. Servicio información territorial de Navarra
- http://www.gesplanweb.com/navarra. GESPLAN. Web del dpto. Obras públicas, transportes y comunicaciones del G. Navarra. Servicio Geología y Geotecnia.
- www.grupotriton.org. Web del grupo de Espeleobuceo Tritón
- www.larraun.com. Web del valle de Larraun

Guardetxe-Casa forestal.
FOTOGRAFÍA: G.E. SATORRAK

4 Últimos hallazgos en Lazalday

Amaia Castellano Calvo, Pepe González (fotografías)

GEBNA espeleologi taldea
gebna@hotmail.com

(Recibido en diciembre de 2007)

"No me pueden asustar con sus espacios vacíos.
Entre las estrellas-sobre las estrellas a donde no ha llegado la raza humana.
Lo tengo en mi interior, muy cerca de casa.
Para asustarme a mi mismo con mis propios lugares desiertos."
(Robert Frost, S.XX)

RESUMEN

La cueva de Lazalday, conocida desde los años 60, se localiza en las inmediaciones de la localidad alavesa de Zárate. En los últimos años se han realizado diferentes trabajos topográficos, geológico-mineralógicos, biológicos y fotográficos; que han aportado nuevos datos interesantes. En este artículo se hace un repaso de la historia de la cavidad desde las primeras exploraciones de las que se tiene constancia, hasta los últimos hallazgos encontrados durante este mismo año.

LABURPENA

Lazalday leizea, 60. hamarkadatik ezagutzen da eta Arabako Zarate herrian kokatzen da. Azken urteetan datu berri eta interesgarriak eskaintzen dituzten hainbat lan ezberdin egin izan dira: topografikoak, geologiko-mineralogikoak, biologikoak eta argazkigintzari dagozkienak. Artikulo hau, istorioan zehar jaso diren esplorazioen emaitzen laburpen bat da, lehenengo esplorazioekin hasiz eta aurten izandako azkenengo topakuntzekin amaituz.

Galería principal de Lazalday.
FOTOGRAFÍA: GEBNA

ABSTRACT

Lazalday cave known since the 60´s and is located in Zarate village, in the province of Alava. In recent years we have conducted numerous studies about topography, geology mineralogy and biology of the cave, which have provided a lot of new and interesting data. This article begins with the most ancient explorations and finishes with the findings made this year.

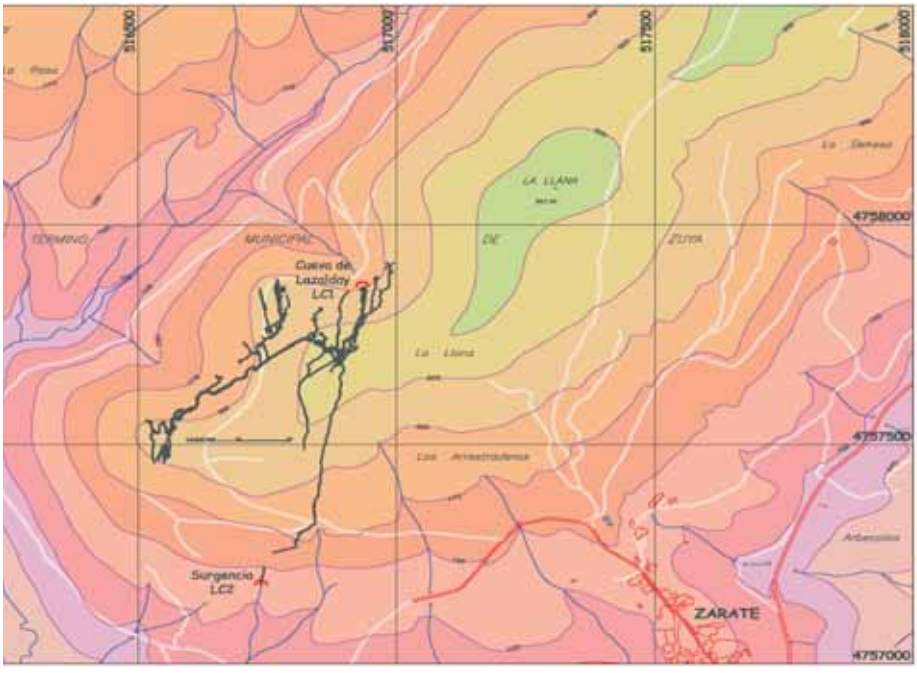
Situación geográfica general de Gorbeia

INTRODUCCIÓN

Con este artículo se pretende mostrar la evolución que se ha producido en el estudio de la cueva de Lazalday, conocida ya desde los años 60, tras las últimas exploraciones. Para ello se hará un repaso en la historia, desde la primera salida constatada en el año 1958, así como los últimos trabajos topográficos realizados desde el 2005 hasta el 2007.

Durante estos tres últimos años, además de aumentar significativamente la espeleometría de la cavidad desde los 1650 m conocidos a 4086 m topografiados hasta el momento, se ha comenzado el estudio mineralógico de los distintos espeleotemas y sedimentos existentes, para lo cual hemos contado con el apoyo de varios profesores de la UPV.

En toda esta aventura, queda patente el papel definitivo que ha jugado el azar desde la primera vez que el GEBNA entró en la cueva, hasta el día en que dimos por finalizados los trabajos espeleológicos, si bien el trabajo mineralógico que aquí se expone es una primera aproximación a un problema aún por resolver.



Encaje cartográfico de la cueva de Lazalday.

HISTORIA DE LAS EXPLORACIONES

La primera referencia registrada se publicó en la revista Munibe en 1961, donde Armando Llanos y José Antonio Agorreta, miembros de la sección espeleológica de la Sociedad Excursionista Manuel Iradier, realizaron un primer "Estudio espeleológico de la cueva de Lazalday", por el cual recibieron el premio Adan de Yarza. En este trabajo, describen algunas de las características geomorfológicas, biológicas, arqueológicas e hidrológicas más relevantes de las zonas exploradas hasta ese momento.

En 1998, el biólogo José Ramón Ahiartza, publica los "Estudios preliminares sobre los murciélagos del Parque Natural de Gorbeia y en el 2001, "Quirópteros de Araba, Bizkaia y Guipúzcoa: Distribución, ecología y conservación", donde explica la importancia que representa esta cavidad para los distintos tipos de quirópteros que allí habitan.

En el año 2005, el grupo GEBNA localiza nuevas galerías por lo que se retoma la exploración y se inicia una nueva topografía de la cavidad.

En el 2006, el grupo GEBNA con la ayuda de los profesores Arantza Aramburu, José Ramón Ahiartza, Iñaki Yusta y Alberto Hernando, elaboramos un informe que permitió el cierre legal y apropiado de la cavidad, con el fin de evitar los actos vandálicos y sus negativas consecuencias tanto para los espeleotemas como para la fauna cavernícola.

Durante este año, además, se continúa con la exploración y topografía realizando para ello varias escaladas, desobstrucciones, etc., consiguiendo un total de 2500 m topografiados.

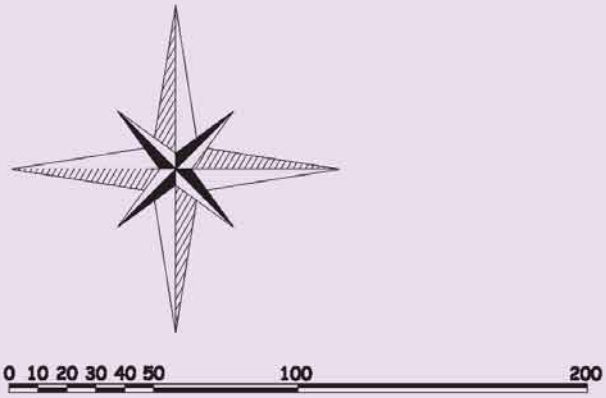
Se descubre también otra nueva cavidad Lc2, que dista tan sólo 38 m del final de la galería denominada "el meandro Alejandro". Debido a las reducidas dimensiones de la misma solo conseguimos introducirnos 50 m ya que posteriormente se convierte en un laminador activo de tan solo 10-15 cm de altura, con corriente de aire. Dadas las dificultades, se abandona la idea de unir ambas galerías. (ver mapa Lazalday-Lc2)

En el 2007, el grupo espeleológico GEA publica un artículo en la revista Koloska, a modo de síntesis del estudio de Llanos y Agorreta, indicando también la localización y topografía de las dolinas y simas circundantes.

A lo largo de este año se han topografiado más de 1500 m consiguiendo un total de 4086 m de desarrollo y 61 m de desnivel (-51/+10). (Ver topografía)

Corte desarrollado

Boca de entrada a Lazalday. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

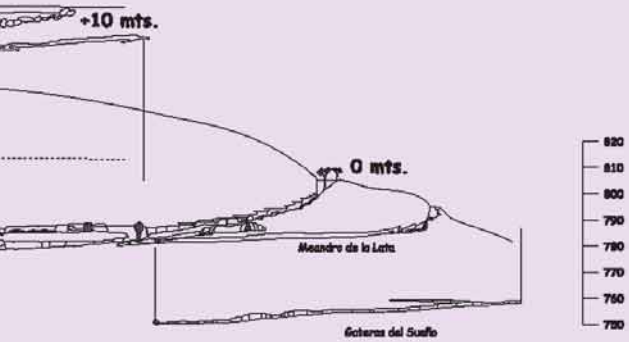


CUEVA DE LAZALDAY (LC1)

-Zárate, Álava-

COORDENADAS U.T.M. Ed50 30T	DESARROLLO: 4.086 mts.
X=516.934 Y=4.757.858 Z=805	DESNIVEL: 61m (+10/-51)

TOPOGRAFÍAS: GEBNA



Preparativos para realizar la exploración y topografía de la gatera de los sueños. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

Planta

Gateras del Tetrix
La Cascarrodillas
El Bypass
Galería de la Escalada
Galería de las Agujas
Gateras de los Txampis.
Paso de las Brujas
SECTOR DE LA DESOBSTRUCCIÓN
Galería de la Rosa
Galería de las Estalactitas Negras
Galería del Derrumbe
+10 mts.
El Meandro
Galería Heidi
Las Gemelas
Galería Rectilínea
Galería de las Estalactitas
Gateras de Pepe pasa frío
Galería Yosemite
Galería Nunca Mais
Meandro Alejandro Superior
Laminador del Sahara
Galería de Entrada
0 mts.
Meandro de la Lata
Gateras del Sueño

FOTO 01: Formaciones triangulares de Calcita. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

FOTO 02: Aragonitos fibroso-radiales. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

FOTO 03: Aragonitos fibroso-radiales. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

FOTO 04: Formaciones de yeso. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

FOTO 05: Depósitos arcillosos con textura tipo "gel". **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

FOTO 06: Flor de yeso. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

Aparecen también concreciones atípicas que despiertan nuestro interés, por lo que se inicia un estudio químico-mineralógico de 13 muestras correspondientes tanto a concreciones como a sedimento acumulado en distintas zonas de la cavidad, con un total de 19 análisis, mediante las técnicas de análisis de *Espectrometría de fluorescencia de Rayos X (XRD y XRF)*, en el servicio de análisis de la Universidad del País Vasco (UPV_SGIKER).

Actualmente Lazalday cuenta con más de 4 Km de longitud explorados y topografiados por el GEBNA, sin embargo quedan preguntas por resolver respecto a algunas de las características geológicas que reúne la cavidad.

SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y CONTEXTO GEOLÓGICO

La cueva de Lazalday se sitúa en las estribaciones del Parque Natural de Gorbea, al W del monte La Llana (867 m), en la población alavesa de Zárate (Ver mapa).

Para acceder a la boca de entrada, se toma una de las pistas que parten desde Zárate hasta el valle que define el río Sarria. La boca se abre en la cota 805 m, en el fondo de una depresión dentro del bosque, donde existen numerosas dolinas y pequeñas simas de escasa relevancia. Coordenadas UTM: X=0516934, Y=4757858, Z=0805

La boca de entrada a la cavidad, se encuentra dentro del cuadrante de Zuya del mapa geológico del EVE (112-I) a escala 1:25.000 y se ha formado en materiales cretácicos, concretamente supraurgonianos, en la denominada *Formación Valmaseda (Fm. Valmaseda)*. Se trata de un conjunto detrítico en el que se distinguen de muro a techo los siguientes términos:

Areniscas y lutitas (material nº8, EVE) intercaladas en proporciones similares. Este material aparece en las cotas más altas de la zona, a partir de la cota 840 m.

Las areniscas se componen de granos de cuarzo de tamaño arena, feldespato, mica blanca y materia orgánica; y están cementados tanto por sílice como por carbonato. Se encuentran bien estratificadas con bancos métricos y presentan laminación paralela y cruzada debida a "ripples".

Las lutitas se componen de materiales detríticos de tamaño fino, limo-arcilla. Presentan abundante contenido en materia orgánica (en forma de vitrinita) lo que genera el color oscuro de la roca. También presenta sulfuros dispersos y concentrados en nódulos, así como nódulos de siderita de hasta 10 cm.

Areniscas y areniscas conglomeráticas (material nº 9, EVE). Aparecen en las cotas más bajas de la cuadrícula en la que se encuentra Lazalday. Éstas areniscas se encuentran formadas por granos de cuarzo, feldespato, mica blanca y materia orgánica, con mayor tamaño de grano que las anteriores, con cemento silíceo y ocasionalmente carbonatado. En ocasiones aparecen intercaladas con lutitas y niveles conglomeráticos.

Conglomerados (material nº 10, EVE). Dentro de los materiales anteriores e ínterestratificados con los mismos, se han diferenciado niveles de conglomerados centimétricos a decimétricos.

Argilitas y limolitas (material nº 11, EVE). Es el material principal en el que se ha desarrollado la cavidad y la boca de entrada a la misma. Suponen los materiales de granulometría más fina donde predomina el componente limolítico. Presentan colores oscuros y abundante mica blanca, sulfuros y materia orgánica. Estas lutitas se encuentran mal clasificadas, presentando laminación grosera, nivelillos de arenisca, septarias y nódulos carbonatados cuyo núcleo se encuentra con frecuencia, ferruginizado.

Calizas arrecifales y arenosas (material nº 12, EVE). Aparece intercalado con el material anterior. Presentan gran diversidad de fauna, corales, rudistas, orbitolinas y bivalvos (*chaetetido, cidaris*), algunos con oxidaciones ferruginosas que producen en ellos coloraciones rojizas características. Litológicamente varían entre una calcarenita bioclástica y una caliza muy arenosa, y contiene niveles silicificados o intensamente dolomitizados. Ejemplos fotos 7 y 8.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Como se ha explicado en el apartado anterior, la cueva de Lazalday se ha formado en materiales cretácicos, supraurgonianos, correspondientes a la denominada Fm. Valmaseda. Concretamente la boca de entrada que da paso a la cavidad se encuentra en las lutitas clasificadas por el EVE con el nº 11.

Ésta cavidad presenta varias características generales, atendiendo a la morfología de las galerías, fracturación, sedimentación, etc. que a continuación trataré de explicar brevemente.

La dirección de las galerías que forman la cavidad obedece, sin lugar a dudas a 3 directrices principales; N-S, N55E y N165E, si bien puede incluirse una cuarta N120E. Ésta última aunque afecta a una menor cantidad de galerías destaca por su vínculo con la "galería Yosemite", una de las más amplias de Lazalday. Estas direcciones coinciden con las fracturas principales de la zona (ver Mapa geológico del País Vasco. Hoja 112-1 ZUYA (1/25.000)).

La influencia del agua, ha suavizado en gran medida los contornos rectilíneos generados por la fracturación, de manera que algunas galerías presentan una silueta sinuosa y meandriforme como es el caso del "Meandro Alejandro", lo cual atestigua la importancia que ha tenido también el agua en su morfología final.

Paso de las Brujas. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

La estratificación subhorizontal que presentan los materiales en esta zona, ha influido de manera decisiva al igual que la fracturación, en la geometría. Es por ello que Lazalday no presenta apenas desnivel ni grandes tramos verticales, sino que en la mayor parte de su extensión la progresión es horizontal.

Una gran parte de las galerías corresponden a su vez, a estrechos laminadores, gateras y meandros,"gateras del sueño", "el meandro de la lata"; lo cual verifica nuevamente la importancia de la fracturación y estratificación en la formación de la cavidad.

Además de estos procesos, es patente el papel que han jugado los procesos graviclásticos en las etapas finales, sobre todo en la salas de mayores dimensiones, donde es posible observar bloques de hasta varios metros de longitud depositados de forma caótica sobre el lecho de la cavidad, por ejemplo en las galerías "Yosemite", "gateras del Tetrix" y "gateras de Pepe pasa frío".

Lazalday se divide además, en dos pisos correspondientes a dos fases genéticas. En la primera etapa se formarían las galerías ubicadas en el piso superior, con las mayores dimensiones y la mayor cantidad de espeleotemas, galerías "Yosemite" y "Rectilínea"; la parte inferior de la cueva es contemporánea y se distingue por las reducidas dimensiones de los conductos, así como por encontrarse aun activas, "gateras del sueño" y "El meandro Alejandro". Éstas últimas además, apenas presentan procesos graviclásticos y contienen sedimentos de tamaño que varía desde arcilla a conglomerados de hasta 10 cm.

En resumen, la cueva de Lazalday se caracteriza por presentar un predominio absoluto en el desarrollo de galerías subhori-

Gatera de los Txampis. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

zontales frente a tramos verticales, así como por las reducidas dimensiones de las mismas, en especial en el piso inferior activo. Todo esto es el resultado de la interacción de varios factores y procesos, como son la fracturación regional y local condicionada por el diapiro de Murguía entre otras estructuras, la estratificación subhorizontal de los materiales, y posteriormente los procesos graviclásticos y sedimentarios. Entre estos últimos cabe destacar el hallazgo de algunas peculiaridades atípicas como son espeleotemas y sedimento arcilloso, ricos en minerales metálicos explicados a continuación.

GÉNESIS

Como ya se ha mencionado anteriormente, los factores principales que han determinado la formación de la cavidad son, sin lugar a dudas, la estratigrafía y la estructura regional, concretamente los sistemas de diaclasado y fracturación dominantes en esta zona: N-S, N55E, N165E y N120E. Además el buzamiento subhorizontal de los estratos explica en gran medida, que el desarrollo de la cueva sea predominantemente horizontal, de hecho el desnivel total es de tan solo 61 m.

La morfología de Lazalday indica diferentes episodios en su creación, correlacionables con los datos que pudieran obtenerse en un futuro estudio de los espeleotemas, la hidrología, las dolinas y morfologías epikarsticas. Así, intuimos distintas etapas:

1. Disolución de los niveles calcáreos tras los episodios de fracturación y diaclasado, que permiten la percolación del agua (ligeramente ácida), a través de los niveles superiores lutíticos. De esta manera, se formarían los niveles superiores de la cavidad, que en un primer momento no serían sino pequeños conductos y oquedades discontinuas que progresivamente fueron aumentando su tamaño uniéndose. Las huellas de este evento, son patentes aun en las zonas más altas de algunas de las galerías.
2. El descenso del nivel de base local, sería el causante del inicio de la formación de los niveles inferiores, aun en fase juvenil activa, que corresponden además a las galerías de menores dimensiones, en su mayoría meandros y laminadores.
3. A partir de este descenso del nivel de base, las zonas mas altas de la cavidad, quedaron inactivas, produciéndose en ellas principalmente procesos graviclásticos que agrandaron las galerías, depósitos sedimentarios con formación de espeleotemas, transformando en parte la morfología original de las galerías y generando la cavidad que hoy día conocemos.

Los distintos episodios aquí mencionados, probablemente no se produjeron de forma continúa y sucesiva uno tras otro, sino que una vez iniciado el proceso interactuarían entre sí en determinados momentos, es decir; es muy posible que al mismo tiempo que el río excavara y disolviera la actual entrada principal de la cavidad a modo de sumidero, en esa misma zona se produjera sedimentación gravitacional por caída de roca, que sumado al efecto de la disolución pudo acelerar el proceso.

El papel de la fracturación ha sido vital en la formación de la cavidad lo cual se aprecia incluso con la simple observación de la topografía, donde las direcciones de diaclasado y fracturación principales de la zona coinciden con las de las galerías (N-S, N50E, NE-SW).

ESPELEOTEMAS

Es de destacar la variedad de espeleotemas existentes en esta cavidad, tanto morfológica como composicional, algunos de los cuales están siendo analizados actualmente ya que presentan una composición química exótica. Se han reconocido diversos minerales en las formaciones que detallamos a continuación, por orden de abundancia decreciente:

1. Sin lugar a dudas, el material estrella en la formación espeleotémica es la calcita, con una gran variedad de morfologías que indican sucesivos episodios de paleo-encharcamientos o paleoniveles de inundación, etapas de crecimiento estalactítico, paleosuelos, etc., que aportan datos de primera mano para el estudio evolutivo y climático de la cavidad. Las morfologías existentes en los espeleotemas de calcita son muy variadas, entre otras destacan las *tubulares, estalactitas policristalinas, estalagmitas, columnas, antiestalagmitas, perlas de las cavernas, banderas, gours, calcita flotante, gours, triángulos de calcita.* Como ejemplo, foto 1, 9, 10 y 11.
2. Formaciones de aragonito que producen bellas estructuras fibroso-radiales, a veces a modo de excéntricas, con morfologías tales como *agujas y coraloides*. Ejemplo, foto 2 y 3.
3. Formaciones de yeso, generalmente con morfología en flor, aunque también como grandes monocristales en *lanza de hierro, cayados y piel de armiño*. Como ejemplo, foto 4 y 6.
4. Hemos descubierto, así mismo, algunas formaciones poco comunes en estos materiales como son las estalactitas formadas por goethita o ricas en óxidos de manganeso, que han despertado nuestro interés en su estudio detallado, actualmente en curso. Este tipo de formaciones son comunes en zonas de alteración superficial de yacimientos de hierro, antiguas minas, etc., pero son muy extrañas en entornos kársticos como este. Ejemplo, fotos 12, 13 y 17.

Por lo tanto, además de los clásicos espeleotemas de calcita, esta cavidad contiene un conjunto de singularidades mineralógicas que conviene estudiar y preservar.

SEDIMENTO

La mayor parte de la cavidad presenta el suelo cubierto por sedimento, de manera que no es posible observar el sustrato rocoso, salvo excepciones.

El sedimento que recubre las galerías es muy variado y se distinguen los siguientes tipos en orden de abundancia decreciente:

1. Sedimento limo-arcillosos. Es lo que más abunda y en ocasiones presenta intercalaciones de bandas con coloraciones variadas blancas, rojizas y negras.
2. Cantos rodados de distintas dimensiones, composición, redondez y excentricidad. Estos aparecen sobre todo, en las zonas mas activas de la cueva. Como curiosidad, es de destacar en algunas zonas, la presencia de una pátina oscura que los recubre, que posiblemente tenga relación con oxidaciones ferruginosas.
3. Depósitos con textura tipo "gel" probablemente se trate de otra de las características interesantes de la cavidad, con laminación milimétrica a submilimétrica, subhorizontal en alternancia de bandas blancas, marrones y negras. Los primeros análisis indican concentraciones altas en Si, Al, Mn y Zn. Ejemplo, foto 5.

FOTO 07: Detalle de caliza arrecifal con fósiles de CIDARIS.
FOTOGRAFÍA: GEBNA

FOTO 08: Caliza arrecifal con fosiles de fauna variada: bivalvos, corales...
FOTOGRAFÍA: GEBNA

FOTO 09: Calcita flotante. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

FOTO 10: Banderas. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

FOTO 11: Formaciones policristalinas de calcita. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

FOTO 12: Sección de una estalactita que muestra diferentes etapas, observables por la diferencia de color y mineralogía . **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

FOTO 13: Detalle de una estalactita donde se distinguen 2 fases principales. La interna compuesta de un material con textura "gel", y la externa de calcita . **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

FOTO 14: Cristales poligonales de calcita. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

FOTO 15: Calcita coraloide. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

FOTO 16: Aragonitos con mofología fibroso-radial. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

FOTO 17: Estactita de goethita. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

FOTO 18: Murcielago enano de herradura. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

Este curioso sedimento está siendo actualmente analizado en la UPV, ya que su estudio detallado podría ser la clave para averiguar su procedencia y las características ambientales que permiten la generación de las formaciones singulares de goethita que aquí aparecen.

4. Sedimento arenoso, en principio parece ser la fracción menos abundante.

MINERALOGÍA

Hasta el momento se han realizado un total de 19 análisis mediante *difracción de rayos X*, entre espeleotemas y sedimento. Los resultados obtenidos confirman la variedad mineralógica que existe como calcita, aragonito, yeso, goethita, jarosita, illita, cuarzo, moscovita,... y algunas fases amorfas aun por determinar.

Una de las preguntas que surge irremediablemente es...y ¿Qué significa todo esto?, por el momento no existe ninguna respuesta contrastada sino varias posibilidades y por supuesto, muchísimas preguntas.

Para empezar conviene analizar el papel de las formaciones de Fe, ya que la coexistencia de concreciones carbonatadas y de goethita es en principio inexplicable debido a que las condiciones y características que debería cumplir el agua para el depósito de las mismas, son del todo diferentes al igual que su procedencia. Sin embargo, es posible que los distintos elementos indiquen diferentes etapas en la formación espeleotémica así como aportes de distintas procedencias, de manera que por ejemplo en una etapa pudo predominar agua cargada en elementos metálicos con un pH más acido de lo normal, y posteriormente por distintas razones, cambiaran las características aportando un goteo saturado en carbonatos y con un pH más neutro.

Este es sólo un ejemplo de la complejidad que envuelve los procesos geológicos que han tenido lugar en la cueva, para su explicación sería muy interesante realizar análisis isotópicos que permitan conocer edades de los espeleotemas para poder correlacionar eventos y conocer cómo y cuando se han producido los episodios más relevantes, tanto en la mineralogía como en la formación de la cavidad.

FUTURAS INVESTIGACIONES

La cueva de Lazalday presenta varias singularidades mineralógicas por lo que creemos conveniente la realización de un estudio geológico completo, tanto de las formaciones como de la fracturación e hidrogeología de la zona. Entre otras cosas, determinar el tipo de fracturas y su buzamiento, y la relación de todos los factores incluyendo la estructura diapírica. La finalidad sería la de desvelar el mecanismo que ha formado los distintos tipos de espeleotemas, así como su procedencia significado y su relación con la génesis de la cavidad. Al mismo tiempo sería posible conocer la edad de su formación para intentar relacionar las diferentes concreciones con el sedimento y obtener datos paleoclimáticos.

La utilidad de estos estudios consiste en poder comparar los resultados aquí obtenidos, con otras cavidades de similares características, con el objetivo de sacar conclusiones generales y extrapolables a otros lugares.

La Colada Rosa. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

Gatera de los sueños. **FOTOGRAFÍA:** GEBNA

AGRADECIMIENTOS

A todos los miembros del grupo espeleológico GEBNA que de una manera u otra han colaborado en este trabajo, tanto durante largas horas bajo tierra como delante del ordenador.

Al profesor Iñaki Yusta por su dedicación y trabajo desinteresado, tanto en los trabajos de campo como en los análisis.

A los profesores Arantza Aramburu, Francisco Velasco y José Ramón Aihartza, por sus aclaraciones, consejos y correcciones.

Al profesor Alberto Hernando por su implicación incondicional en temas de conservación medioambiental, que ha hecho posible que los distintos espeleotemas mencionados en este trabajo continúen existiendo y no queden únicamente en algunas fotos y en nuestras memorias.

A Greg por su ayuda con el inglés.

Al entrañable arquitecto Egoitz Konte, por sus cualidades artísticas en la realización del logotipo del GEBNA.

BIBLIOGRAFÍA

> AIHARTZA (2001): "Quirópteros de Araba, Bizkaia y Guipúzcoa: Distribución, ecología y conservación". Tesis doctoral UPV/EHU servicio de publicaciones.

> EUSKO JAURLARITZA: Mapa geológico del País Vasco. Hoja 112-1 ZUYA (1/25.000).

> GEBNA (2005-2006): AGRUPACIÓN ESPELEOLÓGICA. Memorias.

> LLANOS Y AGORRETA (1961): Estudio espeleológico de la cueva de Lazalday. Zárate (Álava). Revista Munibe Nº1. pp; 65-80. San Sebastián.

> MAEZTU, ELBURGO Y GOROSARRI (2006): Las zonas cársticas de los alrededores de Murguía. El karst olvidado de Gorbea. Revista Koloska del grupo espeleológico Alavés GEA. Nº4. pp; 33-46. Vitoria-Gasteiz.

> CABROL, P. & MANGIN, A. (2000): Fleurs de pierre. Delachaux et Niestlé, S.A. pp. 191 (ISBN: 2-603-01196-0).

5 Picos de Europa Macizo central o de los Urrieles. (sector cántabro de Camaleño)

Fco. Javier Sánchez alfajavier@mi.madritel.es
CES/ALFA Móstoles, Madrid
Fotografías: Emilio Herrera, Bernard Hivert, Alberto Sáez

(Recibido en diciembre de 2007)

RESUMEN

Los principales objetivos en estos dos últimos años han sido la revisión de las zonas con mayores expectativas, es decir, aquellas que por la información reflejada en los más de treinta años de prospecciones nos ofrecían posibilidades de continuación tras aluna desobstrucción más o menos complicada o bajo la regresión de los niveles de nieve. También dejamos un lugar a la suerte y a la intuición. Dichos sectores se enclavan en el pequeño macizo de Escondida y las grandes cubetas glaciares de Cabaña Verónica y Hoyo Oscuro. Fruto de esta revisión añadimos 25 topografías nuevas o ampliadas a la extensa base de datos. De entre estas destacamos la ES26 (-105 m), la 2V (-130 m), I20+I28 (-94 m) y la JO26 (-143 m), estas últimas con continuación evidente.

LABURPENA

Azken bi urteotan segitu dugun helburu nagusia izan da itxura hobereneko zonaldeak errebisatzea, hau da, 30 urteren buruan lanean jasotako informaziotik abiaturik, jarraipena bilatzea, desbutxaketak eginez ala elurraren mailaren aldaketari kasu emanez, gure ahalmenaren barruan betiere. Nola ez, zorteari eta intuiziori ere lekua utzi genien. Berraztertu ditugun zonaldeak Escondidako multzoan eta Cabaña Verónica eta Hoyo Oscuro izeneko arro glaziarrak izan ziren. Lanaren emaitza oparoa da oso: 25 topografia (zeharo berriak ala zaharren jarraipenak) datu-basean gehitu ditugunak. Horien artean aipagarrienak ditugu: ES26 (-105 m), 2V (-130 m), I20+I28 (-94 m) eta JO26 (-143 m), azken hauen jarraipenak begi bistakoak dira.

ABSTRACT

In this article we describe the most important chasms which have been explored in a wide sector during the last two years. It is a review of the cavities placed in the "Escondida massif and the big basins glaciers of Cabaña Verónica and Hoyo Oscuro" sectors. We add 25 new works to the database and between them we emphasize; the ES26 (-105 m), 2V (-130 m), I20+I28 (-94 m) and the JO26 (-143 m), the above mentioned with evident continuation.

INTRODUCCIÓN

Picos de Europa representa desde hace muchos años un lugar turístico de primer orden, su espectacular orografía y sus colosales cumbres han atraído siempre a senderistas, escaladores, montañeros y espeleólogos. Enclave geográfico impregnado de historia y de leyendas, de estudios geológicos y mineros, de empresas y quimeras de plata, blenda y calamina, de retos y hazañas personales, este paisaje nos ha transmitido un profundo respeto tanto en lo deportivo como en el tratamiento de nuestros trabajos.

Este artículo representa la continuación del publicado en el año 2005, edición nº 13 de esta revista Karaitza. Los trabajos que describimos resumen las exploraciones en el 2006 y 2007, en los que la participación del colectivo vasco de la UEV viene siendo determinante. Esperemos que los resultados de este último año abran la puerta a interesantes exploraciones.

Esta zona ha sido dividida en sectores delimitados por accidentes geográficos tales como canales, hoyas, fallas, líneas de cumbres y términos provinciales; actualmente trazados mediante tracks geográficos para los GPS.

En estos dos últimos años la actividad espeleológica se ha centrado principalmente en los sectores de Cabaña Verónica, Jou Oscuro, Altaiz y Escondida.

RESULTADOS

En 2006 con una participación más bien escasa, nueve participantes, se abordó la exploración de dos nuevas cavidades, la 10N con 66 m de profundidad y la ES26 que alcanzó los 105 m.p. También se revisaron dos cavidades interesantes La Cueva de los Rebecos (C. Izards, 1975) y la Cueva Helada (A5, 1999).

En 2007, ahora con la participación de la UEV y del grupo Alatul, el abanico de exploraciones se amplió de forma considerable. Reseñamos en este año las siguientes torcas ordenadas de mayor a menor profundidad: JO26 (-143 m), 2V (-130m), I28 (-95 m), JO70 (-70 m), I14 (-50 m) y 18 nuevas cavidades de menos de 50 m.p.

LOCALIZACIÓN

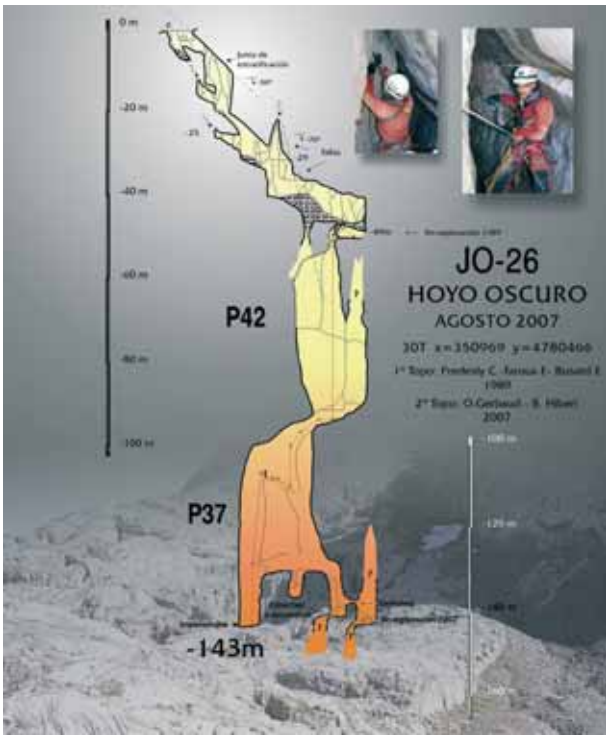
La zona de prospección abarca el extenso lapiaz formado al S del Macizo Central, en el sector cántabro y término municipal de Camaleón, cuya delimitación se corresponde con:

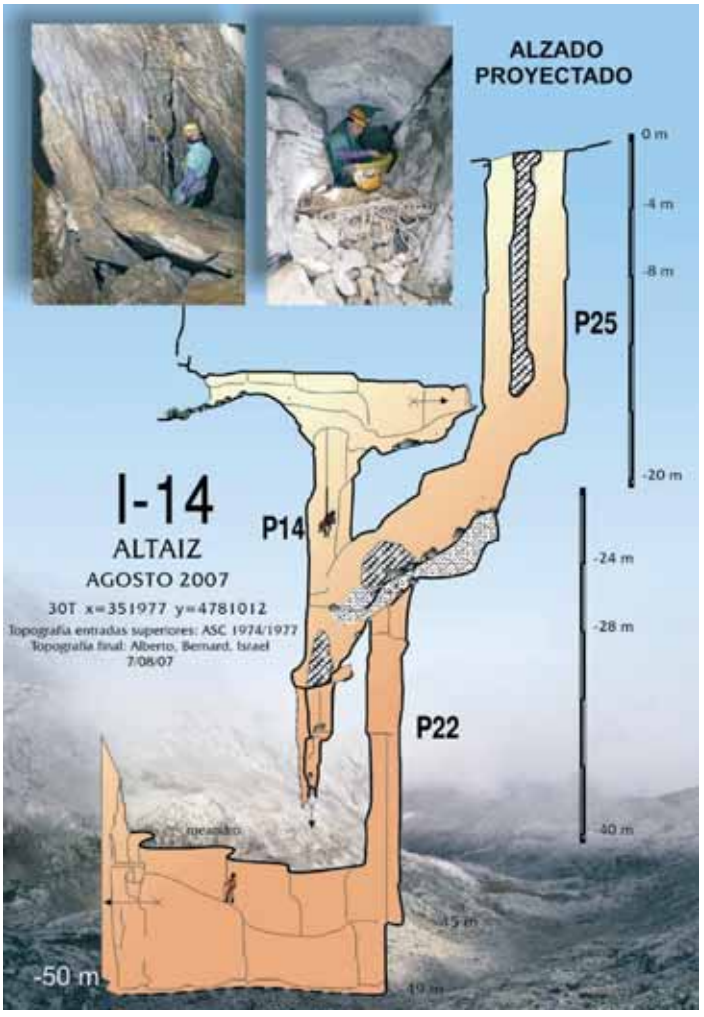
Norte: Límite interprovincial con Asturias hasta la Canal del Vidrio.

Este: Camino de las Minas de Aliva hasta el enlace con la pista que sube desde Espinama al Cable, por Aliva.Y desde el camino de Espinama, hasta la base del Teleférico de Fuente Dé.

Sur: Línea de cumbres de Peña Remoña, límite de Cantabria en el término municipal de Camaleño en su prolongación hasta Fuente Dé.

Oeste: Límite interprovincial con Asturias y León hasta Torre Alcocero.



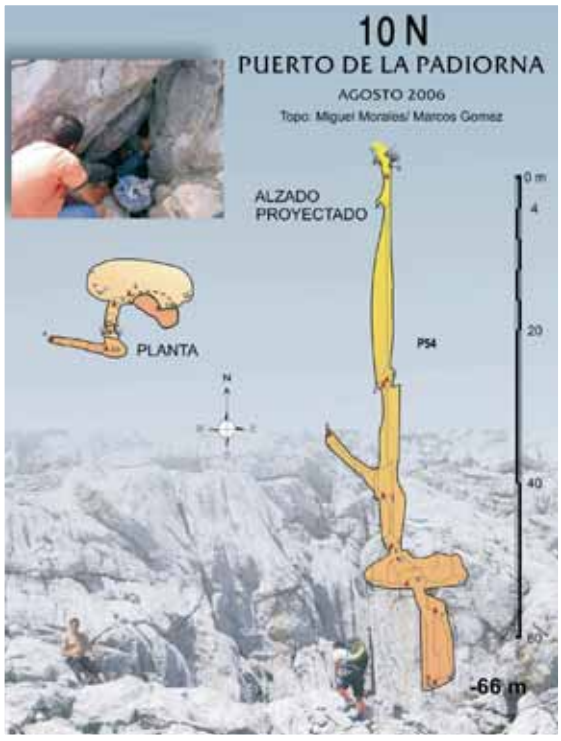


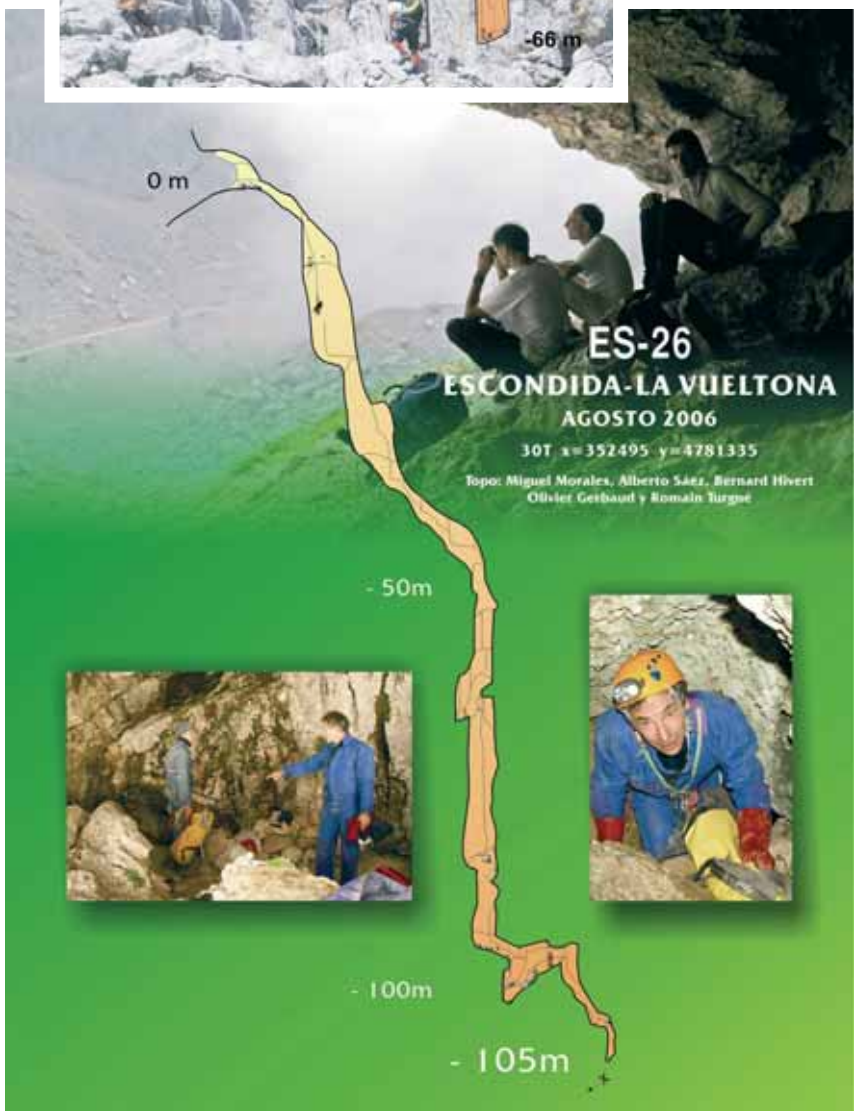
GEOMORFOLOGÍA

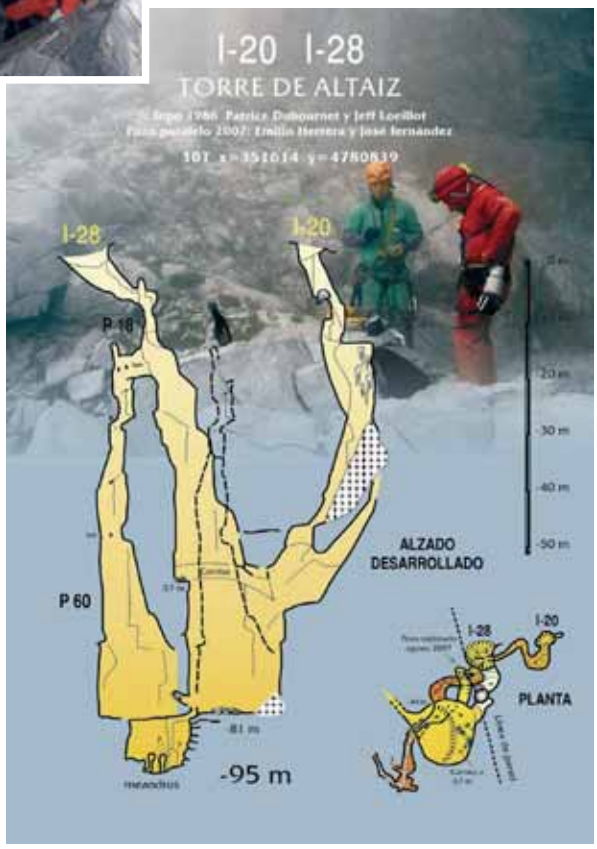
Picos de Europa constituye el macizo kárstico paleozoico más importante de España. Los tres sectores que lo forman (Oriental, Central y Occidental) están delimitados por profundas gargantas cuyos ríos drenan las aguas de los sistemas kársticos. Sin embargo la gran mayoría de las cavidades de origen vadoso profundizan rápidamente, desarrolladas a favor de fracturas, muchas de ellas entrecruzadas. El nivel de base en nuestra zona se sitúa, según las coloraciones efectuadas hasta el momento, buscando la vertiente del Cares, alcanzando cotas más bajas cuanto más al N y al W nos encontremos. Es por ello por lo que las cavidades desarrolladas en los sectores más septentrionales de nuestro ámbito como Horcados Rojos, Tesorero, Madejuno, Cabaña Verónica tendrían más posibilidades de alcanzar cotas más profundas.

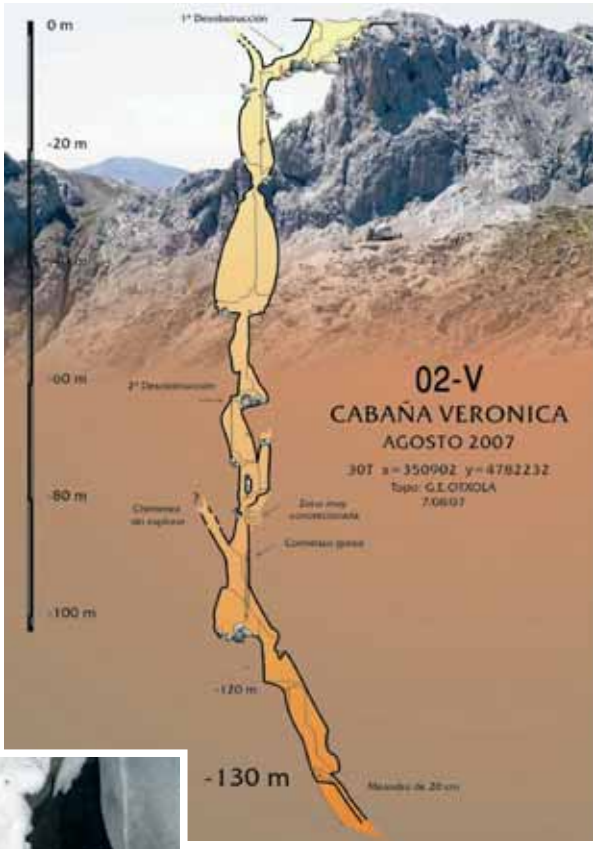
El origen glaciar de este karst durante el cuaternario y especialmente durante la fase de Wurm hace que la disolución de la caliza sea máxima. Las aguas subglaciares que circulaban entre el hielo y el lecho rocoso drenando los glaciares, se infiltraban a través de las grietas y fracturas del terreno. En este proceso se originaron unas zonas más favorables para el drenaje del agua, el frente o muralla glaciar, el fondo de las cubetas o depresiones bajo el glaciar y los umbrales del terreno donde el hielo se fracturaba reconduciendo el deshielo a través de estas fisuras. Este fenómeno se hace muy evidente en la zona de Jou Oscuro en el que se distinguen numerosas dolinas en su fondo, y donde además, se agrupan grandes torcas en el umbral de la Colladina de las Nieves, como es el caso de la JO26.

En la actualidad el karst ha pasado a comportarse bajo un régimen nival, es decir donde la fusión de la nieve en las estaciones templadas origina el proceso erosivo y de disolución más importante. Consecuencia de este clima las cavidades mantienen en su interior temperaturas muy bajas. Cubiertas de nieve gran parte del año, hemos conocido nevadas en el mes de Agosto, estas cavidades no solo mantienen temperaturas de 2ºC ó 3ºC sino que muchas de ellas mantienen permanentemente nieve y hielo hasta cotas profundas.









AGRADECIMIENTOS

Diputación Cántabra, Parque Nacional de Picos de Europa, Municipio de Camaleño, Federación Española de Espeleología, Federación Cantabra de Espeleología, Fase, Federación Madrileña de Espeleologia y especialmente a todos nuestros compañeros franceses, vascos y madrileños cuyo esfuerzo e ilusión hacen posible estos trabajos.

Participantes 2007:
ASC/CES ALFA/EEE-UEV/ALATUL

BIBLIOGRAFÍA

> A. S. CHARENTAISE (1971/2006): Rapport Expéditións.
> CES ALFA (1991/2006): Resumen campañas Picos de Europa.
> CERDEÑO, R. Y SÁNCHEZ, J. (1999): Torca de la Nieve –680 m. Subterránea nº 11, abril.
> CERDEÑO, R. Y SÁNCHEZ, J. (2000): Cuevas heladas en Picos de Europa. Subterránea nº 14, octubre.
> CERDEÑO, Roberto (2001): "Estudio del nivel freático". Espeleo Madrid nº 2.
> FERNÁNDEZ, E. Y ORTIZ, I. (1995): Introducción a la Geología Kárstica.
> CERDEÑO, R. Y SÁNCHEZ, J. (2005): Macizo Central o de los Urrieles. Karaitza nº 13 EEE-UEV. Oñati.

Accidentes-Incidentes Espeleológicos en el Estado Español Año 2007

D. Dulanto Zabala*, **, I. Altamira Tolosa*, I. Yzaguirre i Maura*, U. Salinas Aguirre, E. Bedia del Río****
* SEMAC (Sociedad Española de Medicina y Auxilio en Cavidades) .
** Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital de Basurto. Bilbao

Correspondencia: Dr. Diego Dulanto Zabala E-mail: diego.dulantozabala@osakidetza.net

(Recibido en noviembre de 2007)

Resumen

La documentación que incluye este artículo corresponde a incidentes-accidentes espeleológicos ocurridos durante el año 2007 y de los cuales tenemos documentación o informaciones contrastadas.

Laburpena

Istripu eta bestalako gertaera espeleologikoak Espainan 2007 urteren bitartean). Artikulu honek barne hartzen duen dokumentazioa, 2005 urteren bitartean jazotako gorabehera espeleologikoei dagokio. Gertaera hauei buruzko dokumentazio eta informazioa egiaztatua izanik.

Abstract

Speleological Accidents-Incidents registered in Spain in 2007).This article documents speleological incidents-accidents recorded in the period 2005 for which validated information is available.

05.01.2007 (viernes)
Cavidad: Sin denominar. Situada en la costa cerca del "Faro del Caballo", en el T. M. de Santoña, CANTABRIA.
Accidentados: 2 hombres.
Grupo Espeleológico: ninguno
Causa del accidente: Bloqueo en una cueva submarina cuando hacían piragüismo cerca de la costa.
Lesiones: Ilesos.
Grupos de rescate: Agentes de 'SOS Cantabria' y del Servicio Marítimo de la Guardia Civil y de Cruz Roja
Informaciones
http://www.eldiariomontanes.es/prensa/20070105/cantabria/rescatados-piraguistas-cueva-santona_20070105.html
http://www.elfarodecantabria.com/article.php3?id_article=31076
http://www.socorrismo.com/noticias_ver_desarrollo.asp?id=13456
http://img296.imageshack.us/img296/1981/santoa141006vr2.jpg

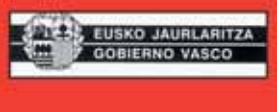
20.01.2007 (sábado)
Cavidad: Mortero de Astrana. Astrana. T. M. de Soba, CANTABRIA.
Accidentados: 2 hombres.
Grupo Espeleológico:
Causa del accidente: Bloqueo en la cavidad a consecuencia de una crecida.
Lesiones: Ilesos.
Grupos de rescate: ESOCAN. Médico en prealerta (Dr. Arbiza)
Informaciones; ESOCAN.

28.01.2007 (domingo)
Cavidad: PC-1, situada en el "Alto del Carazo" en el T.M. de Carazo, BURGOS.
Accidentado: Alberto Martínez Lucas, varón de 35 años de edad natural de Aranda de Duero (Burgos).
Grupo espeleológico: ninguno.
Causa del accidente: Caída en la cavidad. Mientras el accidentado y una compañera caminaban por este paraje se asomaron a una cavidad parcialmente cubierta por la nieve. La nieve "resistió" cuando se acercó la chica pero no así cuando se acercó A.M. La nieve cede y se precipita unos 30 m en la cavidad, quedando al borde de otro pozo. Su compañera, que caminaba con el accidentado, avisa a los grupos de rescate.
Lesiones: Traumatismo cráneo encefálico con fractura temporo-parietal izquierda abierta. **Grupos de rescate:** GRE (Grupo de Rescate y Emergencias), GEBOCYL, SACYL y G. Civil. El herido es rescatado inconsciente y es rápidamente trasladado en un helicóptero medicalizado al H. General Yagüe de Burgos, en donde queda ingresado en la UCI en grave estado.
Informaciones
http://actualidad.terra.es/nacional/articulo/rescatado_burgos_herido_montanero_cayo_1356350.htmj
http://www.grupodr.com/noticiasya.php?subaction%3dshowfull%26amp;id%3d1170181007%26amp;archive%3d%26amp;start_from%3d%26amp;ucat%3d4');
http://www.cyl112.com/contenidos/content.asp?contentid=5312&nodeid=4709
http://www.cyl112.com/default.asp?contentid=0&nodeid=0

10.02.2007 (sábado)
Cavidad: Avenc des Esquirols. T. M. Vallirana (Baix Llobregat), BARCELONA.
Accidentado: Hombre de 48 años de edad. Natural de Barcelona.
Grupo Espeleológico: GIE del C.E. de Gracia (Barcelona).
Causa del accidente: No haber hecho el nudo final de cuerda hace que se precipite desde unos 9 m de altura.
Lesiones: Fractura tobillo y policontusiones.
Grupos de rescate: GERA.
Informaciones
Federación Catalana de Espeleología
Dr. Ignasi Yzaguirre (SEMAC)
http://www.elpais.com/articulo/espana/NAVARRA/PAMPLONA_/MUNICIPIO/Rescatado/espeleologo/barcelones/accidentado/sima/elpepiesp/19850408elpepinac_19/Tes/
www.fedespeleo.com

18.02.2007 (domingo)
Cavidad: Mortero de Astrana. Astrana. T. M. de Soba, CANTABRIA.
Accidentado: 8 espeleólogos.
Grupo Espeleológico:
Causa del accidente: 8 espeleólogos entran en la cavidad el sábado día 17.02.2007, quedan bloqueados por las intensas precipitaciones.
Lesiones: Ilesos
Grupos de rescate: GREIM de la G. Civil y ESOCAN. Salen por sus propios medios al bajar el agua de la cavidad y son atendidos en Astrana.
Informaciones
http://www.eldiariomontanes/prensa/2070219/cantabria/detenido-grupo-ciudadanos-rumanos_20070219/html

11.03.2007 (domingo)
Cavidad: Sin determinar. Ontón, T. M de Castro Urdiales, CANTABRIA.
Accidentado: Hombre de 43 años de edad. Natural de Leioa (Bizkaia).
Causa del accidente: Caída en una cavidad mientras pescaba en la costa. El accidentado, por causas sin determinar, sufrió una caída en una cavidad situada cerca de la costa. Unos pescadores avisaron a los grupos de rescate quienes lo evacuaron y trasladaron al Hospital Marqués de Valdecilla en Santander.
Grupo espeleológico: ninguno.
Lesiones: Politraumatismos en la región lumbar y dorsal
Grupos de Rescate: Protección Civil y Guardia Civil y Salvamento Marítimo.
Informaciones
http://www.eitb24.com/noticia/es/B24_38926/sociedad/SUCESO-Rescatado-bilbaino-caer-sima-mientras-pescaba/
http://www.eldiariomontanes.es/prensa/20070312/cantabria/rescatado-pescador-cayo-sima_20070312.html
http://piquio.com/index/piquiohoy/ampliar.php?id_contenido=29591
http://www.eldiarioalerta.com/noticia.php?id=3564



Atrapado en una cavidad, lo tienes todo en contra

FOTOGRAFÍA:
Alex Ule

Recuerda, en emergencias avisa al **112 SOS DEIAK**

ALGUNOS CONSEJOS ÚTILES

NO VAYAS SOLO

El equipo ideal está formado por tres personas. Si una se accidenta, otra se puede quedar con él mientras el tercero sale a buscar ayuda.

AVISA DONDE VAS

De esta manera el grupo de rescate sabrá donde buscarte. Avisa también a qué hora esperas volver.

REVISA TU EQUIPO

Usa el frontal eléctrico u otro sistema a prueba de agua. Desconfía de las linternas de mano. Lleva pilas de repuesto.

ATENCIÓN AL TIEMPO

No entres con lluvia. Las crecidas en una cavidad son torrenciales. Aunque el agua no te arrastre, puedes quedar atrapado.

11.04.2007 (lunes)
Cavidad: Cueva en el monte Serantes. T. M. de Santurtzi, BIZKAIA.
Accidentado: Hombre de 44 años. Natural de Santurtzi (Bizkaia).
Grupo Espeleológico: Ninguno
Causa del accidente: Caída en una cavidad que iba a visitar. Tras el traumatismo no podía salir por sus propios medios.
Lesiones: Policontusionado leve.
Grupos de rescate: Bomberos
Informaciones
http://www.elcorreodigital.com/alava/prensa/20070410/vizcaya/sabrosa-tradicion-serantes_20070410.html
http://www.20minutos.es/noticia/221017/0/muerto/joven/Pirineo/

05.05.2007 (sábado)
Cavidad: Cueva del Agua. Situada en el cabo Cope. T. M. de Águilas, MURCIA.
Accidentado: José Sánchez, de 33 años de edad. Natural de Lorca (Murcia).
Grupo Espeleológico: Senderista perteneciente al Club Montañero La Carrasca de Lorca.
Causa del accidente: Caída a la salida de la cavidad, que había visitado junto con otros tres amigos. Según uno de los compañeros del fallecido, el accidente se produjo cuando estaban en la primera cámara de la cueva.
El hombre quedó inconsciente sobre el suelo mientras sus compañeros se veían impotentes para alcanzarle y avisaban por teléfono móvil al Centro de Coordinación de Emergencias, que de inmediato desplazó al lugar un helicóptero de salvamento y la embarcación Salvamar Alcor de Cruz Roja; además de varias dotaciones de Guardia Civil, Policía Local, Protección Civil -con nueve voluntarios- y el 061, que permanecieron en la explanada de la Marina de Cope.
Lesiones: Fallece a consecuencia de los traumatismos.
Grupos de rescate: Dos compañeros de la víctima avisan al 112. Grupos de rescate localizan al infortunado y a pesar de los cuidados de un médico que acompañaba a los grupos de rescate, fallece.
Informaciones
http://www.laverdad.es/murcia/20070505/region/aguilas_200705051846.html
http://actualidad.terra.es/provincias/murcia/articulo/fallece_lorca_cueva_agua_cabo_1553824.htm
http://www.la-actualidad.com/articulo/2007/05/05/fallece-un-excursionista-en-cabo-cope/#more-1851
http://www.laverdad.es/murcia/prensa/20070506/comarcas/muere-caer-desde-diez_20070506.html

18.05.07 (viernes)
Cavidad: Cavidad acuática (Sifón de Anais) situada en el Barranco de La Peonera. T. M. de Biarge, HUESCA.
Accidentado: Hombre de 35 años. Natural de Toulouse (Francia).
Grupo Espeleológico: Ninguno (barranquista)
Causa del accidente: Al saltar a una poza es absorbido por la corriente. Queda atrapado en una cavidad subacuática hasta que es rescatado.
Lesiones: Ligera hipotermia.
Grupos de rescate: Guardia Civil.
Informaciones
http://www.elperiodicodearagon.com/noticias/noticia.asp?pkid=322663

11.06.07 (domingo)
Cavidad: Otxabide. T. M de Zeanuri, BIZKAIA.
Accidentados: Hombre de 47 años (Bilbao).Hombre 47 años (Bilbao); Hombre de 45 años (Bilbao); Hombre de 35 años (Francia).
Grupo espeleológico: GAES (Bilbao) y Bunia (Galdames).
Causa del accidente: Crecida en la cavidad a causa de lluvias intensas. Bloqueo en una zona inundada.
Lesiones: Ilesos.
Grupos de rescate: Un familiar de uno de los incidentados, avisa a las 11.30 AM de un retraso de más 12 horas en la hora de salida de la cavidad. Varios grupos de rescate se acercan a la cavidad y ven salir a los espeleólogos. Regresan por sus medios.
SOS Deiak, Ertzaintza, EEL.
Informaciones
Dr. Diego Dulanto (SEMAC)

15.07.07 (domingo)
Cavidad: Cueva del Tesoro. T. M. de Sorbas, ALMERIA.
Accidentados: Agustín Flores (El Tato), de 60 años de edad. Natural de Cuevas de Almanzora (Almería).
Grupo espeleológico: Excursionista.
Causa del accidente: Crisis cardiaca durante la visita a la cavidad. ¿Infarto de miocardio?
Lesiones: fallece.
Grupos de rescate: Los compañeros del infortunado avisan a los grupos de rescate que un compañero había sufrido una crisis cardíaca. Cuando llegan los grupos de rescate, certifican su fallecimiento.
Actúan en el rescate: Protección Civil, Guardia Civil, Bomberos de Levante.
Informaciones
http://actualidad.terra.es/nacional/articulo/sorbas_almeria_excursionista_sufre_infarto_1713830.htm'
http://www.teleprensa.net/almeria-noticia-97661-Muere-el-bater26iacute3Ba-del-grupo-93Los-Puntos94-en-la-Cueva-del-Tesoro-de-Sorbas.html

23.07.07 (lunes)
Cavidad: Sin denominación. Situada en Cala Pi. T. M. de Llucmajor-Mallorca, BALEARES.
Accidentado: Hombre, de 46 años de edad. Nacionalidad Holandesa.
Grupo Espeleológico: Ninguno.
Causa del accidente: Caída al agua por causas no aclaradas. La corriente le arrastró a una cavidad de donde fue rescatado.
Lesiones: Ileso.
Grupo de rescate: G. Civil.
Informaciones
http://actualidad.terra.es/articulo/rescatado_cala_pi_p_mallorca_1734247.htm
http://www.diariosigloxxi.com/noticia.php?ts=20070724152832

22.07.07 (domingo)
Cavidad: Torca Azpilicueta. T. M. de Matienzo-Ruesga, CANTABRIA.
Accidentados: Hombre de 33 años. Natural de Madrid.
Grupo espeleológico: Club de Espeleólogos 'Ciencias de la Tierra' de la Escuela de Ingenieros de Minas de Madrid.
Causa del accidente: Bloqueo al no poder franquear un paso estrecho en la travesía Torca de Azpilicueta – Cueva de la Reñada.
Lesiones: Ileso.
Grupos de rescate: Sus compañeros dan el aviso y es rescatado por Espeleosocorro Cántabro y GREIM de la G. Civil.
Informaciones
http://www.eldiariomontanes.es/prensa/20070723/cantabria/rescatado-espeleologo-madrileno-cueva_20070723.html
http://www.espeleosocorro.es/

04.08.2007 (sábado)
Cavidad: AN51-Pozo del Acuario. T. M. de Isaba, NAVARRA.
Accidentado/a: Mujer de 49 años. Nacionalidad Belga.
Grupo Espeleológico: Avalon Speleo (Bélgica).
Causa del accidente: Caída de una piedra a -600 m de profundidad y a 4,5 km de los pozos de acceso (Pozo del Acuario).
Lesiones: Fractura abierta de 3 dedos del pie izquierdo. Compañeros de la accidentada salen, el domingo día 5 y dan el aviso a los grupos de rescate franceses. Después de obtener el oportuno permiso (la cavidad se halla en España) varios grupos acceden a la cavidad. La G. Civil envía varios efectivos el domingo y lunes para proseguir el rescate. Los equipos de rescate finalizan el rescate a las 5.30 AM del día 08.08.2007. Posteriormente es trasladada a un centro sanitario de Pau (Francia) para ser atendida de sus lesiones.
Grupos de Rescate: Bomberos franceses (Bayonne, Pau). G. Civil, 2 médicos franceses, Espeleosocorro Francés, SOS Navarra.
Informaciones
G. Civil
http://www.canarias7.es/articulo.cfm?Id=62336
http://www.elpais.com/articulo/espana/Continua/busqueda/espeleologa/belga/herida/Navarra/elpepuesp/20070806elpepunac_3/Tes
http://www.navarra.es/home_es/Actualidad/Noticias/Presidencia+Justicia+e+Interior/0608pr98.htm
http://www.lemonde.fr/web/depeches/0,14-0,39-31963361@7-40,0.html
http://www.20minutes.fr/article/173875/France-Une-speleologue-belge-coincee-dans-un-gouffre.php
http://www.diariosigloxxi.com/noticia.php?ts=20070806170007
http://tf1.lci.fr/infos/monde/europe/0,,3513884,00-blessee-speleo-belge-sera-evacuee-dans-soiree-.html
http://www.europe1.fr/informations/articles/729147/pyrenees--une-speleologue-belge-coincee-dans-un-gouffre.html
http://www.cadenaser.com/articulo/sociedad/equipos/medicos/llegan/espeleologa/belga/perdida/sima/Pirineo/navarro/csrcsrpor/20070806csrcsrsoc_1/Tes/
http://www.diariodenavarra.es/actualidad/noticia.asp?not=2007080610111639&dia=20070806&seccion=navarra&seccion2=sucesos
http://www.elmundo.es/elmundo/2007/08/07/espana/1186466475.html
http://www.diariodenavarra.es/actualidad/noticia.asp?not=2007080701225985&dia=20070807&seccion=navarra&seccion2=sucesos
http://www.europapress.es/66/20070807195224/

equipo-rescate-consigue-acercar-espeleologa-belga-400-metros-salida-sima-pirineo-navarro.html
http://www.elpais.com/articulo/espana/Rescatada/espeleologa/belga/atrapada/sima/Navarra/sabado/elpepuesp/20070808elpepunac_1/Tes
http://www.diariodenavarra.es/actualidad/noticia.asp?not=2007080801305995&dia=20070808&seccion=navarra&seccion2=sucesos
http://www.larioja.com/20070817/rioja-region/rescate-euros-20070817.html
TV
Lundi 6 août* (ce sont les deux que j'ai déjà diffusés sur la liste)
- France 3 Aquitaine, journal de 19h00 (13,5 Mo)
http://www.partage-facile.com/88637-20070806_-_france3_-_secours_PSM.avi.html
- France 2, journal de 20h00 (14,1 Mo)
http://www.partage-facile.com/88634-20070806_-_france2_-_secours_PSM.avi.html
Mardi 7 août
- France 3 Aquitaine, journal de 12h00 (2,73 Mo)
http://www.partage-facile.com/89173-2007-08-07_-_12h00_-_France3_Aquitaine_-_Secours_PSM.avi.html
- France 3 Aquitaine, journal de 19h00 (13,1 Mo)
http://www.partage-facile.com/89177-2007-08-07_-_19h00_-_France3_Aquitaine_-_Secours_PSM.avi.html
Mercredi 8 août
- France 2, journal de 8h00 (3,58 Mo)
http://www.partage-facile.com/89083-2007-08-08_-_08h00_-_France2_-_Secours_PSM.avi.html
- France 3 Aquitaine, journal de 12h00 (14,8 Mà)
http://www.partage-facile.com/89185-2007-08-08_-_12h00_-_France3_Aquitaine_-_Secours_PSM.avi.html
- France 3 national, journal de 12h00 (2,55)
http://www.partage-facile.com/89187-2007-08-08_-_12h00_-_France3_national_-_Secours_PSM.avi.html
- France 2, journal de 13h00 (15,4)
http://www.partage-facile.com/89088-2007-08-08_-_13h00_-_France2_-_Secours_PSM.avi.html
- France 3 Aquitaine, journal de 19h00 (31,1)
ATTENTION ! Celui-ci est le plus "lourd" ! C'est dû au fait que la deuxième partie du reportage concerne une interview de Jean-François Godard, CTDS 64. Il en mène pas large, le Jeff ! ;-) Mais on n'en mènerait pas large à sa place, je pense !!
http://www.partage-facile.com/89193-2007-08-08_-_19h00_-_France3_Aquitaine_-_Secours_PSM.avi.html
- France 2, journal de 20h00 (10,7)
http://www.partage-facile.com/89172-2007-08-08_-_20h00_-_France2_-_Secours_PSM.avi.html
http://www.deia.com/es/impresa/2007/08/08/bizkaia/gizartea/390530.php

30.08.2007 (domingo)
Cavidad: Covona-Sil de las Perlas (Cueva de Valporquero). T. M. de Valporquero, LEON.
Accidentado/s: 3 hombres.
Grupo Espeleológico: Uno de ellos, de la Federación Gallega de Espeleología.
Causas del accidente: Los tres espeleólogos entran por la cavidad de Sil de las Perlas con la intención de hacer la travesía y salir por Covona. Dos de ellos no consiguen franquear una estrechez situada en el tercer rápel. La tardanza en la salida hizo que amigos de los espeleólogos avisaran a los grupos de rescate.
Lesiones: ilesos. Uno ellos fue encontrado ya en la salida de Covona.
Grupos de rescate: GREIM de la Guardia Civil (Sabero, LEÓN)
Informaciones
G. Civil
http://www.diariodeleon.es/inicio/noticia.jsp?CAT=113&TEXTO=100000036654

02.09.2007 (domingo)
Cavidad: Cueva del Dolfi – Islas Medas. T. M. de Estartit, GERONA.
Accidentado: hombre de 33 años de edad. Natural de Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona). Otros dos compañeros del accidentado salen de la cavidad.
Grupo Espeleológico: Submarinista aficionado.
Causas del accidente: Pérdida en la cavidad, al terminarse el aire de las botellas, fallece. Otros dos compañeros del accidentado pudieron salir de la cavidad, aunque uno de ellos fue evacuado a un centro hospitalario (cámara hiperbárica) al no haber podido realizar la descompresión al salir de la cueva.
Lesiones: Fallece ahogado.
Grupos de rescate: GEAS de la Guardia Civil, Bomberos de la Generalitat.
Informaciones
El Correo (03.09.2007)
http://www.quimsdivingestartit.com/islas_medas.php?PHPSESSID=11480847654558fb17dfddcac27af72d
http://www.lavanguardia.es/lv24h/20070904/53390667247.html
http://www.sensaciones.org/forsensa/showthread.php?t=1939

05.10.2007 (viernes)
Cavidad: Cueva de Gesaltza. T. M. de Oñati, GIPUZKOA.
Accidentado: 18 escolares y 2 monitores de Bergara (Gipuzkoa).
Grupo Espeleológico: Excursionistas.
Causas del accidente: Crecida inesperada del río Aránzazu, que se sume en la cueva.
Lesiones: Ilesos.
Grupos de rescate: Ertzaintza, Bomberos, SOS Deiak. Socorro Vasco en prealerta.
Informaciones
Ertzaintza
Socorro Vasco
http://www.gara.net/azkenak/10/41724/es/Rescatados-perfecto-estado-escolares-atrapados-una-cueva-Onati
http://www.elcomerciodigital.com/aviles/20071005/sociedad/monitores-escolares-atrapados-cueva-200710052016.html
http://www.elcorreodigital.com/vizcaya/20071005/sociedad/monitores-escolares-atrapados-cueva-200710052016.html
http://www.diariosigloxxi.com/noticia.php?ts=20071005210842
http://noticias.geomundos.com/noticia-rescatados-18-escolares-y-dos-monitores-que-quedaron-atrapados-en-una-cueva-de-onati-gipuzkoa_16889.html
http://www.elpais.com/articulo/pais/vasco/Rescatados/menores/guias/cueva/elpepuespvas/20071006elpvas_13/Tes
http://www.diariovasco.com/20071006/al-dia-local/rescatan-jovenes-aislados-agua-20071006.html
http://www.elcorreodigital.com/vizcaya/20071006/guipuzcoa/rescatados-jovenes-tras-permanecer-20071006.html#

09.10.2007 (martes)
Cavidad: Torca sin nombre. Barrio de Merilla, T. M. de San Roque de Riomiera, CANTABRIA.
Accidentado: Vidal Emilio Pérez, de 53 años de edad. Residente en Merilla (San Roque de Riomiera, Cantabria).
Grupo Espeleológico: Ganadero residente en Merilla que se encontraba trabajando en el monte.
Causas del accidente: Mientras descendían por el lapiaz el accidentado y su hijo, resbala y cae en la torca de unos 40 m de profundidad.
Lesiones: Fallece a consecuencia de la caída. Una médico certifica la defunción.
Grupos de rescate: ESOCAN y bomberos de Laredo y Villacarriedo.
Informaciones
ESOCAN (10.10.2007)
http://www.eldiariomontanes.es/20071011/cantabria/sucesos/ganadero-anos-muere-caer-20071011.html

09.10.2007 (martes)
Cavidad: Túnel dels Sumidors. T.M de Vallada, VALENCIA.
Accidentado: Hombre de 50 años.
Grupo Espeleológico: Excursionista que acompañaba a un grupo de niños.
Causas del accidente: Caída al resbalar en la cavidad.
Lesiones: TCE leve, fractura de un dedo y lesiones en una rodilla y síntomas de hipotermia.
Grupos de rescate: Bomberos de Xátiva y Alzira y G. Civil. Trasladado al Hospital de la Fe (Valencia) en helicóptero.
Informaciones
http://www.levante-emv.com/secciones/noticia.jsp?pRef=3682_10_354749__Sucesos-bomberos-rescatan-escalador-herido-cueva
http://www.lasprovincias.es/valencia/prensa/20071011/sucesos/hombre-muere-precipitarse-barranco_20071011.html

06.10.2007 (sábado)
Cavidad: Cuevas submarinas situadas en el Cabo Ogoño. T. M de Elantxobe, BIZKAIA.
Accidentado/s: AE.E.S. 30 años de edad, natural de Basauri (Bizkaia) (fallece). Hombre de 48 años de edad. Natural de Bilbao e instructor de buceo, resulta herido.
Grupo Espeleológico: Buceadores aficionados
Causas del accidente: Un golpe de mar lesiona de gravedad a uno de los buceadores cuando se encontraban dentro de la cavidad. Fallece a consecuencia de un TCE. El otro, es rescatado, con traumatismo torácico.
Lesiones: Uno de ellos, fallece a consecuencia de las lesiones
Grupos de rescate: Ertzaintza, Cruz Roja del Mar, SOS Deiak.
Informaciones
http://www.elcorreodigital.com/vizcaya/20071006/local/buceador-elantxobe-200710061729.html
http://www.elcorreodigital.com/alava/20071007/pvasco-espana/buceador-muerto-otro-herido-20071007.html

http://www.eitb24.com/noticia/es/B24_69500/sociedad/TRAGEDIA-ELANTXOBE-Fallece-buceador-golpe-mar-cuevas-Ogono/

31.10.2007 (miércoles)
Cavidad: Cueva dels Coloms. T. M. de Xátiva, VALENCIA.
Accidentado: Niño, de 9 años de edad. Natural de Xátiva (Valencia)
Grupo espeleológico: Ninguno.
Causa del accidente: El pequeño trepó hasta una cavidad situada en un escarpado paraje de la localidad, no pudiendo descender por sus propios medios. Familiares del niño y el guarda del castillo de Xátiva avisan a los bomberos para que sea rescatado.
Lesiones: Ileso.
Grupos de rescate: Bomberos de Xátiva (Valencia).
Informaciones
http://www.lasprovincias.es/valencia/20071102/sucesos/bomberos-rescatan-nino-nueve-20071102.html
http://www.panorama-actual.es/noticias/not240309.htm
http://www.levante-emv.com/secciones/noticia.jsp?pRef=3708_10_364413__SUCESOS-Rescatan-atrapado-pared-roca-metros-altura

24.11.2007 (sábado)
Cavidad: Avenc de L´Ample. T. M de Vall d´Ebo, ALICANTE.
Accidentado: Roman Julien Cristo de 18 años. Natural de Marina Alta (francés), residente en la localidad de Pego (Alicante).
Grupo espeleológico: Ninguno.
Causa del accidente: Caída en una cavidad, de 60 m de profundidad, mientras observaba a un grupo de espeleólogos que descendían a la cavidad. Los espeleólogos que se hallaban en la cavidad avisan a los grupos de rescate.
Lesiones: Fallece.
Grupos de rescate: Consorcio de Bomberos (Alicante). Para el rescate, los bomberos, usan el helicóptero ante la mirada atónita de otros profesionales del rescate (G. Civil).
Informaciones
G. Civil
http://actualidad.terra.es/articulo/fallece_vall_alicante_2055166.htm
http://www.abc.es/20071125/valencia-valencia/joven-anos-fallece-caer_200711250248.html
http://www.diarioinformacion.com/secciones/noticia.jsp?pRef=2239_21_696262__Alicante-Otra-muerte-alicantina
http://www.diarioinformacion.com/secciones/noticia.jsp?pRef=2239_4_696117__SUCESOS-Otra-muerte-alicantina
http://www.lasprovincias.es/valencia/20071125/sucesos/joven-pego-muere-caer-20071125.html

24.11.2007 (sábado)
Cavidad: Cueva de Nerja T. M de Nerja, MALAGA.
Accidentado: Hombre de 35 años.
Grupo espeleológico: Ninguno. Excursionista que visitaba con un guía la zona "no turística" habitual y sufrió el accidente.
Causa del accidente: Caída en la zona no turística de la cavidad.
Lesiones: Fractura conminuta de la tibia izquierda.
Grupos de rescate: EREIM de la G. Civil de (Alora). Consiguen evacuar al herido, de 120 kg de peso. Siendo necesario colocar varios sistemas de izado (contrapesos, etc.) hasta llegar a la zona turística. Desde allí lo trasladan a un centro sanitario para ser tratado de sus lesiones.
Informaciones
G. Civil
http://www.diariosur.es/20071127/local/axarquia/rescatan-hombre-quedo-atrapado-200711271731.html
http://www.laopiniondemalaga.es/secciones/noticia.jsp?pRef=3084_10_146983__Sucesos-Guardia-Civil-rescata-hombre-habia-sufrido-accidente-Cuevas-Nerja

27.12.2007 (miércoles)
Cavidad: Avenc del Muladar (Sierra Calderona). Cal Pisa de Campillo. T. M. de Serra, VALENCIA.
Accidentado: Hombre de 42 años. Natural de México DF, residente en Torredembarra (Tarragona).
Grupo espeleológico: Espeleo-Torre de Torredembarra (Tarragona).
Causa del accidente: En una zona de la cavidad, el espeleólogo queda "empotrado" en una grieta vertical. Empotramiento en un paso estrecho vertical de 9 metros, a -110 metros de profundidad
Lesiones: Contusiones en una mano.
Grupos de rescate: Bomberos de Paterna (Valencia) y GREIM de la G. Civil (Onteniente) y personal civil.
Informaciones
G. Civil
http://actualidad.terra.es/nacional/articulo/rescatado_serra_espeleologo_cayo_sima_2148450.htm
http://www.levante-emv.com/secciones/noticia.jsp?pRef=3765_10_387714__Sucesos-espeleologo-permanece-cuatro-horas-atrapado-sima-virgen-metros-profundidad

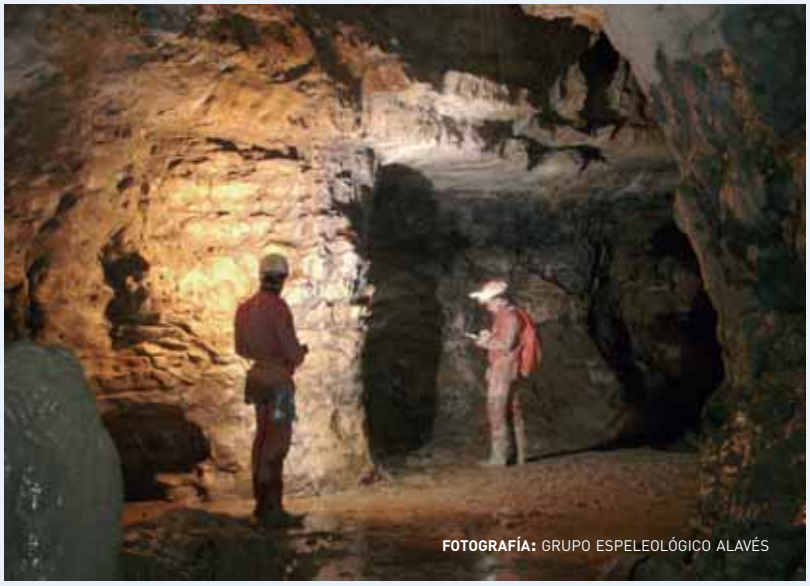
Reunión de la COMED (Comisión Médica) de la Federación Francesa de Espeleología

(1-2-3 de Noviembre de 2007. Liç-Atherey, Francia)

El Dr. Diego Dulanto Zabala asiste invitado por la C.O.M.E.D a su reunión anual, que en esta ocasión se celebró en Liç-Atherey, un pequeño pueblo situado cerca de Ste. Engrace (Santa Garazi).

La foto corresponde a una visita que efectuaron el día 2 de noviembre a las grandes salas de la Pierre Saint Martín, entrando por el túnel de la Verna.

ACTIVIDADES EFECTUADAS POR UEV/EEE 2007



FOTOGRAFÍA: GRUPO ESPELEOLÓGICO ALAVÉS

GRUPO ESPELEOLÓGICO ALAVÉS

La campaña de actividades del Grupo Espeleológico Alavés durante el 2007 se ha centrado casi exclusivamente en la Sierra de Gibijo.

Han sido objetivo de esta campaña la revisión del material bibliográfico y de catálogo generado fundamentalmente por el propio GEA durante la primera mitad de la década de los 60, y de mucha de la información recogida y proporcionada desinteresadamente por un veterano y antiguo miembro del Grupo Espeleológico Alavés. La revisión ha conllevado la reubicación con coordenadas GPS de las cavidades ya catalogadas; la exploración de nuevas cavidades halladas durante las actividades; y el levantamiento topográfico y toma de datos de todo elemento kárstico destacable.

La revisión de las cavidades de espeleometría considerable (entorno a los 1000 m) se ha realizado en jornadas de 3 a 5 fines de semana, en general, consecutivas. La revisión de las cavidades de menor tamaño se ha llevado a cabo simultáneamente a lo largo de todo el año, mediante el planteamiento táctico de división de la sierra en varias zonas, de cara a obtener el mayor rendimiento en el menor tiempo posible.

Aunque la intención a priori era abarcar toda la sierra en un solo año de manera rápida y sin realizar prospecciones adicionales importantes, se han hallado nuevas cavidades y explorados metros de galerías totalmente "vírgenes" en alguna de las redes ya conocidas. Esto ha incrementado considerablemente el tiempo necesario para la realización de una tarea ya de por sí ardua. Bienvenido sea el trabajo extra que deberá realizarse el próximo año a causa de algunas de estas nuevas exploraciones.

A finales del mes de noviembre se realizaron unas jornadas de iniciación a la espeleología en la Sierra Salvada. Tomaron parte seis cursillistas que dedicaron un fin de semana completo al aprendizaje de nociones de topografía en cavidades, equipo de espeleología, progresión vertical en simas, etc. El fin de semana discurrió en buen ambiente y armonía, y ojala alguno de estos cursillistas se anime a "profundizar" en esto del "mundillo cavernícola".

Fuera de las actividades ordinarias del grupo hay que mencionar la participación de un miembro del GEA en la campaña de verano en el sector NW del Macizo Central de los Picos de Europa, en el ámbito de colaboración de la UEV con el CES ALFA de Madrid y el ASC francés en esa zona en los últimos años. No había ninguna cavidad importante en exploración, y la revisión de cavidades dio como mayor logro de la campaña la continuación de una sima de 40 m en la zona de Hoyo Oscuro, que fue explorada hasta una profundidad aproximada de -170 el último día de campaña, abandonando cuando se acabó la cuerda, y dejando una prometedora exploración para una futura campaña.

También en agosto se realizó una excursión a la cueva de San Miguel el Viejo, en una de esas escasas jornadas espeleológica lúdicas y sin pretensiones de todo el año, donde nos refrescamos de las temperaturas estivales la gran mayoría de los miembros del Grupo.

GASTEIZKO ESPELEOLOGI BATZARRA NOIZ ARTE (GEBNA)

En 2007, el Grupo espeleológico GEBNA ha centrado sus trabajos en la finalización de topografías que tenía pendientes en diversas cavidades. Las más significativas son:

Sima del Balón: Se alcanzan los -112 m de desnivel, pasando a la lista de grandes cavidades Alavesas.

Cueva de Lazalday: Se exploran y topografian nuevas galerías, en su mayoría de reducidas dimensiones e incómoda progresión. El desarrollo total sobrepasa los 4 kilómetros. Se realiza un estudio mineralógico de la cavidad.

Cueva del nacedero de Zarpia: Tras realizar una escalada, se descubre una red de tubos a presión, incrementando notablemente su recorrido y sumándose a las grandes cavidades.

Cueva de Guaran: Se comienza la topografía de esta acuática cavidad, se descubren varias galerías inéditas y se superan los 100 m de desnivel en el sifón terminal. La exploración sigue en curso.

Cueva de Zarpia, sector de los tubos.
FOTOGRAFÍA: ARCHIVO GEBNA

CAVIDAD	LOCALIZACION	DESARROLLO	DESNIVEL
SIMA DEL BALON	GIBIJO	>750	-112
CUEVA DE LAZALDAY	GORBEIA	4.086	61 (+10/-51)
CUEVA DE GUARAN	ENTZIA	>2.064	108 (+4/-104)
CUEVA NACEDERO DE ZARPIA	ENTZIA	1.243	38 (+30/-8)

Se colabora con el parque del Gorbeia realizando un diaporama en el Parketxe y una visita a Mairuelegorreta. Participación en todas las actividades del E.E.L. Se visitan varias cavidades del estado como actividad deportiva y para realizar fotografías. Se colabora en varias salidas con el GEMA y con el Lizarra Espeleología Taldea.

Se ha cambiado la junta directiva del grupo, quedando de la siguiente forma:

Presidenta: Amaia Castellano, Vicepresidenta: Ainara Razquin, Tesorera: Loly Pereira y Secretaria: Anika Rivero.

GRUPO DE ESPELEOLOGÍA OTXOLA ESPELEOLOGIA TALDEA (IRUÑA)

Montes Belate: Se termina la exploración de la sima TX2, finalizando en un meandro que continua pero que es impenetrable. La sima (a falta de confirmar los datos topográficos) arroja un desnivel de -320 m y un nuevo desarrollo de más de 300 m. La sima va adquiriendo carácter más horizontal en su tramo final. Se procede a desinstalar la cavidad.

Macizo de Ezkaurre: Reubicación de las cavidades con técnica de GPS se localizan 22 cavidades ya conocidas y se encuentran 5 cavidades nuevas que quedan pendientes de exploración. Este trabajo ha sido subvencionado por el Departamento de Obras Publicas del Gobierno de Navarra.

Cavidad EZ-3 en Ezkaurre, Navarra.
FOTOGRAFÍA: ARCHIVO G.E. OTXOLA

Descenso de cañones en Madeira.
FOTOGRAFÍA: ARCHIVO G.E. OTXOLA

Picos de Europa: Este año como novedad en el grupo acudimos en el mes de agosto al macizo central de Picos de Europa a la campaña Camaleño 2007, organizada por CES Alfa y que participan grupos madrileños, franceses y la UEV. Nosotros trabajamos como grupo independiente en el sector de Cabaña Verónica que es el más alejado del campamento. Reconocemos la zona y recatalogamos una decena de cavidades conocidas y catalogamos otra decena de nuevas cavidades, explorando cuatro de ellas, teniendo que usar en todas ellas técnicas de desobstrucción. Destacamos la 02V con un desnivel de -135 m.

Expedición Madeira: Se viaja a esta isla portuguesa durante dos semanas y se realizan 10 descensos de cañones, destacando los descensos de Mega y Joao Delgado este último de más de 1.300 m de desnivel.

Varios: Se baja en dos ocasiones a Ormazarreta II. La primera se revisa la zona del colector y el caos de bloques del piso superior. En la segunda se realiza una escalada antes del sifón superior pero el resultado es negativo.

Se realizan diversas travesías en Cantabria: Cueto-Coventosa, Tibia-Fresca, Caballos-Valle, Tonio-Cañuela. También la T1- Sta. Elena, también se visitan distintas cavidades en Urbasa-Andia. También se realizan numerosos descensos de barrancos por el pirineo (Eriste, Gorga Galantes, Sierra de Guara, Lalarri, etc).

Se realiza un viaje a Mallorca en la que se desciende la cavidad más profunda de la isla, la Cueva de Sa Campana de -317 m, y los cañones de Cova Negra y Mortix.

Se participan en distintas actividades organizadas por la UEV, como el curso de jefes de equipo y otro de capacitación de socorristas. También se participa en un simulacro de socorro en la cueva de Santa Elena del socorro Aragonés. Y se realiza una práctica de autosocorro en barrancos.

Como es habitual se realiza un curso de iniciación a la espeleología vertical en el que participan 10 personas y se realizan prácticas en exterior y se baja a la sima Tximua y TX1.

GRUPO ESPELEOLÓGICO MATIENA (GEMA), ABADIÑO

ANBOTO. Gran parte del grupo llevábamos años queriendo visitar la enigmática y legendaria Dama de Anboto, por lo que decidimos realizar una visita masiva a la cavidad.

Situada en medio de un corte de más de 200 m de altura y muy cerca de la punta de Anboto, esta cueva esconde una magia que ha dado pie a multitud de leyendas y cuentos que atemorizaron y conquistaron las mentes de los pastores y baserritarras del Valle de Atxondo y sus alrededores.

Una pequeña ventana en uno de los dos pozos finales, nos condujo a una serie de galerías ascendentes y descendentes que desembocaban en un gran pozo de 65 m, sin duda el más grande de todo el Parque con diferencia. Tras más de 15 incursiones en las que hemos realizado gran numero de escaladas, pasamanos y desobstrucciones, conseguimos descubrir algo más de un kilómetro de galerías nuevas y descender 181 m de desnivel, datos sumamente importares para las modestas cavidades del Parque Natural de Urkiola.

Esperamos que nuestra querida Dama nos desvele más lugares y misterios que durante tantos años ha escondido y protegido con tanto recelo para que ningún hombre los pudiera descubrir.

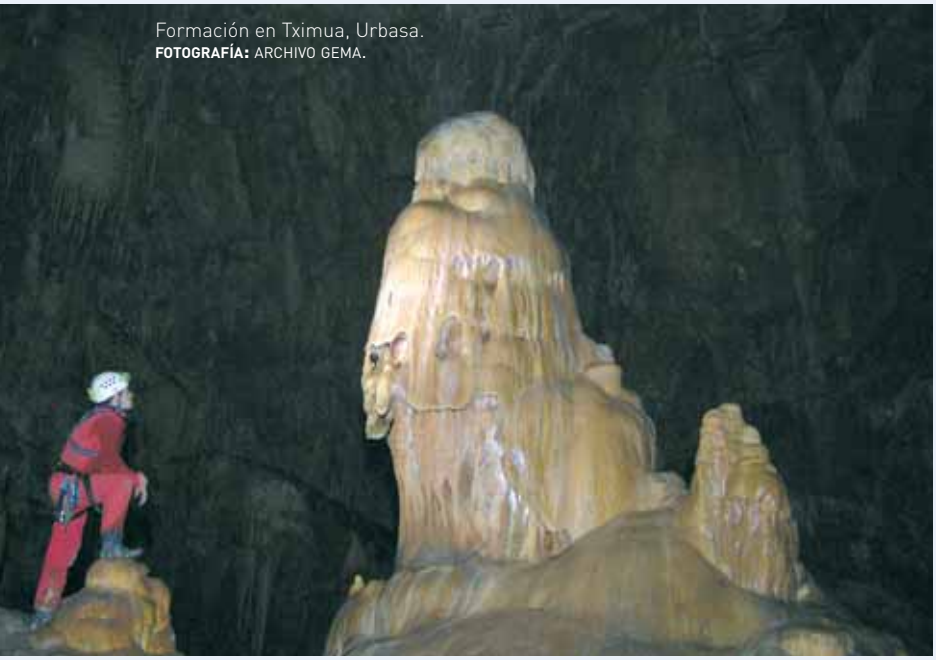
DIMA. A principios de año nos centramos en la realización de una serie de escaladas, en especial una situada en la parte alta de la gran diaclasa que se abre sobre el pozo GEMA, por el momento calculamos que habremos ascendido unos 25 m y todavía estimamos que nos queden otros 25 m para llegar hasta la zona alta, donde a través de una ventana esperamos conectar con un piso superior, seguramente muy cerca del exterior. También hemos aprovechado varias visitas para sacar unas cuantas fotografías y de paso desequipar unos cuantos metros de cuerda de las instalaciones fijas que apenas se utilizaban.

LEUNGANE. A finales de diciembre y en otra visita a otra clásica cavidad, esta vez a Desalde, conseguimos forzar y pasar la gatera final, descubriendo una nueva serie de pozos que por falta de material nos vimos obligados a dejar su exploración para otro momento, esperamos que en el 2.008 esta cavidad nos proporcione alguna alegría.

AXTXIKI. En este Karst tan solo se han llevado algunas tareas de catalogación que en las posteriores exploraciones no han dado resultados muy positivos.

ASOCIACIÓN DEPORTIVA ESPELEOLOGICA SAGUZAHARRAK (ADES)

25.urteurrena ospatzeko erarik onena esplorazioak indartzea izan da, nahiz eta ez den erraza izan hauek aurrera eramatearekin batera, urteurrena ospatzeko betebeharretara ongi eta egoki iristea. Beste behin ere saiakera bezain handia izan da jaso dugun saria. Urte honetarako lehentasunezko lana Urgitxiko sistema gauzatzean jarri zen eta horretarako Galarregiko mazizoko ipar aldetik hasi ginen finkatzen, bertan baitago sistemaren hidrologiaren hasiera. Horretarako negua aprobetxatu genuen, landaretza nabarmen gutxitua izaten



Formación en Tximua, Urbasa.
FOTOGRAFÍA: ARCHIVO GEMA.

Superando un sifón en apnea en la sima Iñubija.
FOTOGRAFÍA: ARCHIVO ADES.

baita sasoi honetan. Emaitzak paregabeak izan ziren, ba ze, gehienak gauza gutxi izan ziren arren, hogei bat leize aurkitu genituen. Guztien artean Urtia eta Belaustegi nabarmendu behar ditugu, izan ere lehenengoaren kasuan, 85 metrotako sakonera eta gero estutasun batean bukatu egiten da eta askoz gehiago espero genuen. Bigarrenarenean aldiz, ez du 30 metro baino gehiagoko sakonerarik, baina izugarriko saiakerak egin ziren bertan, non zabaltzen zen ikusiagatik eta batez ere sarreran sentitu daitekeen haize korronte handiarengatik. Esplorazioak (sarrerako zuloa handitzeko izugarrizko esfortzua egin ostean) argi utzi zuen haize korronte handi hura zeri zegokion, maila goragoko baten beste sarrera bat aurkitu baikenuen.

Gerora, Urgitxin egiteko genituen berrikuspen eta topografiak egitera joan ginen. Beste estutasun bat aurkitu genuen, ia beste irteera batera eraman gintuenak, lur jausi batek bakarrik banatzen baitu beste sarrera batengandik. Lan guztia egin ondoren, badakigu zuloak 5000 metro dituela guztira. Beste zulo batzuetatik sartu ginen gero,galeria berriak aurkitzeko eta ezagutzen genituenak berrikusteko asmoz, baina ez genuen ezer berririk aurkitu. Bitxikeria modura, hori bai, pistola bi aurkitu genituen oso ondo bildutako kaxa batean eta autoridadeen esku utzi genituen pistolak eta hauen munizioak.

Estetxu eta Osiñetakoetan zehar ere aritu ginen baina ez genuen ezer aurkitu. Hori bai, eskola bezala aprobetxatzeko erabiliko dugu, ekipatu egin baikenuen. Iñubixa geratzen zitzaigun eta hara joan ginen hurrena. Aurreragoko urteetan, hegaztiak zaintzen zituen baserri batek oso kutsatuta zeukan eta ezinezkoa zen hura ikertzea. Isurketak geratu ostean zuloa nahiko garbi zegoela baieztatu genuen. GEV-en katalogoan 70 metrotara sifoi batean bukatzen dela adierazten da, baina eskalada batekin gainditu zitekeela konturatu ginen eta jarraipena handik aurkitu genuen. Jarraipena baina etengabeko sifoiekin aurkitzen da eta haustura askorekin agertzen da, aurreratzea asko zailduz. Ondorengo aldietan 1500 metrotara azkar asko jaisten lagunduko zigun bidea aurkitu genuen. Momentuz, Urgitxiko kobatik barrena, Etxetxuko gainetik marra zuzenean 200 metrotara besterik ez dagoen puntu batetara iritsi gara. Esplorazioa sifoi berri batean dago blokeatuta eta ikusiko dugu zer ematen duen.

Bestalde, Lea-Artibai eskualdeko zuloen gida osatuz jarraitzen dugu. Beste hogei bat zulo batzen dira eta Kobondo eta Ispaster berrikusi eta topografiatzen dira. Urtea bukatzean, Trakamalleko blokeo egoera bukatuko duen jarraipena aurkitu da. Urte hasiera koba zulo honi eskainiko zaio eta zorte pixkatekin galeria berriak aurkituko dira, jada ezagutzen diren 4000 metrori gehitzeko.

Bukatzekosekulako oparia: Bizkaiko foru aldundia Santimamiñeko koban egiten ari den lanei esker, arkeologo taldeak, San Mames ermitaren behean (Santimamiñe kobako sarreratik oso gertu) Lezikako koba zuloa aurkitu zuen. Ermitaren aldareko zutabeetako batean zabaltzen da hain justu. Horrela, arkeologoak ezin izan ziren sartu eta gure laguntza eskatu zuten. Zulotik sartu eta berehala aztarna paleontologiko ugari ikusi zitezkeen. Marmota aztarnak eta hainbat aztarna gehiago; oreinarenak eta abar. Bat-batean, errinozeronte aztarna paleontologikoak aurkitu ziren. Oraindik egiteko dauden ikerketek azalduko digute aurkikuntza honen dimentsio eta garrantzia.

Beste ekintza batzuk ere egin ditugu. Euskal Espeleo-laguntzako hainbat deialditan hartu dugu parte. Arabako Kexana herrian SEMAC-en kongresuan hartu genuen parte eta lehen jaitsieratik hogei urte pasa zirenean, frantses pirineotako Yese barrankura joan ginen. 1200 metroko desnibela duen barranku handi hau oso modan dago kañoien jaitsierak gustuko dituztenen artean. 20 urte geroago konturatu gara jaitsiera honek duen benetako zailtasunaz.

ALOÑA MENDI ESPELEOLOGIA TALDE (OÑATI) ETA BESAIDE ESPELEOLOGIA TALDEA (ARRASATE)

2007ko urtean, dagoeneko katalogoan ditugun koben datuen berristea izan da gure taldearen zeregin nagusia. Koordenadak GPSrekin hartzearekin batera, beste zenbait datu berri ere hartu ditugu: sarreraren argazkia, honen norabidea, kokapena, deskribapena, etab.

Hauek dira, aldeen arabera banatuta, birkatalogatu ditugun koba kopuruak: Kurtzezarren, bat; Kataberan, zortzi; Gestatein hamar; Aiztgainen, bat; Udalaitzen, bat.

Katalogazio lanaz gain, beste koba batzuetan lan sakonagoak egin ditugu, hau da esploratu eta topografiatu:Udalaitzen Txara lezie 04 y Txara kobie 09; Bixalekun leize-mina bat, Jaturaben bi koba berri, Lizartza 2 koba eta Katabera 5 leizean, esploratu gabe zegoen tximinia begiratu eta leize honen topografia bukatu genuen. Antzerako lana Aiztbakar 3 leizean egin genuen. Bertan lehen ezinezkotzat jotako estugune batzuk igaro eta leize honen topografia eta esplorazioa bukatu genuen: garapena 72m, desnibela: -27.

Inguru honetan ere, hau da, Aitzbakarren, elkarren gertu zeuden bi koben arteko lotura topatu eta sistema honen, Aitzbakar 2, topografia eta esplorazioa urte bukaeran amaitu ditugu.

Aitxurin Aketegiko Damaren koba aurkitu, esploratu eta katalogatu dugu. Bertan hartzaren "Ursus arctos" hezurrak aurkitu ditugu eta baita hartzek neguko loa egiteko erabiltzen zituzten potoloak ere. Koba honen inguruan, Mariren bizilekua izanda, kontakizun eta kondaira ugari daude.

Bergarako "Mendia Bizirik" taldeak, Udaletxeko laguntzarekin, San Martzial ingurua berreskuratzeko, zaintzeko eta ezagutarazteko proiektua aurrera atera zuen. Inguru honek zenbait natur balio baditu, haien artean leize bat, koba bat eta urzulo bat. "Mendia Bizirik"

Aitzbakar .2 (Arantzazu-Oñati).
Argazkia Aloña Mendi E.T.

taldekoek leize honen azterketa eskatu zigun eta halaxe egin genuen: topografia, deskribapena, inguru geologikoan txertatu, argazkiak etab.

Herriko jendeari begira eta taldearen lana ezagutarazteko asmoarekin irteera irekia egin dugu urte bukaeran. Txango hasi baino lehenago diaporama eman genuen eta, gero, Arantzazura abiatu ginen. Arantzazu errekako arroako fenomeno espeleologiko garrantzitsuenak erakutsi genituen: kanoi karstikoa, iturburuak, urzuloak, Iritegiko koba, Gesaltzako lizuna etab. Hirurogei lagun etorri ziren , beraz, arrakasta itzela.Arrasaten eskola batekin Leibar koba bisitatu genuen.

Irteera honen harira, zazpi gazte sartu dira taldean. Hauek trebatzeko eta segituan martxan jartzeko, espeleologia alpetarrari buruzko ikastaroa eman diegu, lehengo rokodromoan eta gero Gesaltzako koban bi irteeretan. Esplorazio eta progresioa lantzeko Iritegira sei irteera egin ditugu.

Urtea bukatzeko, ohi denez, orain gabiltzanok eta azkeneko urteetan ibilitakoak bildu gara eta bi irteera eta afaria egin dugu. Batzuk Lezetxikira bisitan joan ziren, beste batzuk, Aiztbakar 2 esploratu eta topografiatu zuten.

GRUPO DE ACTIVIDADES ESPELEOLÓGICAS SUBTERRÁNEAS –GAES- (BILBAO)

(Trabajos sobre la unidad hidrogeológica de Itxina, Gorbea)

ITX-16 Tras desempolvar del archivo de trabajos pendientes la desobstrucción de la estrechez situada a –60 (alcanzada en 1.992) fue rápidamente superada. En la primera vía de pozos alcanzamos los 180 m de desnivel hasta que un paso estrecho frenó nuestro brioso avance. Optamos por atacar la 2ª vía, tras desobstruir su acceso. Esta era la vía buena. También alcanzamos los –180 pero esta vez nos recibió una hermosa galería fósil de la que pudimos recorrer 300 m. En la siguiente exploración conectamos la sima con el sector río arriba de Otxabide a la cota de –220. Finalmente la ITX-16 suma 1.257 m al desarrollo de Otxabide, situando el complejo en 14.500 m.

ITX-200 (ITX-80), Tras siete largos años de soñar con una entrada más cómoda a la ITX-80 por esta aireada sima, ¡POR FIN! lo conseguimos. La ITX-200 nos había sentido en sus entrañas en varias campañas de desobstrucción. Tras alcanzar un punto considerado como insalvable necesitábamos un soplo de motivación. El primer intento se produjo abriendo un bote de humo rojo en el punto más alto y ventilado de la galería Arrabatantz; el equipo de exterior se retiró sin ver rastro del humo. La apuesta era fuerte y decidimos un segundo intento, esta vez tendríamos un equipo al fondo de la ITX-200. Esta vez sí nos oímos ¡bingo!

Con todo, el triunfo no estaba asegurado. Después de 7 duras sesiones de desobstrucción conseguimos alcanzar nuestro objetivo. Con esta nueva entrada las exploraciones se hacen más humanas, pero los resultados topográficos están siendo escasos por el momento, aunque la espeleometría continúa incrementándose, concretamente 900 m nuevos lo que lleva el desarrollo a 13.400 m.

ITX-271 (Aldabide), Tras la emocionante exploración realizada en 2006 más allá el 1º sifón de Aldabide, y en la que se alcanzó un segundo sifón, nos quedaba la duda de conocer cuál era el desarrollo real y la dirección de esta galería. Con un caudal que estaba un poco alto los tres espeleobuceadores pudieron entrar hasta el 2º sifón y salir realizando el levantamiento de la poligonal hasta la llegada al 1º sifón. Ahora ya sabemos que entre ambos sifones hay un recorrido de 780 m si a esto sumamos los 150 m estimados del recorrido en el interior del primer sifón vistos pero no topografiados, ya podemos asegurar que Aldabide entra en el ranking de cavidades kilométricas del Gorbea.

Otxabide, no nos olvidamos de las incógnitas de esta gran cavidad, incógnitas que vamos abordando sin prisa, pero sin pausa. Tras el Soplo Oscuro se detecta una estrechez bajo la escalada, por la que marcha nítidamente el aire, pero como mínimo 6 m cierran el paso y no sabemos qué habrá después. De salida volvemos a tener nuestro 2º encontronazo con las aguas altas en el cañón del río y permanecemos bloqueados 14 h en la zona de rápidos. Salimos cuando el espeleosocorro comenzaba a situar espeleos y Ertzantza en Pagomakurre.

(Karst de Larra-campaña de verano). Hemos celebrado nuestra 30ª campaña de verano, una vez más con nuestros colegas de Rodez, Millau y Aragonito. La exploración se centraba en la AN-26

Sima AN-26. En el punto más profundo (-226) se emprendió la desobstrucción del meandro Terminal y rápidamente alcanzamos un pozo de 9 m. Desgraciadamente, el estrecho meandro (3 m de alto y 15 a 20 cm) vuelve a hacer acto de presencia. Sin desanimarnos, proseguimos la desobstrucción y el término "actual" está a la cota -247. En la rama fósil (-175), otra desobstrucción fue comenzada en el derrumbe que bloqueaba la base del P18 terminal (-200). Por último, se hizo un bonito descubrimiento a -55 m dónde se exploró una serie de grandes pozos paralelos. Varias escaladas se efectuaron pero no permitieron encontrar una continuación a esta nueva red.

Prospección al W de Añelarra. En superficie, hemos llevado a cabo una sistemática prospección trabajando sobre 15 "calles" de 100 x 100 m que aportó su lote de nuevas cavidades y además está la revisión de otras cavidades más antiguas. Las más interesantes son la AN-35 y la AN-37. La AN-37 se posiciona bien sobre el caos de bloques que cierra paso colector arriba (-600 en la AN-8), hacia el sistema Añelarra.

(MEXPE 2007 – EXPEDICIÓN INTERNACIONAL EN MEXICO)

La campaña del año 2006 había dejado abiertos importantes objetivos y esta de 2007 era la edición número 20 de las expediciones organizadas por la SQS en la Sierra Negra mexicana;

Además de los canadienses de Québec, participábamos 3 espeleólogos del GAES de Bilbao, de Australia, Francia y México; 19 espeleólogos en total, muchos de ellos veteranos de expediciones en los lugares más recónditos del planeta.

Detalle de una galería en la cavidad IT-80.
FOTOGRAFÍA: I.LATASA.

Detalle de una boca en la selva.
FOTOGRAFÍA: I. LATASA.

Detalle interior de una cavidad.
FOTOGRAFÍA: I. LATASA.

El proyecto ha girado alrededor de cuatro objetivos principales: unir Brumas Sylvaticas (7900 m/-473 m) con el sistema Tepepa (27700 m/-900 m); localizar una entrada superior a ese sistema, que posibilitase alcanzar un desnivel que superase la cifra mítica de los -1000 m; proseguir con las galerías río arriba en la Cueva de La Ciudad (6700 m/-299 m), una cavidad descubierta en 1989 pero a la que exploraciones más tardías habían hecho crecer y, en cuarto lugar, continuar con la exploración del importante sumidero de las Tres Quimeras.

El cumplimiento de los objetivos ha sido relativo. Los intentos dirigidos a la unión de la Red de Tepepa con Brumas-Sylvaticas han devenido en la localización de más entradas a la Red de Tepepa o a Sylvatica, pero que no han servido de puente a la ansiada unión; por otra parte, los intentos de localizar un acceso más alto se han visto recompensados con la aparición de la "Cueva del 20 aniversario", una cavidad correspondiente a un antiguo drenaje que se dirige hacia la red y que a finales de MEXPE 2007 cuenta con 3765 m de desarrollo y -279 m de desnivel, con posibilidades claras de crecimiento.

En La Ciudad, las amplias y ventiladas galerías donde se abandonó el año anterior han dado poco más de un km. Todo intento de encontrar una entrada en su zona final ha sido vano.

Otro de los objetivos, la Sima de las Tres Quimeras, ha ocupado muchos de los esfuerzos de la expedición. La exploración en ella ha sido muy difícil, porque es una sima muy acuática y porque está excavada en roca muy mala, que complicaba sobre manera anclar las instalaciones. Al final de la expedición la sima alcanzaba un desnivel de -513 m y 2300 m de recorrido. Ladera abajo se localizó una surgencia que parece ser el exutorio de la corriente que circula por la cavidad, que de llegar hasta ella haría que la sima tuviese un desnivel de 800 m.

GRUPO DE ESPELEOLOGÍA ESTELLA-LIZARRAKO ESPELEOLOGIA TALDEA

Durante el año 2007 las actividades realizadas por el grupo se han centrado en la Sierra de Aralar y en la Sierra de Urbasa. En la sierra de Aralar se trabaja de forma continuada desde el año 1993, prospectando y explorando la barra jurásica del NE de la Sierra. Sin olvidar las actividades realizadas conjuntamente con el espeleosocorro, así como el cursillo anual y alguna otra colaboración con otros grupos en Cantabria y Picos de Europa.

Se realizaron dos trabajos para el Departamento de Obras Públicas del Gobierno de Navarra. Uno en Aralar de prospección y exploración, que supone la conclusión de la zona prospectada por el Grupo desde 1993. El otro trabajo fue también de prospección y exploración en la Sierra de Urbasa y ha tenido un resultado de más de 20 simas nuevas.

El cursillo de iniciación a la espeleología, se impartió los siguientes días 19, 20, 26 y 27 de Mayo y 2 y 3 de Junio. Durante la presente edición el número de plazas ocupadas fue de 17 personas. Hemos de lamentar que ningún cursillista se ha enganchado a la actividad del Grupo de Espeleología de Estella.

Exploración en Aralar.
FOTOGRAFÍA: GEE-LET.

SATORRAK ESPELEOLOGI TALDEA / GRUPO ESPELEOLÓGICO SATORRAK (IRUÑEA)

Año interesante para el grupo ya que, aunque nuevamente no nos ha tocado la lotería, sí que hemos realizado interesantes descubrimientos para el devenir espeleológico futuro. Por un lado el descubrimiento de un nuevo sector activo de galerías en el sistema de Basanberroko ziloa tras efectuar una desobstrucción en una antigua incógnita. El recorrido total de la cavidad ya suma 6.500 m y esperamos aumentarlo. Por otro lado durante la revisión de una antigua sima localizada en Larra hace 20 años y que no había sido totalmente explorada, localizamos un estrecho soplador con interesantes perspectivas tenida en cuenta su localización geológica y geográfica. Estos descubrimientos no son sino el resultado de la sistemática labor de investigación que realizamos en nuestras zonas tradicionales de trabajo así como en nuevos frentes que vamos abriendo:

ARALAR Campaña de revisión del Catálogo Espeleológico de Navarra en las zonas de Ipuzmeaka, Albi, Eulatz y Oiarbide posicionando 51 cavidades, algunas de ellas no catalogadas como IPU-15 con 50 m de desnivel y un estrecho meandro soplador cuya desobstrucción sigue en curso.

Ormazarreta-Bigarrena. Aprovechando la instalación de la sima y en colaboración con otros grupos navarros, se desciende en varias ocasiones al río parar revisar varias incógnitas río arriba y en el fondo de la sima, sin resultados positivos.

Sinclinal central. Se realizan diferentes tareas de cara a la publicación de un artículo sobre 30 años de investigación espeleológica en el área de captación del manantial de Aitzarreta.

Cuevas de Larraun. La publicación de una síntesis de la zona se viene retrasando al tener que visitar cuevas que no habíamos tenido en cuenta y en algún caso tampoco estaban catalogadas. Entre ellas la fuente de Itxurrita en Mugiro y otras cuevas de Araxes, Gorriti, Uitzi o Lekunberri.

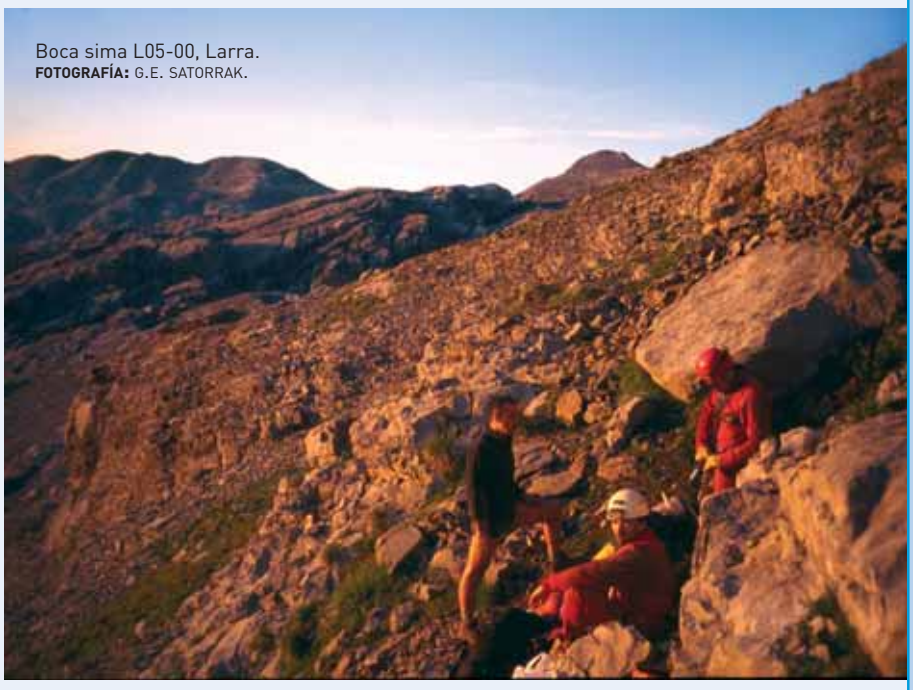
AEZKOA (Campaña de revisión del Catálogo Espeleológico de Navarra en las zonas de Urkulu y Mendilatz): En continuidad con los trabajos de años anteriores se posicionan 80 cavidades de la zona, revisando además algunas incógnitas señaladas por los grupos franceses que han trabajado y trabajan la zona desde los años 80-81. Para ello visitamos a Eric Dupre en Baiona. Así se visitan cavidades interesantes de Idopil, Pagoberri, Usario, Arratakas o Sayarre. Además se realiza una visita turística a una hermosa cavidad del lado francés que en sus palabras era "una de las más bonitas de Euskal Herria".

Basanberroko ziloa. Con el descubrimiento ya mencionado. Por otro lado se visitan otras cuevas en el valle como las de Iñarbe en Oroz Betelu. Se trata de una serie de cavidades fósiles en la peña de la antigua Central Eléctrica en relación con una antigua salida de aguas. Son de pequeño tamaño pero con indudable interés arqueológico. Por desgracia, están siendo salvajemente expoliadas.

LARRA (Campaña de revisión del Catálogo Espeleológico de Navarra en la zona de la Mesa de los Tres reyes): Además de las tareas de prospección y posicionamiento de cavidades se revisan varias incógnitas señaladas por los grupos franceses que investigaron la zona hace más de 20 años. Durante la prospección localizamos la famosa sima del collado de la Mesa que veníamos buscando hace varios años y que por fin podemos explorar, resultando interesantes perspectivas de continuidad.

Sima de Arrakieta. Lekunberri.
FOTOGRAFÍA: G.E. SATORRAK.

VARIOS. También se asiste a la reunión anual de la UEV así como a la actividad de entrenamiento y limpieza en la Torca del Carlista organizada por el EEL. Por último mencionar alguna que otra actividad espeleoturística en la zona de Rasines, Asón y La Gándara o en las cuevas navarras de Bortzerreketa (Baztán) y la sima de Tximua (Urbasa) donde se realiza una actividad conjunta con los bomberos de Lizarra. En el ámbito divulgativo se publica el artículo "Exploraciones en el valle de Larraun" en la revista Karaitza nº14 y editada por la UEV-EEE.



Boca sima L05-00, Larra.
FOTOGRAFÍA: G.E. SATORRAK.

En el fondo...
Lur azpian ere...

... lagunak topatuko dituzu.

... puedes contar con nosotros.

NEB

FEDERACION NAVARRA DE ESPELEOLOGIA
NAFAR ESPELEOLOGI BATZORDEA

Nafarroako Espeleologi Eskola

Nafarroako Gobernua
Gobierno de Navarra

Nafarroako Kirol eta Gazteriaren Institutua
Instituto Navarro de Deporte y Juventud

ACTIVIDADES ESPELEOSOCORRO VASCO / EUSKAL ESPELEO LAGUNTZA 2007

Respecto al programa anual de actividades del *Espeleo-Socorro Vasco* (en adelante EEL), recogido en el marco del convenio de colaboración con el Departamento de Interior del Gobierno Vasco, reflejamos algunas de las actividades realizadas:

FORMACIÓN

Este año hemos realizado diversos cursos técnicos, utilizando la cavidad escuela Torca de los Tornillos (Ojebar-Cantabria). En el **encuentro técnico para Jefes de Equipo** se procedió a aumentar las instalaciones disponibles en dicha cavidad con el fin de ampliar su capacidad como cavidad escuela. En el **curso de Capacitación y Reciclaje** se continuó aumentando las instalaciones para realizar recorridos encadenados. En todos los cursos realizados los socorristas han tenido la oportunidad de conocer y practicar con los nuevos equipos de **comunicación inalámbrica digital TEDRA**, concedidos por el Servicio de Atención de Emergencias del Gobierno Vasco. En el mes de octubre, cuatro miembros del EEL participan durante una semana completa al **curso de Espeleosocorro** organizado por **MTD**, en **Ramales.**

SIMULACROS

En el mes de septiembre, se participa en el simulacro que organiza el espeleosocorro Aragonés en la **cueva Santa Elena (Huesca)**.

Realizamos **2 simulacros de menor entidad** buscando que los participantes se centren con especial dedicación sólo en la técnica, de nuevo nos trasladamos a las cavidades de Rasines. Este año el EEL no ha convocado su tradicional simulacro general pues ha querido priorizar potenciar la formación de sus cuadros técnicos.

El 20 de Abril el EEL asiste al **simulacro organizado por la Ertzantza** en Sima Europa (Galdames- Bizkaia). En esta ocasión se prueba por primera vez en la Comunidad Autónoma el sistema de comunicación TEDRA, con gran éxito. Los medios de comunicación acuden en buen número y dan fe de ello.

ENTRENAMIENTO

Los espeleosocorristas han tenido la oportunidad de acudir, apoyados por el EEL, a diversas actividades organizadas por los grupos y en las cuales se realizasen **exploraciones a cierta profundidad**, así, asistieron a campañas en Picos de Europa, en Larra (Pirineo Navarro), en Ramales-Cantabria.

Simulacro de la Ertzantza de Mina Europa (Galdames).
FOTOGRAFÍA: D.DIEZ.

En el mes de mayo el EEL organizó una convocatoria para realizar la **limpieza de la Torca del Carlista** (Karrantza-Bizkaia) asistieron 33 miembros. En la bóveda de la gran sala se instalaron 3 vías y en el tubo 2, lo que permitió agilizar el tránsito de los socorristas.

Curso de espeleosocorro MTDE, Ramales-Cantabria.
FOTOGRAFÍA: ALEX ULE.

PREALERTAS E INTERVENCIONES

La "calma" continúa siendo, afortunadamente, la mejor noticia y el EEL no ha tenido que intervenir en ninguna actuación que no fuese la que estaba programada.

VARIOS

El EEL participó los días 26 y 27 en el **Encuentro para Grupos de Socorro en Montaña** organizados por la Federación Vasca de Montaña, en el marco de la Feria Mendiexpo (Irun – Gipuzkoa). Al mismo asistieron un número importante de grupos profesionales de todo el territorio español.

El objetivo fue el de informar a los practicantes de deportes de montaña de las normas básicas de prevención y seguridad en montaña e informar al público en general qué son los grupos de socorro en montaña. Entre otros asuntos, el TEDRA fue una de las novedades en material de rescate presentadas a los asistentes, realizando una demostración en las cuevas de Aizbitarte.

Se celebró la **reunión habitual de trabajo** en febrero, en donde se fijó el calendario de actividades y los objetivos que se plantean las distintas áreas organizativas que componen el organigrama funcional del EEL.

El EEL, en coordinación y con el impulso del Servicio de Intervención en Emergencias del Departamento de Interior del Gobierno Vasco, procede a acometer un **proyecto para la realización de fichas de socorro de las principales cavidades del País Vasco.**

El objetivo es rellenar una ficha standard por cada una de las 39 cavidades más relevantes de la Comunidad Autónomo del País Vasco.

Esta ficha tiene una doble misión: por un lado, servir al personal técnico de la Dirección de Atención de Emergencias del Gobierno Vasco para hacer frente a una posible emergencia en sus primeras horas; y, por el otro, servir de apoyo al Coordinador del EEL para afrontar un posible rescate en estas cavidades.

El informe final compila 400 páginas (mapas, planos, trakin, fichas equipamiento, descripciones, dificultades, advertencias, etc.).

Para su elaboración ha sido fundamental la colaboración de los grupos exploradores y el trabajo de homologación realizado por dos Jefes de Equipo.

Boca de entrada a la Torca del Carlista. **FOTOGRAFÍAS:** VÍCTOR ABENDAÑO.

Ascenso de la vertical de la sala. **FOTOGRAFÍA:** I. LATASA.

JORNADA PROTECCIÓN MEDIO SUBTERRÁNEO (TORCA DEL CARLISTA-2007)

El sábado 12 de mayo de 2007, al amparo de un día soleado y caluroso, se reunieron en la cantera de Ranero **33 espeleólogos** para descender a la célebre torca del Carlista (Karrantza – Bizkaia).

Los espeleólogos acudían a la convocatoria consensuada por 2 comisiones de la UEV. Los objetivos eran:

1º Entrenamiento de espeleosocorro (EEL) -descenso al fondo, y apoyo a equipos fotos y/o limpieza-

2º Acción de limpieza (Comisión Protección Medio Subterráneo) el material de limpieza lo aportaba la UEV.

3º Fotografía de la Gran Sala y otros sectores profundos de la torca. (Comisión Protección Medio Subterráneo).

Este último objetivo se desestimó a última hora para abordarlo en un equipo de trabajo más reducido y evitar complicar el tránsito del significativo número de participantes.

Siendo la primera convocatoria realizada por la joven comisión de Protección Medio Subterráneo, se quiso escoger un lugar emblemático en la historia de la espeleología vasca y al mismo tiempo una cavidad frecuentemente visitada por espeleólogos de las más diversas procedencias. Habría que remontarse a mediados de la década de los ochenta para recordar la última vez que los espeleólogos vascos (junto con cántabros) descendieron para realizar una limpieza en esta sima.

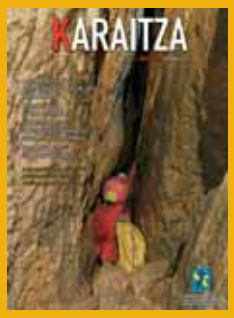
Se instalaron 2 vías en el tubo y 3 en el aéreo de la gran sala GEV, para agilizar el paso de los participantes. Mientras dos equipos instalaban estas vías paralelas y el personal descendía (tarea que llevó su tiempo, pues éramos un equipo nada habitual) la boca de la sima permanecía sitiada por varias "cuadrillas" en animada conversación. Cada espeleólogo portaba una saca vacía y una bolsa de plástico para recoger toda la basura con la que se topase. Según iba aterrizando la gente se formaban equipos que partían hacia el fondo, guiados por un cable ya desde la base del pozo.

Afortunadamente pudimos comprobar que "la Torca" no estaba especialmente sucia; la mayoría de la basura se recogió en los alrededores de la base del pozo. En el camino de subida, lo que más se recogió, fue restos de carburo. Al final, la mayoría de los participantes salió con su saca más o menos cargada con basura y finalmente un equipo voluntario de tres espeleos, desequipó los 470 m la cuerda que se habían instalado. El equipo de desequipe salió a la calle con las últimas luces del día. A las 21,45 h todos estaban en los coches. Los restos extraídos se depositaron junto a un contenedor de basura, en el parking de la cantera. A las 22 h 28 comensales daban buena cuenta de la cena (parece que la vertical abrió el apetito a más de uno).

NOTICIARIO

PUBLICACIONES 2007

KARAITZA 14

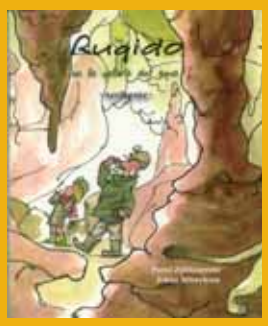


Autores: Varios.
Edita: Unión de Espeleólogos Vascos.
Formato: 210x300. 72 pág.
Sumario:
- Las simas AN-8 Y AN-9 en los dominios del río San Jorge. Larra-Navarra (I. Latasa).
- Félix Ruiz de Arcaute, una vida de descubrimientos y exploraciones subterráneas. (C. Eraña y V. Abendaño).
- Exploraciones en el valle de Larraun. (Arturo H. de Mendoza – V. Abendaño).
- Pagomariko Leizea. Ultimas Exploraciones. (David R. de las Heras - J.J. Ruiz - O. Latasa - E. Belzunce - C. Ojuel).
- Accidentes-incidentes en el estado español 2005-2006.
- Actividades UEV-EEE (2005-2006)
- Noticiario.

SUBTERRANEA

Autores: Varios.
Edita: Federación Española de Espeleología.
Formato: 210x300. 50 pág.
Sumario:
- Última Patagonia 2006.
- Sierra de las Nieves, Málaga: Nuevos descubrimientos.
- Piedras Verdes, Picos de Europa: Un nuevo mil.
- Páginas Técnicas: Los vivacs subterráneos.
- Auriga, un cuaderno electrónico para topografiar cavidades.

RUGIDO EN EL AGUA DEL AGUA-ARRIKRUTZ



Autores: Patxi Zubizarreta y Jokin Mitxelena.
Edita: Agencia de Desarrollo y Turismo de Oñati. Ogta@oinati.org
Formato: 190 x 153 mm. 48 páginas.
Sumario:
Esta obra de literatura infantil, dividida en 11 capítulos, narra un cuento donde el abuelo Iñaki muestra a su nieta Ainhoa la cueva de Arrikrutz, con todos sus detalles e historia. Esta cavidad se abrió al turismo el verano de 2007.

KOLOSKA-4

Autores: Grupo Espeleológico Alavés (GEA)
Edita: Grupo Espeleológico Alavés (GEA)
Formato: 210x300
Sumario:
- El karst de las peñas de Arangio (Álava). *(Javier Moreno García)*
- Una aproximación a la situación de las canteras de caliza en el País Vasco. Crítica y propuestas. *(J.J. Maeztu, R. Elburgo y J. Gorosarri)*
- Las zonas kársticas de los alrdedores de Murguia. El karst olvidado de Gorbea *(Ania Saenz de Urturi, Eric Torrico y J. J. Maeztu)*
- La sima del Somo. Una nueva cavidad en Sierra Salvada (Álava, País Vasco). *(Jorge Gorosarri y Javier Maeztu)*
- Contribución de las exploraciones espeleológicas al conocimiento del funcionamiento Hidrológico del area de Sondeos de Urkilla (Monte Aratz, Álava, Pais Vasco). *(Jesús Mª Lopez de Ipina y Felix Alangua)*

Divulgación
- Notas sobre la instalación realizada para el acceso a la sima del aerogenerador de la sierra de Badaia.
- Espeleólogos de ayer, de hoy, de siempre.
- Actividades del Grupo Espeleológico Alavés 2006
- En memoria. Jose Ignacio Zarategui y A. Carlos Gonzalez.
- La sima del Somo IV (SC-24).
- El rincón del Espeleoturista. La Cueva del Nacedero de Zarpia.

BOLETIN CÁNTABRO DE ESPELEOLOGÍA Nº16

Autores: Varios.
Edita: Federación Cántabra de Espeleología.
Formato: Din A4; 168 páginas. Color. Castellano.
Sumario:
- Principales exploraciones subterráneas en el sector Cántabro de Lamasón-Deva. (Club Bathynellidae)
- La Espeleología en Matienzo. Pasado, presente y futuro. (Expedición Británica a Matienzo)
- Picos de Europa. Exploraciones Verticales. (Colectivo Picos de Europa
- Las Exploraciones en los Karst de Ogarrio y Riva (Ruesga-Cantabria). (Asociación Espeleológica ConquenseLobetum).
- Sima del Tejón. Descubrimiento de un gran pozo. (Grupo de Espeleología de Rubí)
- Cueva de La Mora. Cueva de Los Moros. Cueva del Poyo. (Asociación Espeleológica Pico Tres Mares).
- Picos de Europa. Torca de Jou Sin Tierre. (Asociación Espeleológica KAMI)
- Sistema Garma Ciega-Cellagua-Bloque-Sombrero...; Sima La Mole; Sima de El Sapo. (Agrupación Espeleológica Ramaliega)
- Sistema Alto del Tejuelo. (SECJA).
- Exploraciones en el Desfiladero de La Hermida. Sistema Caracol. (Speleo Club Sabadell)
- Sima de La Luna Llena-Cueva El Rescaño (Udías); Sistema del Carrio (Soba). (Speleo Club Cántabro).
- Sistema Mortero de Astrana-Rubicera (Soba).Sociedad Espeleológica de Ingenieros Industriales
- Nacimiento de una gran cavidad. Sistema del Gándara. (Speleo Club Dijon).
- Grandes Cavidades de Cantabria Relación Grupos Cantabros (2007).

Abierta al público la galería 53 de la cueva de Arrikrutz (Oñati)

El 8 de junio del 2007 el Ayuntamiento de Oñati (Gipuzkoa) abrió al público la Cueva de Arrikrutz creando una oferta naturística singular en el contexto del karst de Arrikrutz – Gesaltza- Jaturabe.

Arrikrutz es uno de los emplazamientos pioneros en la exploración espeleológica y paleontológica en Euskadi. Los trabajos espeleológicos condujeron al descubrimiento de más de 14 Km de galerías, importantes restos paleontológicos tales como el primer hallazgo peninsular de un esqueleto completo de un león de las cavernas y un impresionante yacimiento de oso de las cavernas.

Desde que en el año 1993 surgió la idea inicial de acondicionar turísticamente la cueva de Gesaltza hasta la inauguración de la Galería 53 de Arrikrutz en el año 2007, son muchos los trabajos que Aloña Mendi Espeleología Taldea ha realizado en coordinación con diferentes personas y entidades (ayuntamiento, entidades locales, arqueólogos, espeleólogos, UTE Arrikrutz).

A continuación detallamos los trabajos que Aloña Mendi Espeleología Taldea ha realizado hasta el momento y que pudieran servir a otros grupos de espeleología que se pudieran encontrar en la misma situación:

• Descubrimiento de una nueva entrada a la cueva de Arrikrutz por el extremo N de la Galería 53.

• Redacción y exposición del proyecto "Estudio de las cavidades de la zona de Gesaltza-Arrikrutz- Jaturabe. Análisis de su aprovechamiento turístico y pedagógico". Redactado a petición del concejal de cultura del Excelentísimo Ayuntamiento de Oñati y a propósito del proyecto de asesoramiento para la consulta ciudadana en los criterios para la actuación en el ámbito turístico, cultural y educativo en el entorno de Gesaltza (Oñati). Dicho proyecto fue el más valorado de los presentados y el punto de inicio de l proyecto de acondicionamiento de la Galería 53 de Arrikrutz.

• Redacción del anteproyecto "La Galería 53 de la cueva de Arrikrutz. Anteproyecto para su visita turística". Anteproyecto redactado a petición del Departamento de Cultura del Excelentísimo Ayuntamiento de Oñati y a propósito de establecer los criterios para la realización de un proyecto de habilitación de la Galería 53 de la cavidad de Arrikrutz.

• Estudio de cerramiento de cavidades del complejo.

• Colaboración en el estudio del itinerario geológico del acceso y del recorrido interior.

• Labores de acompañamiento general con ocasión de las visitas a la cavidad.

• Participación en el estudio de cerramiento de cavidades.

• Labores de vigilancia de cebos y trampas y retirada de muestras del estudio bioespeleológico de la Galería 53.

• Estudio climático de la Galería 53.

• Crítica bibliográfica.

• Participación en la Comisión de Seguimiento de las obras aportando diferentes documentos relativos a: los criterios de diseño del túnel de acceso, vial de acceso, estructura del guión de la visita.

25 aniversario del ADES (Asociación Deportiva Espeleológica Saguzaharrak)

Durante el año pasado se ha cumplido el 25 aniversario del grupo ADES de Gernika (1982-2007). Nuestros infatigables compañeros han tenido un año repleto de actividades y celebraciones; exposición "25 Años Descubriendo Paisajes, Descubriendo Personas", charlas, proyecciones, cursos, conferencias, visitas guiadas a cavidades como la cueva de Lamiña y S. Pedro de Busturia, camiseta conmemorativa, etc. Las actividades han sido realizadas en colaboración con la casa de cultura del Ayuntamiento de Gernika y se han ofrecido en diferentes pueblos del área de Urdaibai. Como evento curioso, fueron invitados junto con los miembros del Zine-club a la lectura del pregón de fiestas de Gernika, acto en el cual participaron con gran honor e ilusión. "...Esperamos y deseamos que nuestros compañeros del ADES puedan contar y difundir como mínimo otros 25 años sus descubrimientos y aventuras, e incluso seguir sorprendiendo a aficionados, amantes e incrédulos del fantástico mundo subterráneo que nos rodea...". Eskerrik asko..."

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

1- Se acepta todo trabajo original relacionado con las ciencias espeleológicas. La comisión Editora se reserva el derecho de publicación. Todo artículo debe haber sido revisado por uno o más especialistas en la materia antes de su entrega.

2- Cualquier persona, sea o no miembro de la UEV, puede enviar trabajos. Los autores son los únicos responsables del contenido de los artículos. Conviene aclarar si dispone de una página personal en la WWW, Blog o correo electrónico para contacto directo.

3- Se debe enviar original en papel y en formato digital (preferiblemente) del artículo e ilustraciones; junto con una copia en soporte magnético, CD, DVD o similar a; Comisión editora karaitza, Grupo de Espeleología Satorrak/Satorrak Espeleologi Taldea. Calle Descalzos, 37 bajo, bis. 31001 Iruña-Pamplona. Nafarroa. Spain. E-mail; karaitza@euskalespeleo.com

4- Respecto a los trabajos, estos deben remitirse en formato digital y el documento con el texto, tablas con leyendas y bibliografía en formato Word para Windows (preferible). El archivo digital debe ser enviado por e-mail como adosado al mensaje (file attach), y no en el cuerpo mismo del mensaje.

5- Las tablas aparecerán al final del documento ocupando una página por tabla con numeración correlativa, incluyendo la leyenda y el significado de las abreviaturas. Los dibujos, diagramas, gráficos y mapas deberán de presentarse preferiblemente en formato de dibujo trazable, como por ej.; .eps editable; .dwg (Cad®); -fr (Freehand®); .cdr (Corel Drawn®), etc., aunque se aceptaran documentos con las mismas características que las fotografías digitales (resolución mínima de 300 dpi). Las gráficas podrán editarse en Word, Excel o Power Point.

6- Las fotografías en papel se aceptaran en papel mate color, blanco y negro, con un tamaño mínimo de 9x13 cm y constando en su dorso el primer nombre del autor. Las fotografías digitales se remitirán en formato .jpg, .tiff, .bmp, .raw o similar y correctamente individualizadas y numeradas. Asimismo se presentaran con una resolución de no menos de 300 dpi (píxeles por pulgada) y apostando por la máxima calidad. No sirven las fotos digitales incluidas en el papel manuscrito formato Word. También se aceptarán reproducciones fotográficas de documentos originales.

7- Para guiarse en la organización y formato, los autores deben consultar el último número de Karaitza. El artículo constará preferentemente de: (a) Título. (b) Nombre del autor y dirección postal. (c) Resúmenes en español, euskera e inglés/francés, de unas 5 líneas cada uno. (d) Fechas de envío. (e) Texto principal; se sugiere que esté dividido en; Introducción, Material y métodos, Resultados, Conclusiones. (f) Agradecimientos. (g) Bibliografía. Las tablas y figuras deberán disponerse en hojas aparte e indicar en una hoja adjunta el texto de las leyendas de cada una.

8- La bibliografía irá al final del trabajo en estricto orden alfabético. Los títulos se abreviarán según las normas internacionales aceptadas. Nótese que el apellido del autor se pondrá siempre en mayúscula, tanto en la bibliografía como en las referencias del texto. Las citas bibliográficas en el texto se harán siempre con el apellido del autor o autores y el año de publicación. Cuando sean tres o más, se colocará el apellido del primero seguido de la expresión et al. Tomar como ejemplo o modelo las bibliografías de los artículos de este número.

9- Todo artículo que no cumpla con los requisitos de formato y presentación será devuelta al autor o autores con las observaciones pertinentes para su corrección. Se sugiere muy especialmente a los autores una uniformidad de escrito en los trabajos, tales como la omisión del punto después de las abreviaturas más comunes; 12,5 m, 7 mm, 5 m3/sg; y el uso de numerales antes de las unidades de medida.

10- El texto de los trabajos podrá estar redactado en español, euskera, francés o inglés. Se recomienda situar la zona de estudio en una mapa regional o continental, para su rápida compresión por los lectores de cualquier país (recuérdese que la revista tiene difusión internacional). El autor se hará responsable de la corrección de las pruebas de imprenta y recibirá 25 separatas de forma gratuita.

LOS MIEMBROS DE LA EEE-UEV REALIZAN SUS ACTIVIDADES DENTRO DE LOS SIGUIENTES GRUPOS

GRUPO ESPELEOLÓGICO ALAVÉS (GEA)

Apdo 21. 01080 Vitoria-Gasteiz
ARABA
www.geocities.com/Yosemite/RapIDS/
gea.aet@euskalnet.net

ALOÑA MENDI ESPELEOLOGIA TALDEA (AMET)

Atzeko Kale 30 20560 Oñati
GIPUZKOA
www.euskalnet.net/amet/
amet@euskalnet.net

BESAIDE ESPELEOLOGIA TALDEA (BET)

Garibai 3 20500
Arrasate-Mondragón
GIPUZKOA
pzabaleta@fagorelectronica.es

CLUB DEPORTIVO EIBAR

Toribio Etxeberria 16 1º Eibar
GIPUZKOA
www.deporeibar.com
belentxu@euskalnet.net

ASOCIACIÓN DEPORTIVA ESPELEOLÓGICA SAGUZAHARRAK (ADES)

Apdo 59 48300 Gernika
BIZKAIA www.espeleologia.info
ades@euskalnet.net

GRUPO DE ACTIVIDADES ESPELEOLÓGICAS SUBTERRÁNEAS (GAES)

Iparagirre 46 7
48001 Bilbao BIZKAIA
gaes@clientes.euskaltel.es

GRUPO ESPELEOLÓGICO MAITENA (GEMA)

Ellacuri 12-13 dcha. 01400
Llodio ARABA
g.e.gema@terra.es

LIZARRA ESPELEOLOGIA TALDEA (LET)

Frontón Municipal C/Navarrería s/n
31200 Lizarra
NAFARROA
espeleolizarra@terra.es

GRUPO ESPELEOLÓGICO SATORRAK (GES)

C/Descalzos. 37 bajo bis.
31001 Iruña-Pamplona
NAFARROA www.satorrak.com
correo@satorrak.com

GRUPO DE ESPELEOLOGÍA OTXOLA

C/ Carmen 22 bajo
Iruña-Pamplona NAFARROA
otxola@retemail.es
www.eureka.ya.com/elcarmen22

FELIX UGARTE ELKARTEA

Apdo. 1855
20080 DONOSTIA
felixugarte@terra.es www.felixugarte.org

GAZTEIZKO ESPELEO BATZARRA NOIZ ARTE (GEBNA)

C/ Obdulio López Uralde 19, 2º izqda
01008 Vitoria-Gasteiz ARABA
www.gebna.org
gebna@hotmail.com

Ingurumena
Medio Ambiente

Jasangarritasunaren aldeko konpromisoa

Jasangarritasunaren garapena guretzat funtsezko hiru euskarri ditu:

gizarte-justizia,
ingurumen osasungarria
eta ongizate ekonomikoa.

Compromiso por la sostenibilidad

El desarrollo sostenible se asienta sobre tres pilares básicos:

la justicia social,
un medio ambiente saludable
y el bienestar económico.

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

LURRALDE ANTOLAMENDU ETA INGURUMEN SAILA

DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIOAMBIENTE

© Photo : Christophe Levillain

Tools for exploration

SPELIOS

Casco para espeleología con luz eléctrica:
Halógena / 14 LED

- Ligero: 505 g.
- Autonomía: más de 100 h.
- Resistente al agua.
- Batería recargable Petzl opcional o 4 pilas LR6 (no incluidas)

free hands lighting®

www.petzl.com www.vertical.es

PETZL