
COLECTIVO ASTURIANO DE ESPELEÓLOGOS

Avance en 2012 al

ESTUDIO ESPELEOLÓGICO DE CUEVA GÜERTA

Fresnéu, Concejo de Teverga, Asturias



Oviedo, 21 de enero 2013

Avance en 2012 al estudio espeleológico de Cueva Güerta. Fresnéu, Concejo de Teverga, Asturias

Jose Ferreras¹, Santiago Ferreras¹, Ángel García², Justo García², Manuel Gegunde³, Cantia Guitiérrez², Aurora Manteca⁴, Xesús Manteca⁴, Obdulio Moreno¹, Joaquín Pérez⁵, Ismael Sánchez³, Javier Santa Eugenia⁶, Pórfiro Suárez⁷, Alba Turmo⁸, Daniel Ballesteros^{7, 9}, Enol Bernardo⁴, Rafael Bernardo⁴, Francisco Cabal⁷, Francisco Delgado⁷, Sergio Estrada⁵ y Santiago Fernández⁷.

¹Grupo de Espeleología Diañu Burlón c/ Armando Palacio Valdés 2-5ºB, 33406 Las Vegas, Corvera de Asturias gedburlon@gmail.com

²Asociación Deportiva Cuasacas, c/ La Riera 5 bajo, 33100 Trubia, Oviedo cuasacas@gmail.com

³Sociedad Espeleológica y Barranquista Escar, c/ Evaristo Sánchez 12 bajo, 33550, Cangas de Onís, gruposcar@yahoo.es

⁴Grupo d'Espeleoloxía Gorfoli, Apartado de Correos 438, 33400 Avilés gorfoli@espeleoastur.as

⁵Grupo de Espeleología El Raigosu C/ Puerto Ventana 6-1ºE 33980 Pola de Laviana, elraigusuespeleo@gmail.com

⁶L'Esperteyu Cavernícola Espéleo Club, c/ Japón 8-2ºA, 33210 Gijón javisem@gmail.com

⁷Grupo Espeleológico Polifemo, Apartado de Correos 1120, 33011 Oviedo grupopolifemo@gmail.com

⁸SIS del Centre Excursionista de Terrassa, carrer Sant Llorenç 10, 08221 Terrassa sisdeltcet@gmail.es

⁹GES Montañeiros Celtas, avda de las Camelias 78 oficina K, 36211 Vigo espeleo@celtas.net

RESUMEN: Este informe recoge los avances realizados en 2012 del estudio espeleológico de Cueva Güerta que está realizando el Colectivo Asturiano de Espeleólogos. Los resultados incluyen el descubrimiento de 85 m de nuevos pasajes subterráneos en la zona de la galería Corazón, la topografía de 2.871m de conductos con un desnivel de 94 m entre el punto más alto y el más bajo. La topografía comprende fundamentalmente las galerías Principal, Vieja y parte de la galería San Martín, así como la Sala del Punto Cero, el Pozu'l Caracol y el Pozu l'Arena. El error estimado para la topografía es de 4,29 % con base en siete poligonales cerradas que representan el 39 % de la planimetría. La topografía de la cavidad ha sido ubicada en el terreno, evidenciándose que al menos 384 m de la cavidad se encuentra fuera del perímetro de protección del Monumento Natural.

RESUME: Esti informe recueye les meyores realizaes en 2012 del estudiu espeleolóxicu de Cueva Güerta que ta faciendo'l Colectivu Asturianu d'Espeleólogos. Les resultancies inclúin el descubrimientu de 85 m de nuevos pasaxes soterraños na zona de la galería Corazón, la topografía de 2.871m de conductos con un desnivel de 94 m ente'l puntu más altu y el más baxu. La topografía entiende fundamentalmente les galeríes Principal, Vieja y parte de la galería Samartín, según la Sala del Punto Cero, el Pozu'l Caracol y el Pozu l'Arena. L'erru estimáu pa la topografía ye de 4,29 % con base en siete poligonales zarraes que representen el 39 % de la planimetría. La topografía la cavidá foi allugada nel tarrén, evidenciándose que siquier 384 m de la cueva atópase fuera'l perímetru de proteición del Monumentu Natural.

ABSTRACT: This report shows the results of the caving research of Güerta Cueva performed by the Colectivo Asturiano de Espeleólogos in 2012. 85 m of new passages from the Corazón Gallery have been discovered and 2,871 m of conduits have been surveyed, displaying 94 m of vertical range between the highest and deepest passage of the cavity. The survey includes the Principal and Vieja Galleries, someplaces from San Martín Gallery, the Sala del Punto Cero and the pitches named Pozu'l Caracol and Pozu l'Arena. The error of the survey has been estimated in 4.29 % based on seven closed loops that represent the 39 % of the survey. The cave survey has been located in the terrain, evidencing that at least 384 m of cave passages are located outside the Protection area of the Natural Monument.

Contenido

Introducción	4
Situación	6
Financiación.....	8
Antecedentes.....	8
Método de trabajo.....	9
Resultados preliminares.....	11
Conclusiones preliminares	17
Agradecimientos	17
Referencias.....	18

Cítese este informe como: Ferreras J, Ferreras S, García Á, García J, Gegunde M, Guitiérrez C, Manteca A, Manteca X, Moreno O, Pérez J, Sánchez I, Santa Eugenia J, Suárez P, Turmo A, Ballesteros D, Bernardo E, Bernardo R, Cabal F, Delgado F, Estrada S, Fernández S (2013). Avance en 2012 al estudio espeleológico de Cueva Güerta. Fresnéu, Concejo de Teverga, Asturias. Colectivo Asturiano de Espeleólogos. 19p.

INTRODUCCIÓN

Cueva Güerta es una cavidad kárstica declarada Monumento Natural por el Principado de Asturias (decreto 113/2002, BOPA del 29 de agosto) y Zona de Uso Restringido Especial dentro del Parque Natural Las Ubiñas-La Mesa (decreto 40/2011, BOPA del 11 de mayo) por su notable interés geológico y faunístico. El interés geológico está definido por el conjunto kárstico singular formado por la cueva, que incluye más de 14,5 km de conductos subterráneos (Figura 1 y 2), y su entorno constituido por la Foz de la Estrechura, el sumidero del río Samp Pedro y las fuentes de Pozu'l Tubu y Fonte Ricorros (Grupo Espeleológico Polifemo, 1975; Grupo de Espeleología Gorfolí, 1994; Lusarreta Fernández, et al., 1996). El valor faunístico de la cavidad lo constituye el empleo de la cueva como hábitat de la fauna troglobia en general y como refugio estable de hibernación por parte de diferentes especies de murciélagos (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 2003). Entre ellas destaca el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), especie protegida declarada de interés comunitario (Directivas 92/43/CEE y 97/62/CEE; Real Decreto 1997/1995, BOE del 7 de diciembre), calificada de vulnerable en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, BOE del 4 de febrero), considerada especie de interés especial en el Catálogo Regional de Especies de la Fauna Amenazada del Principado de Asturias (decreto 32/1990, BOPA del 8 de marzo) y protegida mediante un plan de gestión especial (decreto 24/1995, BOPA del 2 de marzo) y la inclusión de la cueva en el Lugar de Importancia Comunitaria Montovo La Mesa (Decisión 2012/13/UE). Por otro lado, Cueva Güerta con, al menos, 14,5 km de galerías (Grupo Espeleológico Polifemo, 1973) constituye la segunda cavidad en el Principado de Asturias en cuanto a longitud por detrás de la Red de Toneyu, situada en el concejo de Amieva con 19 km de pasajes subterráneos (Bes, en Puch 1998).



Figura 1.- Pasaje de Cueva Güerta.

Desde mediados del siglo XX Cueva Güerta ha sido objeto de atención por parte del mundo espeleológico y científico, desarrollándose campañas de exploración y topografía de la cavidad (Grupo Espeleológico Polifemo, 1973) así como estudios centrados en la geología de la cavidad (Julivert, 1955), su fauna de quirópteros y encaminados a la declaración del Monumento

Natural (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 2003). Además, la cavidad es objeto de explotación turística desde el año 2007, contando con una infraestructura de madera para el acceso y tránsito de 300 m de pasajes subterráneos. No obstante, a día de hoy no existe ningún plano actualizado de la cavidad que abarque toda su totalidad, por lo que se hace necesario elaborar una nueva planimetría empleando técnicas modernas de topografía subterránea y sistemas de información geográfica. Además, las técnicas y procedimientos de exploración subterránea han evolucionado notablemente desde que finalizaron las últimas exploraciones en Cueva Güerta a finales de la década de los 90s. Por ello un nuevo reconocimiento y reexploración del sistema kárstico permitiría descubrir nuevos pasajes desconocidos hasta la fecha. Esta posibilidad supondría incrementar el desarrollo de la cueva hasta valores impredecibles y que, incluso, podrían convertir a Cueva Güerta en la mayor cavidad del territorio asturiano. La realización de la planimetría de una cavidad tan grande y compleja como Cueva Güerta y su reexploración, únicamente puede ser realizada por espeleólogos ya que están notablemente cualificados en técnicas de progresión, topografía y fotografía subterránea. Prueba de ello son los continuos trabajos espeleológicos sobre cuevas de Asturias o colaboraciones entre científicos y espeleólogos asturianos, cuyos resultados se han publicado en revistas nacionales e internacionales (ver Álvarez-Alonso et al., 2009; Ballesteros et al., 2011).



Figura 2.- Pasaje de Cueva Güerta.

El Colectivo Asturiano de Espeleólogos, que agrupa a espeleólogos de diferentes grupos de la Federación d'Espeleoloxía del Principáu d'Asturies, ha comenzado en junio de 2012 un nuevo estudio de la cavidad con los objetivos principales de 1) reconocer los pasajes subterráneos de Cueva Güerta en búsqueda de nuevas galerías aún sin descubrir, 2) elaborar la topografía completa y modelo tridimensional de la cavidad, 3) ubicar la presencia de quirópteros en el plano de la cueva y 4) documentar la cueva y su patrimonio natural mediante fotografías y videos.

El **objetivo** del presente informe es presentar los avances realizados en 2012 por el Colectivo de Espeleólogos Asturianos, incluyendo resultados preliminares del estudio espeleológico de Cueva Güerta, y cumpliendo así con los requisitos establecidos en la autorización emitida por el Servicio de Espacios y Especies Protegidas del Principado de Asturias (expediente 2012/013762).

SITUACIÓN

Cueva Güerta se sitúa en el interior y centro del Principado de Asturias, dentro del término municipal de Teverga y en las inmediaciones de las localidades de Fresnéu, La Focella y Páramo (Figura 3). La cueva está enclavada en plena Cordillera Cantábrica, bajo la Peña Biguere (1.376 m) y en el margen occidental de la Sierra de la Sobia, un pequeño cordal montañoso de 13 km de largo, hasta 1.778 m de alto y dirección Norte-Sur que se extiende desde Proaza hasta el Macizo de Las Ubiñas. En el entorno de la cueva la Sierra de la Sobia es atravesada por el río Sampredo excavando la Foz de la Estrechura, de 500 m de altura, y sumiéndose en la Cueva Güerta en el extremo septentrional de dicho cañón fluvial (Figura 4). Posteriormente, el río Sampredo, junto a otras aguas subterráneas relacionadas con la cavidad, aflora muy probablemente en el Pozu'l Tubu (Lusarreta Fernández, et al., 1996).

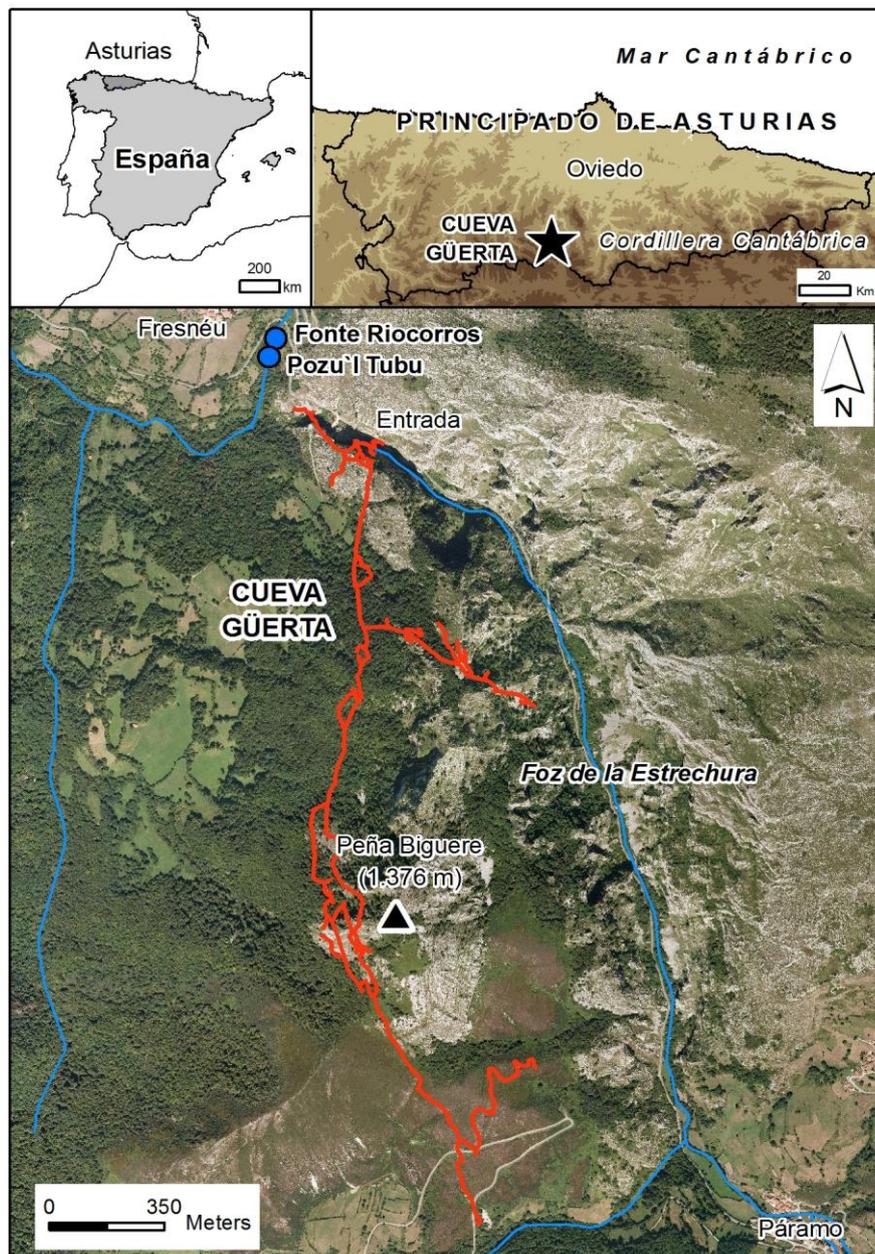


Figura 3.- Situación de Cueva Güerta.



Figura 4.- Cañón fluvial de Valdecerezales y ladera septentrional de la Peña Biguere, bajo la cual se desarrolla Cueva Güerta.

Desde el punto de vista geológico, la Sierra de la Sobia se encuentra en la Región de Pliegues y Mantos de la Zona Cantábrica (Alonso et al., 2009), y está formada por una importante sucesión paleozoica afectada por un sistema imbricado de cabalgamientos dirigidos hacia el Oeste. El entorno de la cueva está formado principalmente por calizas carboníferas, en las cuales se enclava la cueva, así como lutitas, areniscas y calizas carboníferas y conglomerados, areniscas, pizarras y capas de carbón Estefanienses pertenecientes a la cuenca sinorogénica del Puerto Ventana. Todas estas rocas están afectadas por un sistema de cabalgamientos de dirección N-S y NO-SE e inclinados desde 60 grados al Oeste hasta 30 grados al Este, dando lugar a la inversión de la serie (Bulnes y Marcos, 2001). Estos cabalgamientos presentan asociados pliegues cerrados de plano axial subvertical y están afectados por pequeñas fallas de dirección E-O, NE-SO y NO-SE. El entorno de Cueva Güerta está caracterizado fundamentalmente por un relieve con cumbres agrestes y algunos cañones fluviales desarrollados generalmente en las calizas y dominadas por procesos kársticos y nivales (Figura 4), y zonas de valle de pendiente más suave, formadas por materiales detríticos y donde destacan los procesos fluviales, torrenciales y de ladera (ver Rodríguez Pérez, 2012). La cavidad está formada por más de un nivel de galerías de origen freático y que han sido modificadas por incisión fluvial y de gravedad, reconociéndose en el sector de la entrada de la cavidad galerías y depósitos fluviales colgados hasta 30 m sobre el cauce actual del río Páramo (Julivert 1955).

FINANCIACIÓN

En la Tabla 1 se detalla la relación de gastos e ingresos correspondientes al año 2012. El estudio espeleológico de Cueva Güerta está fundamentalmente financiado por los autores del mismo y, en menor medida, por las aportaciones realizadas por la Federación d'Espeleoloxía del Principáu d'Asturies y el Grupo de Espeleología Diañu Burlón. Los gastos del estudio incluyen la adquisición de material técnico y deportivo de espeleología para la progresión por la cavidad de forma segura, dietas de medio día y desplazamientos de los autores desde su residencia hasta la cavidad. Además, gran parte del material técnico y deportivo de espeleología ha sido aportado los autores del estudio y por el Grupo de Espeleología Diañu Burlón, Asociación Deportiva Cuasacas, Grupo d'Espeleoloxía Gorfolí, L'Esperteyu Cavernícola Espéleo Club y GES Montañeiros Celtas.

Tabla 1.- Relación de gastos e ingresos correspondientes al año 2012.

INGRESOS		1.949,44
Aportación económica de la Federación d'Espeleoloxía del Principáu d'Asturies		500,00
Aportación económica de los autores del estudio		1.419,44
Aportación económica del Grupo de Espeleología Diañu Burlón		30,00

GASTOS		1.949,44
Material técnico y deportivo de espeleología		617,24
200 m de cuerda de espeleología de 9 mm de diámetro		400,00
14 mosquetones simétricos de aluminio con seguro		127,68
14 placas acodadas de aluminio		49,56
15 parabolts inoxidable de 8x60 mm		30,00
Dietas y desplazamientos		1.332,20
Dietas de medio día (10 euros/persona/día)		360,00
Desplazamientos en vehículo particular (0,20 euros/km)		972,20

ANTECEDENTES

Cueva Güerta es conocida de siempre por los habitantes de su entorno y viajeros por el gran tamaño de su entrada y su ubicación a pie de carretera que cruzan la cordillera a través del Puerto de Ventana. Es por ello que a veces se encuentran referencias a esta cavidad en textos antiguos. Gabriel Puig y Larraz (1896) incluye la cavidad en el primer catálogo espeleológico nacional titulado "Cavernas y Simas de España", la describe y estima su extensión total en 500 m. Posteriormente Gómez de Larena (1953) cita a Cueva Güerta para describir procesos de génesis de cuevas y Julivert (1954) recoge las primeras referencias a la exploración de la cavidad, describiendo sus primeros centenares de metros y la existencia de varios niveles de cauces fluviales. Posteriormente, Llopis Lladó et al (1954) incluye Cueva Güerta en el Avance al Catálogo

Espeleológico de Asturias y Julivert (1955) elabora el primer plano de la cueva en colaboración con el Grupo Espeleológico Universitario del Colegio Mayor San Gregorio, abarcando dicho plano el sector de la entrada y las Galerías Principal y Vieja. Además realiza un estudio geomorfológico que pone en evidencia la existencia de tres niveles de galerías con depósitos fluviales colgados sobre el río de la cueva. El nivel inferior es activo, impenetrable y está alimentado por diversos sumideros a lo largo del desfiladero. El nivel intermedio únicamente funciona en etapas de crecida y el nivel superior lo conforman las galerías más grandes con un desarrollo de 1.100 m. En 1956, Julivert recoge los resultados de las exploraciones realizadas, incluyendo el descenso de un pozo de 40 m que alcanza el nivel permanentemente inundado de la cavidad.

El 1973 el Grupo Espeleológico Polifemo publica los resultados de las exploraciones realizadas desde varios años atrás, entre los que se incluye la topografía de la cavidad realizada desde 1971. Esta topografía abarca 14.500 m de pasajes subterráneos que comprenden básicamente el sector de la entrada de la cavidad y del río Páramo, Galerías Principal, Vieja y San Martín. A día de hoy continúa siendo el plano de referencia de la cueva ya que es el más completo.

Desde los años 80 hasta la actualidad se han realizado estudios centrados en los quirópteros de Cueva Güerta, cuyos resultados se incluyen en informes técnicos e inéditos para el Principado de Asturias (ver SECEMU, 1996; González-Álvarez, 2002; González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 2000; González-Álvarez y Paz 2003), así como los trabajos científicos de González Álvarez et al. (1984) y González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz (2003). Estos trabajos evidencian que 3.000 a 4.000 murciélagos de cueva (*Miniopterus schreibersii*) emplean un sector de la Galería Vieja como refugio estable de hibernación, mientras que otros puntos parecen ser utilizados en momentos previos a la misma. Además, estos trabajos establecen medidas de protección (cierre de la cavidad al público en 1994) que, junto a un informe emitido por la Federación Asturiana de Espeleología (1996), han llevado a la declaración de la cavidad como de Monumento Natural por el Principado de Asturias en 2002.

MÉTODO DE TRABAJO

La metodología de trabajo está adaptada a las dificultades del medio subterráneo mediante el empleo de las técnicas de espeleología alpina e incluye las siguientes fases:

1) **Revisión de las galerías** ya conocidas. Se realiza a partir de la topografía elaborada por el Grupo Espeleológico Polifemo (1973) mediante el reconocimiento de los pasajes ya conocidos de la cueva en búsqueda de nuevos conductos desconocidos,

2) **Ubicación de la cueva en el terreno.** Se realiza tomando las coordenadas UTM de la entrada de la cavidad mediante GPS.

3) **Topografía de la cavidad.** Se realiza mediante el sistema de poligonales (ver Piccini, 2011) a escala 1/200 y grado UISv1 6-3-BF (Häuselmann, 2011). La línea poligonal de las galerías principales se confecciona a partir de dos medidas (directa e inversa) entre las estaciones de

topografía, y la línea poligonal del resto de pasajes se elabora únicamente mediante una medida entre estaciones. Los datos de campo se recogen mediante el DistoX (Heeb, 2010), un distanciómetro láser que incorpora brújula y clinómetro digital (Figura 5). Los datos topográficos se han procesado mediante los software Compass (Fish, 2010) y Vtopo (David, 2009) para confeccionar la poligonal y modelo tridimensional de la cavidad, así como para calcular su desarrollo, desnivel y volumen. El error de la topografía ha sido estimado en 4.29 % a escala de cavidad mediante el cierre siete de poligonales. Estas poligonales representan el 39 % de la planimetría realizada. Además, la componente vertical de la topografía ha sido chequeada mediante seis mediciones altimétricas realizadas con un altímetro de 8 m de precisión.



Figura 5.- Levantamiento topográfico de la cavidad: (a) distanciómetro DistoX, (b) toma de datos en la libreta de campo.

4) **Documentación de la cueva mediante fotografía subterránea.** Se realiza empleando cámaras réflex en exposición y combinando la luz de los espeleólogos y hasta cuatro flashes auxiliares.

5) **Ubicación de quirópteros en la cavidad.** Sobre la topografía levantada se especifica la presencia de murciélagos y, en su caso, la forma de agregación de los murciélagos en colonias.

6) **Manejo de los datos mediante un sistema de información geográfico.** Se incorporaran la información de la exploración y de la topografía en sistema de información geográfico para elaborar una base referenciada de los pasajes subterráneos de la cavidad en el macizo kárstico y ubicar la presencia de quirópteros.

RESULTADOS PRELIMINARES

Durante el año 2012 se han descubierto 85 m de nuevos pasajes y topografiado 2.871 m de conductos subterráneos con un desnivel de 94 m entre el punto más alto y el más bajo, y que abarcan fundamentalmente las galerías Principal, Vieja y parte de la galería San Martín, así como la Sala del Punto Cero, el Pozu'l Caracol y el Pozu'l Arena. En la Figura 6a se muestra el modelo tridimensional de los conductos topografiados en 2012 y en la Figura 7 se ilustra su topografía o planimetría. La topografía levantada representa el 19.8 % del desarrollo estimado para el conjunto de la cavidad con base en la topografía elaborada por el Grupo Espeleológico Polifemo en 1975. Además se ha ubicado la cavidad en el terreno, evidenciándose que al menos 384 m de conductos de la cavidad se encuentra fuera del perímetro de protección del Monumento Natural.

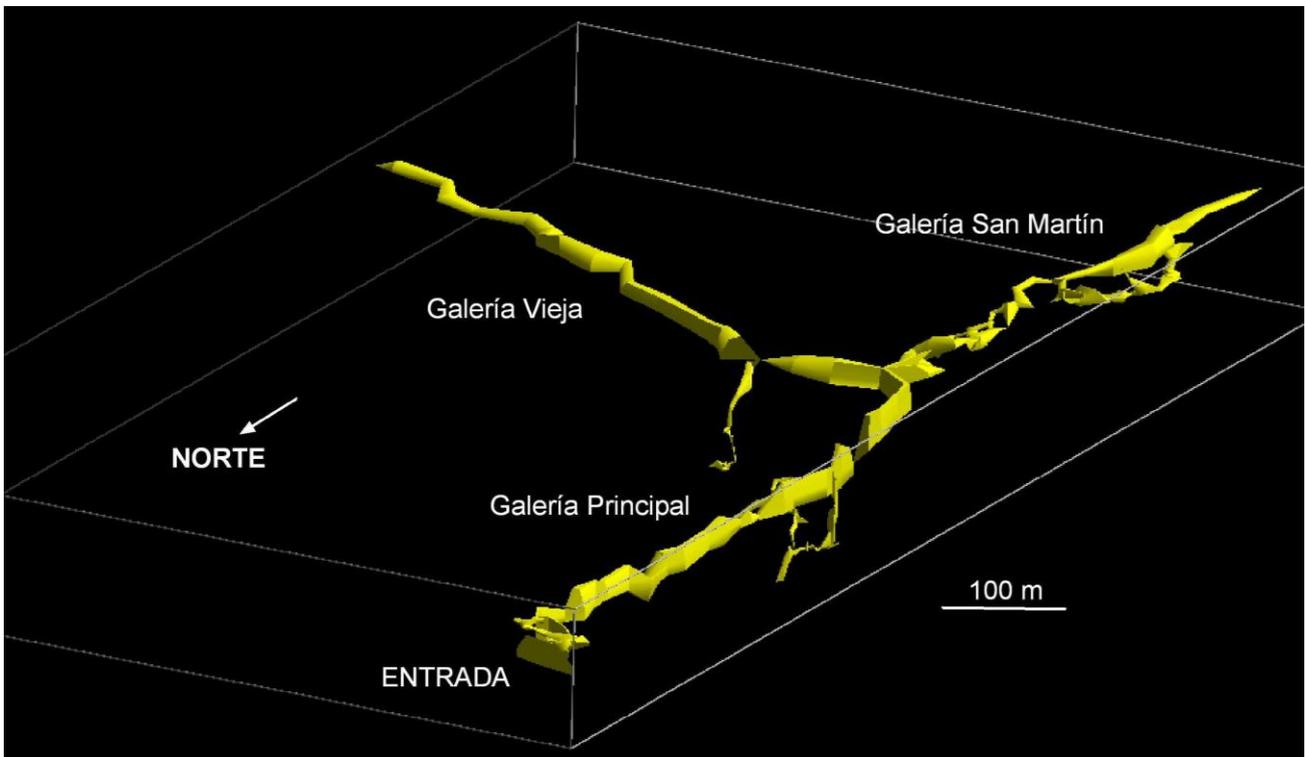


Figura 6.- Modelo tridimensional de los conductos topografiados en 2012 en Cueva Güerta.

La entrada de la cueva (ETRS89, 29T 739.341 4.778.708 690 m snm) está formada por una boca de 100 m de ancho y 60 m de alto, en cuya parte inferior se ubica la entrada del río Páramo en la cueva y en la parte superior, a 30 m de altura sobre el cauce del río, se ubica las pasarelas de acceso a la cavidad así como la estación cero de la planimetría (Figura 7). En el sector de la entrada únicamente se ha reconocido y topografiado la zona de la cueva comprendida entre las pasarelas de madera existentes hasta el cierre metálico de la cavidad. Esta zona está formada por 150 m de galerías y una sala de 25x30 m colgadas sobre el río Páramo.

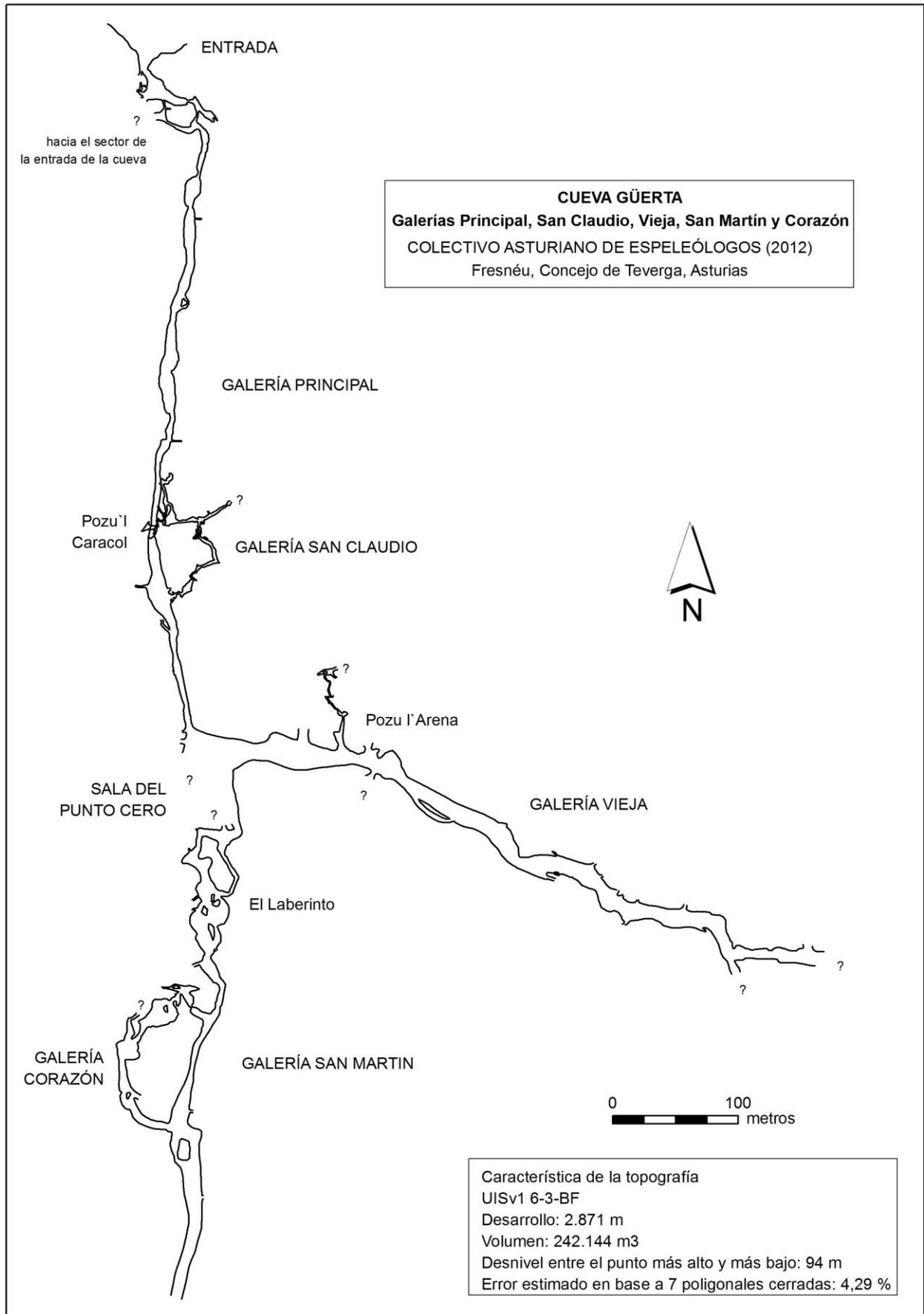


Figura 7.- Topografía de parte de los conductos de Cueva Güerta.

La Galería Principal, situada entre el cierre metálico y la Sala del Punto Cero, comprende la mayor parte del trabajo realizado este año y está formado por un primer tramo bastante rectilíneo y de amplias dimensiones, con alturas de hasta 50 m (Figura 8a), y un segundo tramo, caracterizado por la dimensiones algo menores y la presencia de pozos (Pozu'l Caracol y el Pasu del Perru, entre otros) y conexiones con otras partes de la cueva, como la Galería San Claudio. Esta galería está formada por 250 m de galerías de 2 m de diámetro, con algún que otro pozo de hasta 10 m de altura, abundantes bifurcaciones y galerías abandonadas por un antiguo río donde se han formado espectaculares gours (Figura 8b). La Galería San Claudio no se ha explorado completamente ya que presenta varias incógnitas por reconocer cerca de los sifones (puntos donde el agua anega completamente el conducto subterráneo). Esta galería se comunica con el Pozu'l Caracol, formado por un conducto vertical de 45 m de altura que parte de la base de la Galería Principal y que presenta pasajes que se inundan temporalmente, así como dos sifones permanentes que impiden el paso sin el empleo de técnicas de espeleobuceo (Figura 8c).



Figura 8.- (a) Pasu del Perru en la Galería Principal. (b) Galería San Claudio. (c) Pequeño sifón en el Pozu'l Caracol. (d) Sala del Punto Cero.

La Sala del Punto Cero es una sala de 100x150 m con grandes bloques de más de 4 m³ (Figura 8d), y que se comunica al Norte con la Galería Principal, al Sur con la Galería San Martín y al Este con la Galería Vieja. La parte occidental de la sala no ha sido explorada adecuadamente. La Galería San Martín es una galería de dirección fundamentalmente Norte-Sur cuya primera parte se caracteriza por pasajes irregulares denominados El Laberinto. Esta zona presenta abundantes derrubios y pequeños resaltes donde las dimensiones de la cavidad son más reducidas. Hacia el Sur, la Galería San Martín presenta una sección ojival de 10 m de ancho por 2 m de alto (Figura 9a). En uno de sus laterales se encuentra la Galería Corazón, formado por 250 m de galerías de 3x1.5 m de dimensiones. En ella se han descubierto 85 m de pasajes vírgenes, como demuestra la ausencia de evidencias de exploraciones previas.



Figura 9.- (a) Galería San Martín. (b) Galería Vieja

La Galería Vieja está formada por un conducto subhorizontal de 500 m de largo, 10 m de ancho y 30 m de alto y de dirección SE-NW (Figura 9b). La parte occidental la constituye un antiguo cauce fluvial y la parte meridional presenta abundantes espeleotemas y se encuentra

obstruido por bloques deprendidos del techo y paredes de la galería (Figura 10a). La Galería Vieja presenta abundantes conexiones con otros conductos de menor tamaño, como es el Pozo l'Arena, formado por en torno a 100 m de estrechos pasadizos que se inundan estacionalmente y que no han sido topografiados con anterioridad (Figura 10b y c).



Figura 10.- (a) Galería Vieja. (b) y (c) Pozo l'Arena.

El conjunto de conductos kársticos topografiados en 2012 en Cueva Güerta han sido ubicados en el terreno, mostrándose en la Figura 11 la proyección de los contornos de la cueva sobre la ortofotografía aérea. La cueva se sitúa bajo la Peña Biguere, desarrollándose hacia el Sur, encontrándose el extremo Oriental de la Galería Vieja a 115 metros del río Páramo, y a 4 m sobre el cauce fluvial.

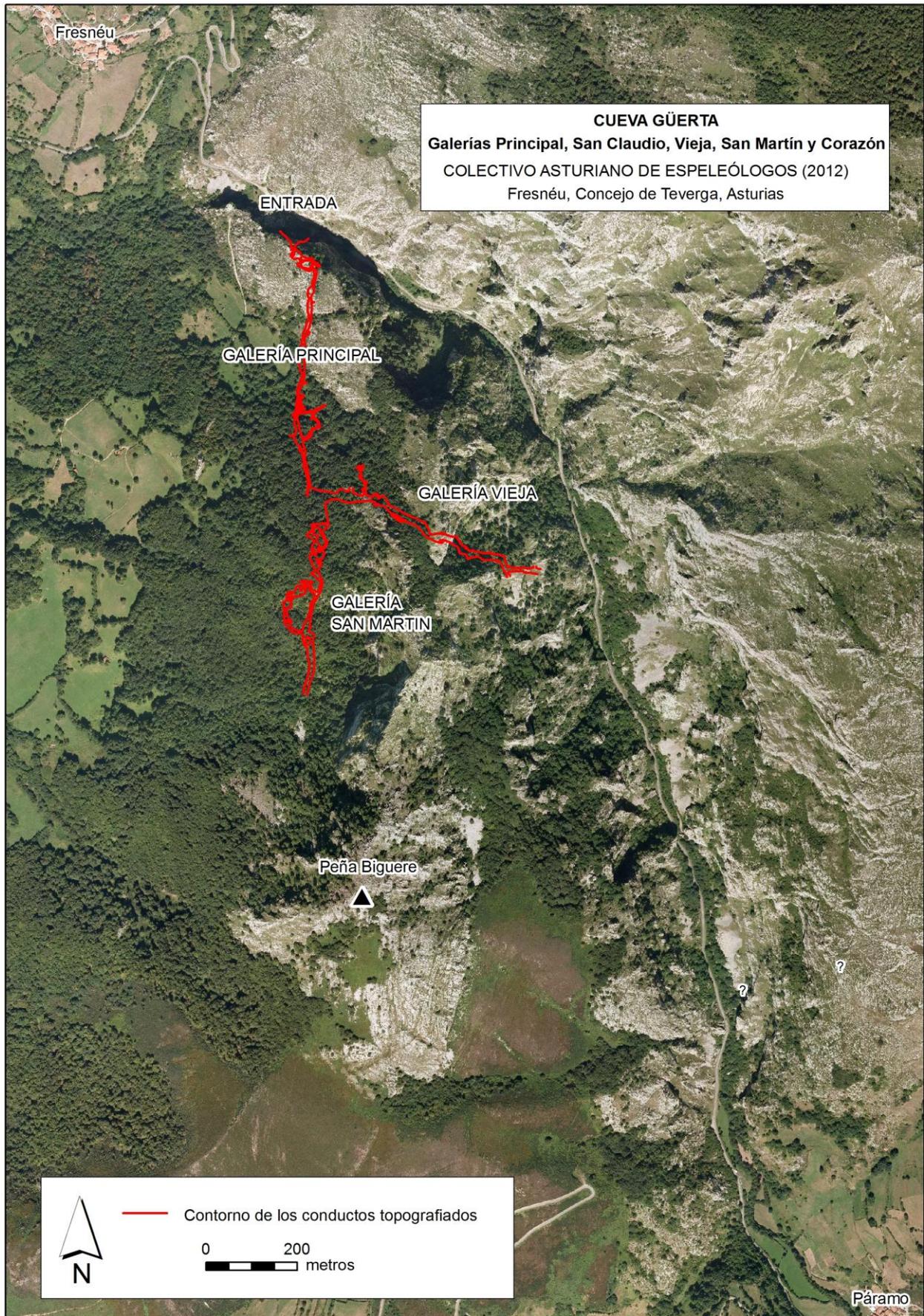


Figura 11.- Ubicación de los conductos topografiados en 2012 en Cueva Güerta sobre la ortofoto.

CONCLUSIONES PRELIMINARES

Las conclusiones derivadas de los resultados preliminares obtenidos en 2012 del estudio espeleológico de Cueva Güerta se sintetizan en los siguientes epígrafes:

1. Se han descubierto 85 m de conductos no explorados hasta la fecha y que se corresponden a pequeños pasajes en el sector de El Corazón, en la parte central de la cavidad.
2. Se ha topografiado un total de 2.871 m de conductos subterráneos, que representan el 20 % de la topografía elaborada por el Grupo Espeleológico Polifemo (1973), y que se corresponden con las zonas denominadas Galería Principal, Galería Vieja, parte de la Galería San Martín y Galería Corazón, Sala del Punto Cero, el Pozu'l Caracol y Pozu l'Arena.
3. Se han topografiado 290 m de conductos explorados previamente y no incluidos en planos editados con anterioridad. Estos conductos se corresponden principalmente con el Pozu l'Arena y parte de la Galería Corazón.

Agradecimientos

Queremos agradecer la ayuda y apoyo de la Axuntanza d'Espeleólogos Asturianos y Federación d'Espeleoloxía del Principáu d'Asturies, especialmente a Pablo Solares y Jose Luis del Río, así como la ayuda presentada por Félix González (Grupo Asturiano para el Estudio y Conservación de los Murciélagos) y a Jesús Alonso Peña. Agradecer también la asistencia de Óscar Rodríguez, exDirector General de Recursos Naturales del Principado de Asturias y de Teresa Sánchez Corominas, Jefa de Servicio de Espacios y Especies, en la tramitación de la autorización del presente estudio.

Referencias

- Alonso, J.L., Marcos, A., Suárez, A. 2009. Paleogeographic inversion resulting from large out of sequence breaching thrusts: The León Fault (Cantabrian Zone, NW Iberia). A new picture of the external Variscan Thrust Belt in the Ibero-Armorican Arc. *Geologica Acta* 7(4):451-473.
- Álvarez-Alonso, D., Yravedra, J., Arrizabalaga Á., Jorda Pardo J.F., Heredia, N. 2009. La Cueva de Coimbre (Peñamellera Alta, Asturias, España): su yacimiento arqueológico y su santuario rupestre. Un estado de la cuestión en 2008. *MUNIBE* 60, 139-155.
- Ballesteros, D., Jiménez-Sánchez, M., García-Sanseguendo, J., Giralt, S. 2011. Geological methods applied to speleogenetical research in vertical caves: the example of Torca Teyera shaft (Picos de Europa, northern Spain) *Carbonates and Evaporites* 26:29-40.
- Bulnes, M., Marcos, A. 2001. Internal structure and kinematics of Variscan thrust sheets in the Valley of the Trubian river (Cantabrian zone, NW Spain). Regional tectonics implication. *International Journal of the Earth Sciences* 90:287-303.
- David, E. 2009. Visual Topo. <http://vtopo.free.fr>
- Gómez Llarena, J. 1953. El lenar inverso de las cavernas. *Speleón* 4 (1), 3-10.
- González Álvarez, F., González Nicieza A., Rodríguez Muñoz, R. 1984. Nota sobre la presencia y distribución de quirópteros cavernícolas en la zona Centro-Oriental de Asturias. *Espeleología Asturiana* 8, 38-47.
- González-Álvarez, F., Rodríguez-Muñoz, R. 2000: Revisión y actualización de datos referentes a la cueva Huerta previa a su declaración como monumento natural. Consejería de Medio Ambiente del Principado de Asturias. Oviedo. Inédito.
- González-Álvarez, F. 2002. Mortandad inusual el murciélago de cueva, *Miniopterus schreibersii*, en Asturias. Consejería de Medio Ambiente del Gobierno del Principado de Asturias. Oviedo. Inédito.
- González-Álvarez, F., Paz, O. de, 2003. Mortandad inusual del murciélago de cueva, *Miniopterus schreibersii*, en España. TRAGSA-Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. Inédito.
- González-Álvarez, F., Rodríguez-Muñoz, R. 2003. Protección de un refugio de hibernación del murciélago de cueva, *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817), en Asturias. En: II Jornadas sobre estudio y conservación de los murciélagos. SECEMU. Valencia. p 42.
- Grupo de Espeleología Gorfolí. 1994. Avance al catalogo de Cavidades de Pena Biguere. *Magma* 2,23-30.
- Grupo Espeleológico Polifemo 1973. Memorias de actividades. Grupo de Espeleología Polifemo. Inédito. Oviedo.
- Federación Asturiana de Espeleología 1996. Zonas kársticas y cavidades asturianas propuestas para su protección como monumentos naturales. Oviedo. Inédito. 42 p.
- Fish, L. 2000. How Common are Blunders in Cave Survey Data? *Compass & Tape Volume* 14(2):46.
- Häuselmann, Ph. 2011. UIS Mapping Grades. *International Journal of Speleology* 40 (2): 4-7.
- Heeb, H. 2010. A General Calibration Algorithm for 3-Axis Compass/Clinometer Devices. *Cave Radio and Electronics Group Journal* 73.
- Julivert, M., 1954. Cuevas de Fresnedo (Asturias). *Speleon* 3 (4), 233.
- Julivert, M. 1955. Estudio Hidrogeológico de las Cuevas de Fresnedo (Teverga, Asturias). *Espeleología de Asturias* 1, 51-72.
- Julivert, M. 1956. Exploraciones en las Cuevas de Fresnedo. *Speleon* 7 (1-4), 139.
- Llopis Lladó, N., Fernández, J.M., Julivert, M. 1954. Avance al catálogo espeleológico de Asturias. *Speleon* 5 (4), 187-221.
- Lusarreta Fernández, J.J., Manteca Fraile, J.F., Baidés Morente, I., del Río Fernández, J.L. 1996. Espeleobuceo n'Asturies y Cantabria. *Magma* 3, 2-28.
- Puch, C. 1998. Grandes cuevas y simas de España. *Espeleo Club de Gràcia*. 794 p.
- Puig y Larraz, G. 1896. Cavernas y Simas de España. *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España* XXI, 1-392.
- Rodríguez Pérez, C. La evolución antigua del relieve en el área central de la Cordillera Cantábrica. *Ería* 89, 203-230.
- SECEMU 1996. Selección de refugios importantes para la protección de los quirópteros de España. Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Murciélagos. TRAGSA. Oviedo. Inédito.



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 España

La autoría de esta obra editada por el Colectivo Asturiano de Espeleólogos, CADE, tiene carácter colectivo, comprendiendo a todas y cada una de las personas y/o entidades citadas en ella como autores. El material contenido en ella puede distribuirse, copiarse y comunicarse libremente, debiendo siempre citar a los autores, a la entidad editora del mismo y el año de edición. No se puede obtener ningún beneficio comercial de él y las obras derivadas deberán realizarse bajo los mismo términos de licencia que el trabajo original.

Reconocencia-NonComercial-CompartirIgual 3.0 España

L'autoría d'esta obra editada pol Coleutivu Asturianu d'Espeleólogos tien carácter coleutivu, comprendiendo a toes y cauna de les persones y/o entidaes citaes nella como autores. El material conteníu nella puede espardese, copiase y amosase llibremente, cuidando siempre de citar la so autoría, a la entidá editora del mesmu y l'añu d'edición. Nun se puede obtener beneficiu comercial dalu d'elli y les obres derivaes tendrán de facese so los mesmos términos de llicencia que'l trabayu orixinal.