

2016

Memorias de exploración



**Surgencia
de El Trifón**

1. PRESENTACIÓN	pág.2
2. MARCO GEOLÓGICO	pag.3
3. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA	pag.5
4. MORFOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DEL ENDOKARST	pag.8
5. DESCRIPCIÓN DE LA CAVIDAD	pag.11
5.1. Entrada, nivel freático y Sector Raíces	pag.13
5.2. Galería Principal o del Vivac	pag.15
5.3. Grandes Salas y Sector Rasputín	pag.17
5.4. Lateral del Lumi	pag.19
6. CRONOLOGÍA	pag.21
7. OTROS TRABAJOS	pag.22
8. SU BELLEZA OCULTA	pag.24
9. CONSERVACION DE LA CAVIDAD	pag.27
10. BIBLIOGRAFÍA	pag.29

1. PRESENTACIÓN

Durante este año 2016, los trabajos de exploración del Grupo Espeleológico Niphargus se han centrado en la reexploración y retopografía de la surgencia de El Trifón, cavidad situada en Hoz de Arriba, al norte de la provincia de Burgos.

La zona en la que se encuentra ésta cavidad ha sido trabajada por el club desde el año 1975 y a pocos metros, podemos encontrar el complejo kárstico de Piscarciano-Vacas-Arenas.

En el año 2001 se inician los trabajos en esta cueva con la desobstrucción de la boca y topografía de la parte activa.



Imagen 1: Situación general del Trifón y Piscarciano-Vacas-Arenas

Nuestros trabajos comienzan el mes de mayo de 2016, con un par de entradas para conocer la cavidad a aquellos que no habíamos estado nunca, y para hacernos una idea general del trabajo que tenemos por delante. A finales de ese mismo mes, se hace una entrada de un día para la instalación de un vivac.

2. MARCO GEOLÓGICO

La cabecera del Valle de Valdebezana está conformada por un paquete de unos 150-200 m de espesor de calizas de edad cretácica que alberga un importante endokarst, cuyo máximo exponente hasta el momento es el Sistema de Piscarciano-Vacas-Arenas, que en la actualidad cuenta con un desarrollo espeleométrico de unos 15 Km. Este sistema, cuya boca principal queda situada a 950 m en línea recta desde El Trifón en dirección NE, fue explorado por el GEN y otros colaboradores fundamentalmente a lo largo de los años 80, y su descripción y topografía detallada pueden encontrarse en el libro publicado al respecto: “El Complejo Kárstico de Piscarciano-Vacas-Arenas”. Fueron posiblemente aquellas exploraciones las que motivaron el interés creciente por la surgencia de El Trifón.

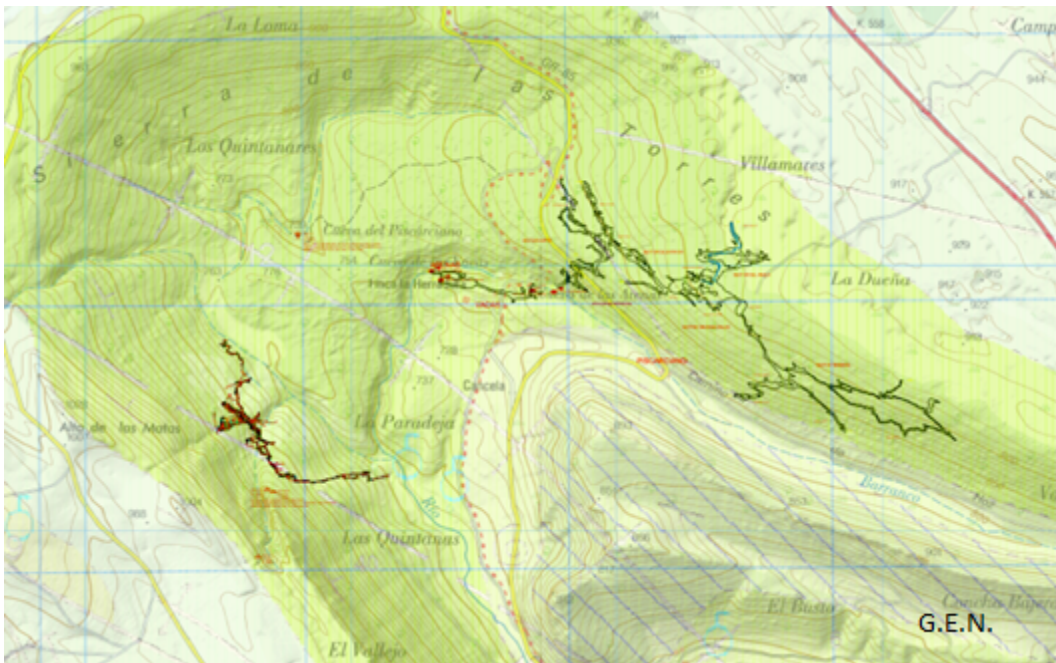


Imagen 2: Topografías de Piscarciano y la surgencia de El Trifón, sobre planta topográfica y geológica

Desde un punto de vista geológico, los materiales en los que se excavan, tanto el complejo de Piscarciano-Vacas-Arenas como El Trifón están conformados por terrenos mesozoicos del cretácico, concretamente, un paquete calizo-dolomítico de cronología turoniense-coniacense, con calizas cristalinas en la base que pasan a calizas dolomíticas en el techo (los procesos locales de dolomitización son frecuentes en todo el macizo). Su espesor, de unos 150 a 200 m condiciona el desarrollo del karst en el interior del mismo. De hecho, El Trifón se encuentra ya próximo a la base del mismo, hallándose el techo de las calizas en cotas ligeramente superiores a los 900 m.

Desde un punto de vista morfo-estructural, nos encontramos en las estribaciones meridionales de la cordillera cantábrica y la zona está afectada por una intensa tectónica que se manifiesta en una densidad importante de plegamientos, diaclasas y fracturas, caracterizada por amplios sinclinales y estructuras anticlinales. Tanto la estructura de los pliegues como la red de fracturas y diaclasas se desarrollan en una dirección principal NO-SE.

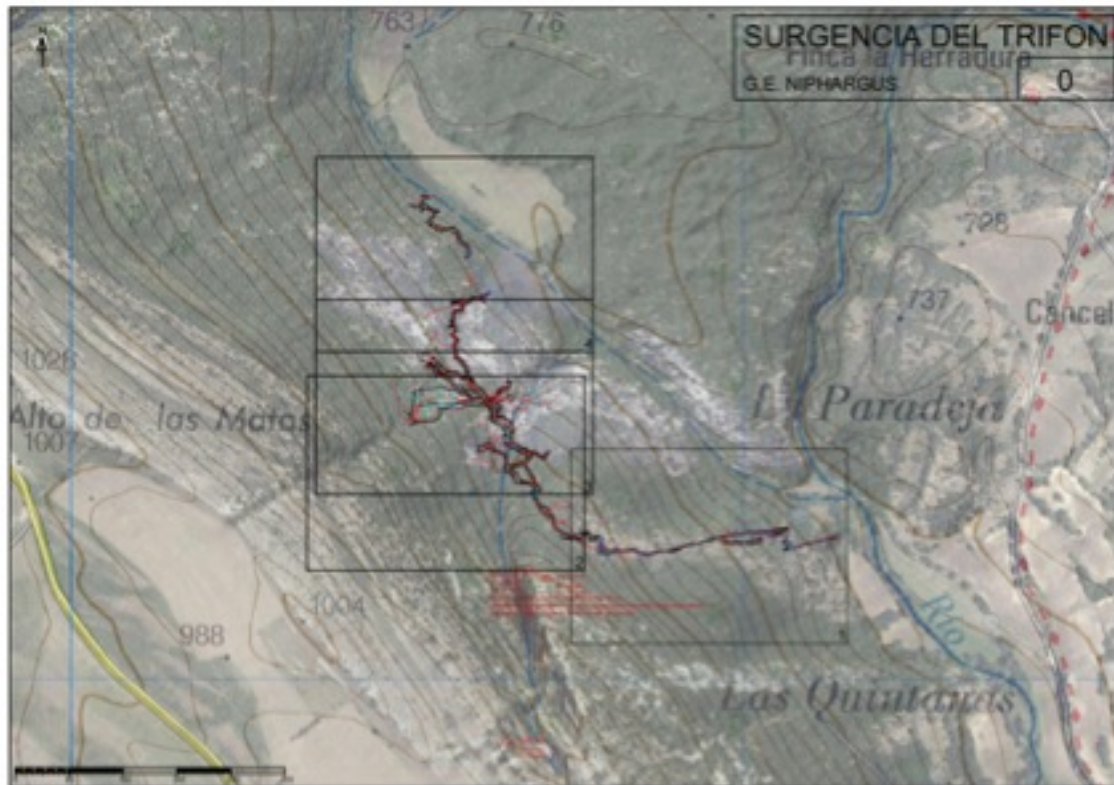


Imagen 3: Esquema estructural general de la región. El área señalada corresponde a la zona de estudio.

De forma particular, la cabecera del valle de Valdebezana se alinea a favor del eje en el extremo noroccidental del sinclinal de Arreba-Lándraves, hecho que tiene una clara influencia en la topografía direccional del endokarst, tanto en el caso del sistema de Piscarciano-Vacas-Arenas como en el del propio Trifón, ya que estos tienden a encajarse calcando la orientación general de las líneas de plegamiento mayoritarias y de la red de fracturas. Además, en los sectores superiores de El Trifón, recientemente descubiertos se han hallado salas de techo bajo de grandes dimensiones cuya morfología, está ligada a procesos tectónicos de hundimiento y no a la excavación por parte del agua.

3. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA

La intensa tectónica de la zona unida a la distribución geológica de los materiales tienen una clara influencia en la morfología general, el relieve regional y el singular y lineal desarrollo de la red hídrica, cuyo máximo exponente sería el singular trazado que describe el barranco de Vallengua, cuya cabecera se sitúa ligeramente al Este de Cubillos del Rojo, y que toma una alineación rectilínea hacia el Oeste durante unos 8 Km (el cauce se encuentra permanentemente seco y casi desaparecido en este tramo). Al llegar a la cabecera del valle el curso del arroyo describe un arco de casi 180 grados a la par que recibe las aguas procedentes del sistema de Piscarciano a través de las surgencias estacionales de Vacas y Arenas. En esta zona el talweg inicialmente inexistente del río da paso a un cauce epikárstico y fuertemente estacional, que suele secarse a lo largo del mes de Julio y no vuelve a reactivarse hasta que las lluvias y especialmente el deshielo provocan la entrada en carga del sistema de Piscarciano, la inundación de la hoya y la recuperación de los caudales de las surgencias de Vacas y Arenas.



Imagen 4: Esquema del funcionamiento hídrico de la cabecera del valle de Valdebezana

Tras algo menos de 1 Km de cauce en el que se produce el cambio de rumbo radical del cauce, aparece la surgencia de El Trifón, y el mencionado talweg del barranco da paso al cauce permanente y estable del río Trifón.

La cabecera del barranco de Vallengua apunta hacia el páramo de Cubillos y la morfología del mismo evidencia que el agua no circula en superficie. El primer aporte de agua es la surgencia de Vacas, que se trata de la de mayor capacidad, pero de la que menos se mantiene en el tiempo, siendo lo habitual verla seca salvo en periodos de potentes deshielos o lluvias. A escasas decenas de metros de Vacas y unos 15 m por debajo de la misma, de proporciones muy inferiores, aparece la surgencia de Arenas, que esta comunicada con Vacas a través de un sumidero de barro semiobstruido y de capacidad limitada y que condiciona el reparto de

caudales entre una y otra surgencia. Lo habitual resulta que en Arenas se mantenga un cierto caudal capaz de alimentar el cauce del río hasta mediados del mes de Julio.

El sistema de Piscarciano está conformado por amplios vasos de fondo arcilloso, y tiende a llenarse progresivamente hasta desbordar por su boca e inundar la hoya de Piscarciano que la separa de la boca superior de Vacas (esta hoya deriva del colapso de una antigua sala).

La surgencia de El Trifón, la única permanente en la actualidad, se encuentra unos 40 m por debajo en cota de la surgencia de las Arenas.



Imagen 5: Surgencia de Vacas, en carga durante el período de deshielo (Primavera 2016)

La posible relación entre los dos sistemas es controvertida y por el momento no hay evidencias que la constaten. En el libro del complejo se apunta a la posible relación entre los niveles de base de ambos sistemas; sin embargo hasta el momento el desarrollo espeleométrico de El Trifón no permite aclarar incógnitas en este sentido y actualmente sería un poco prematuro establecer conclusiones, si bien lo que parece estar claro es que las aguas de uno y otro sistema acaban por confluir en el fondo de la hoya, en un área reducida dando lugar al origen del río Trifón, con las tres fuentes que le dan nombre (Vacas-Arenas-Surgencia de El Trifón), siendo la única permanente la surgencia inferior.

La hidrología general de la zona está claramente condicionada por la hidrogeología. La orientación y naturaleza de los cauces, la distribución y el funcionamiento de las surgencias, el modelado del paisaje e incluso la ocupación humana y la vegetación solo tienen explicación lógica si se interpretan de forma conjunta con la hidrogeología y el régimen hídrico subterráneo.

El valle del río Trifón, afluente del Ebro, configura el punto más bajo del relieve en muchos kilómetros a la redonda. El talweg del río, de naturaleza freática, cuenta con unas márgenes que evidencian caudales relativamente estables, sin apenas zonas inundables de grava o arenas y con mucha vegetación. En épocas de lluvias y deshielos se produce el desbordamiento puntual del mismo y la inundación de campos de cultivo; aunque esta es también provocada de manera generalizada por el incremento del nivel freático que alcanza prácticamente la superficie del terreno.

La surgencia principal, cuyo caudal resulta difícil de estimar por lo difuso de la misma, se estabiliza en un caudal en torno a 20-30 l/s a lo largo del verano para mantenerse así hasta la próxima puesta en carga del sistema, en primavera. El aporte máximo de la surgencia en periodos de carga es a día de hoy un dato totalmente desconocido dado que no es posible el acceso a la misma (pasillo principal estrecho sifonado y con corriente en sentido opuesto), y que ésta es muy difusa en el exterior. El arroyo aguas arriba de la surgencia y alimentado por Vacas y Arenas aporta caudales concentrados y elevados en episodios de deshielo o lluvia intensa y un caudal bajo y más o menos sostenido hasta el mes de Julio aproximadamente.

Se desconoce a día de hoy el área de recarga e infiltración del sistema. A la vista de la topografía, un anillo de páramos calcáreos rodea la cabecera del valle por el S-SW (Munilla-Pico Cielma-Alto de Las Matas-Torres de Arriba-Puerto de Carrales). Si además se tiene en cuenta lo comentado anteriormente en relación a una posible conexión con Piscarciano, las posibilidades se diversifican de manera notable. Lo que parece claro es que la superficie de infiltración tiene que contar con un área importante y un volumen de almacenamiento significativo debido a la estabilidad de los caudales. Y lo que también resulta evidente es que el acuífero es relativamente poco sensible a precipitaciones concentradas, aunque sean intensas, produciéndose su recarga principalmente durante el deshielo y prolongándose durante varios meses también el periodo de carga del acuífero.

Resulta curioso destacar en este sentido que, a pesar de la escasa distancia con la red de Piscarciano, los funcionamientos hídricos de ambas cavidades son muy diferentes ya que en Piscarciano los niveles freáticos son muy dinámicos y varían muy bruscamente (con variaciones que superan claramente los 10 m), mientras que en El Trifón, la oscilación del nivel freático parece rondar valores máximos de 2 m en la zona de la boca e inferiores aguas arriba; por encima del primer nivel permanentemente inundado, la presencia de agua se reduce a algunos goteos localizados y generalmente estacionales.

4. MORFOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DEL ENDOKARST



Imagen 6: Lascas procedentes del techo, fruto de la erosión crioclástica, en la sala TJ

En lo referente a la edad del sistema, ésta nos es completamente desconocida hasta la fecha, aunque parece probable que resulte similar a la de Piscarciano, con una génesis inicial precuaternaria. En el nivel superior, recientemente descubierto, parece haber signos de erosión crioclástica debida probablemente a la intensificación del frío como consecuencia de las glaciaciones pleistocénicas (fragmentos en forma de lascas finas y planas desprendidos o a medio desprender en paredes y techos fundamentalmente) que en ocasiones conforman rellenos importantes. A veces, estas lascas semidesprendidas han sufrido procesos posteriores de concreción y han quedado soldadas al techo en posiciones de aparente inestabilidad.

Hay que destacar la importancia del desarrollo de antoditas de aragonito que tapizan y envuelven amplias zonas de los niveles superiores y de las chimeneas de transición entre niveles, y que se encuentran en desarrollo en la actualidad y con posterioridad a la mayor parte de los procesos de colapso y hundimiento que generaron el nivel superior, como así lo demuestra su formación sobre cantos afilados que presentan evidencias de haber sido desprendidos de un modo más o menos reciente. Las antoditas constituyen un tipo de excéntrica asociada a las corrientes de aire y los procesos de evaporación de agua sobre las caras de la roca, dando lugar a delicados racimos fibrosos.



Imagen 7: Antoditas o flores de Aragonito

En los niveles superiores se pueden ver también con frecuencia restos de coladas viejas de aspecto amarillento y rotas en pedazos o desprendidas en su base, manifestando pequeños ajustes tectónicos posteriores al inicio de su formación. También se pueden ver importantes espejos de falla que marcan las principales dislocaciones a favor de las cuales se ha venido produciendo el movimiento. En los interestadios glaciares, los flujos descendentes de agua carbonatada han ido dando lugar a las concreciones calcíicas y los suelos.



Imagen 8: Espejos de falla en el sector superior

Otro aspecto singular a destacar de la cavidad es la presencia en los niveles I y II de numerosas pátinas de óxidos metálicos, así como la aparición de nódulos de hematitas terrosas y otros óxidos metálicos que apuntan a la actividad de cianobacterias, capaces de producir nutrientes asimilables por otros organismos en ausencia de luz gracias a la oxidación de minerales disueltos presentes en el agua, como sulfuros, nitritos o hierro. Estos procesos apuntan a condiciones de inundación permanente o semipermanente, en medios de agua estancada.



Imagen 9: Nódulos de óxidos metálicos del Trifón

5. DESCRIPCIÓN DE LA CAVIDAD

Localización: X: 436.138 Y: 4754.210 Z: 697m

Desarrollo: 3473m Punto más alto: +65m

Temperatura interior: 10,5°C Humedad: 100%

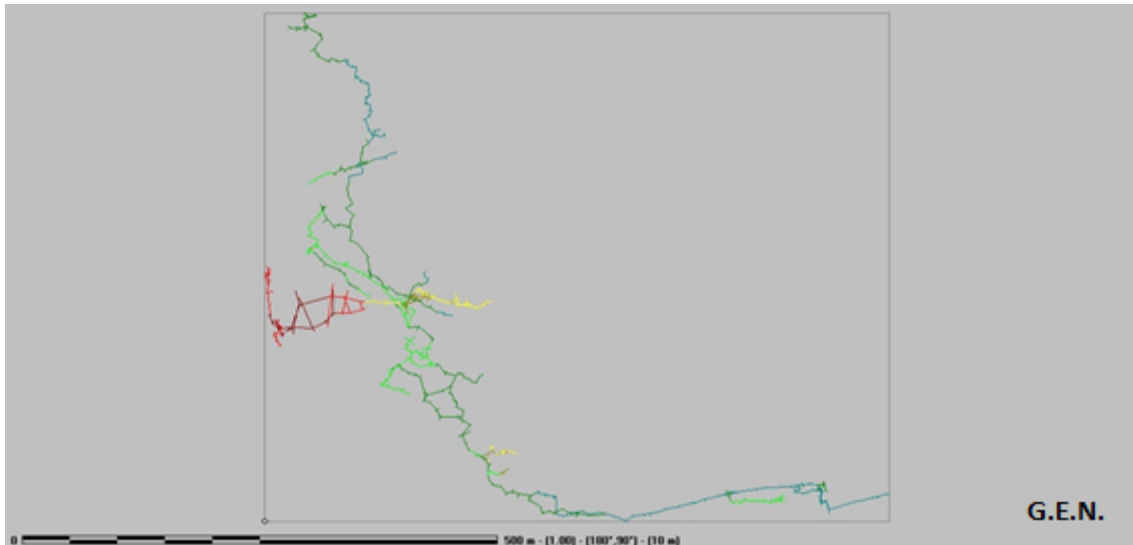


Imagen 10: Planta general

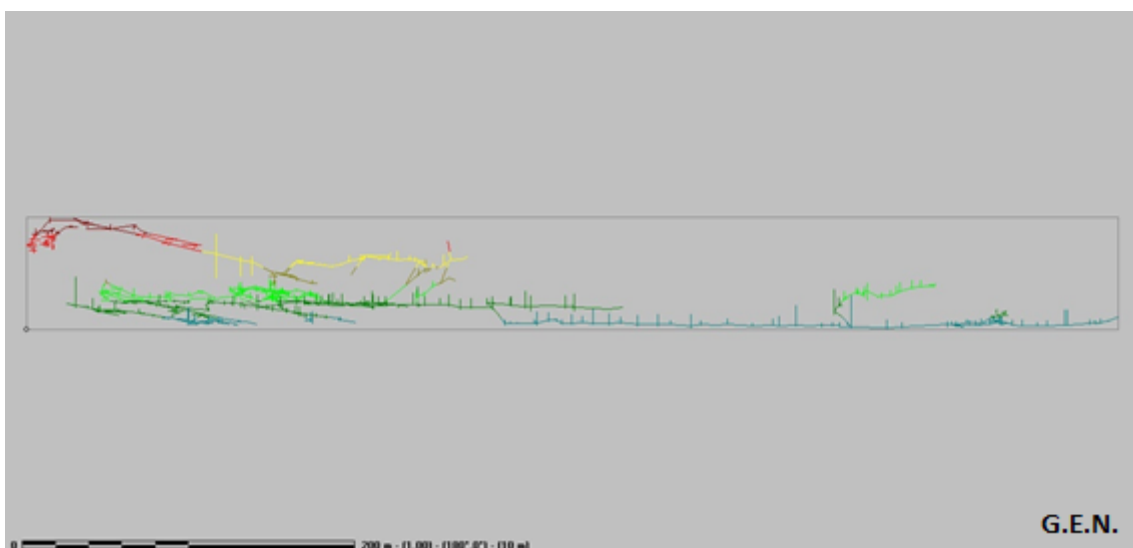


Imagen 11: Perfil

Sus diferentes sectores:

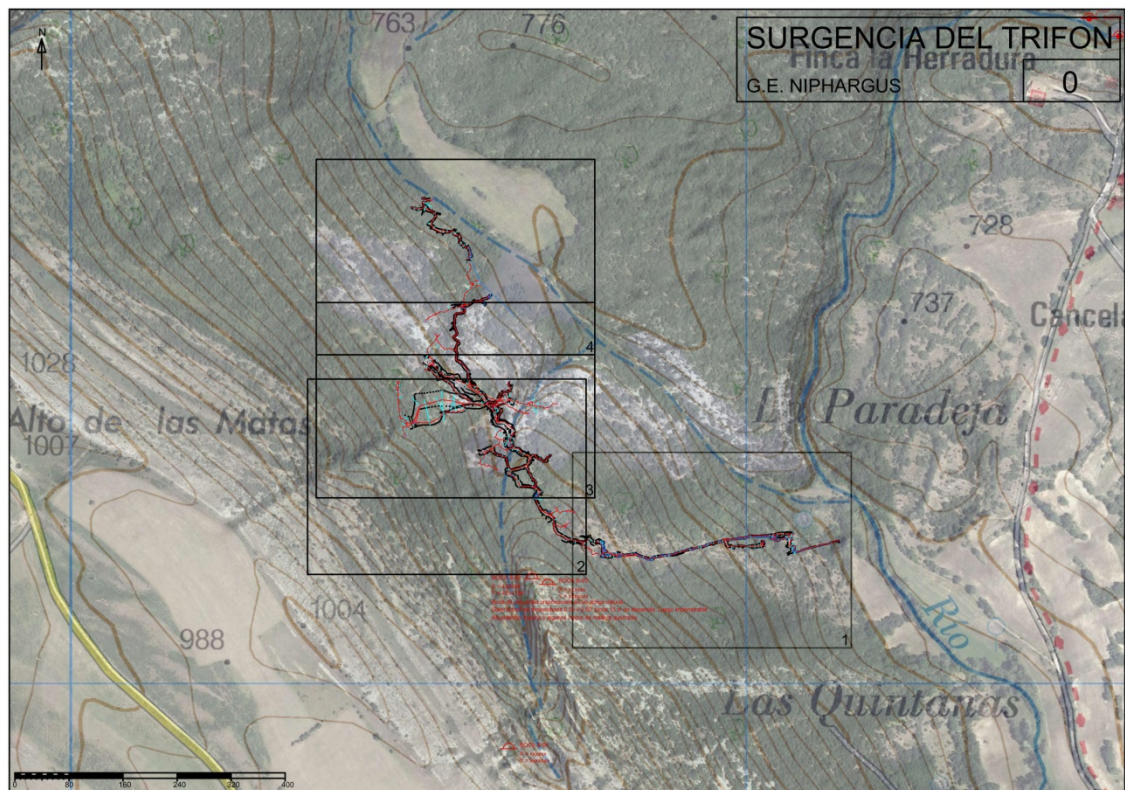


Imagen 12: Plano de situación

- 1- Entrada, nivel freático y sector Raíces.
- 2- Galería principal o del Vivac
- 3- Grandes Salas y sector Rasputín
- 4- Lateral del Lumi

1-Entrada, nivel freático y sector raíces:

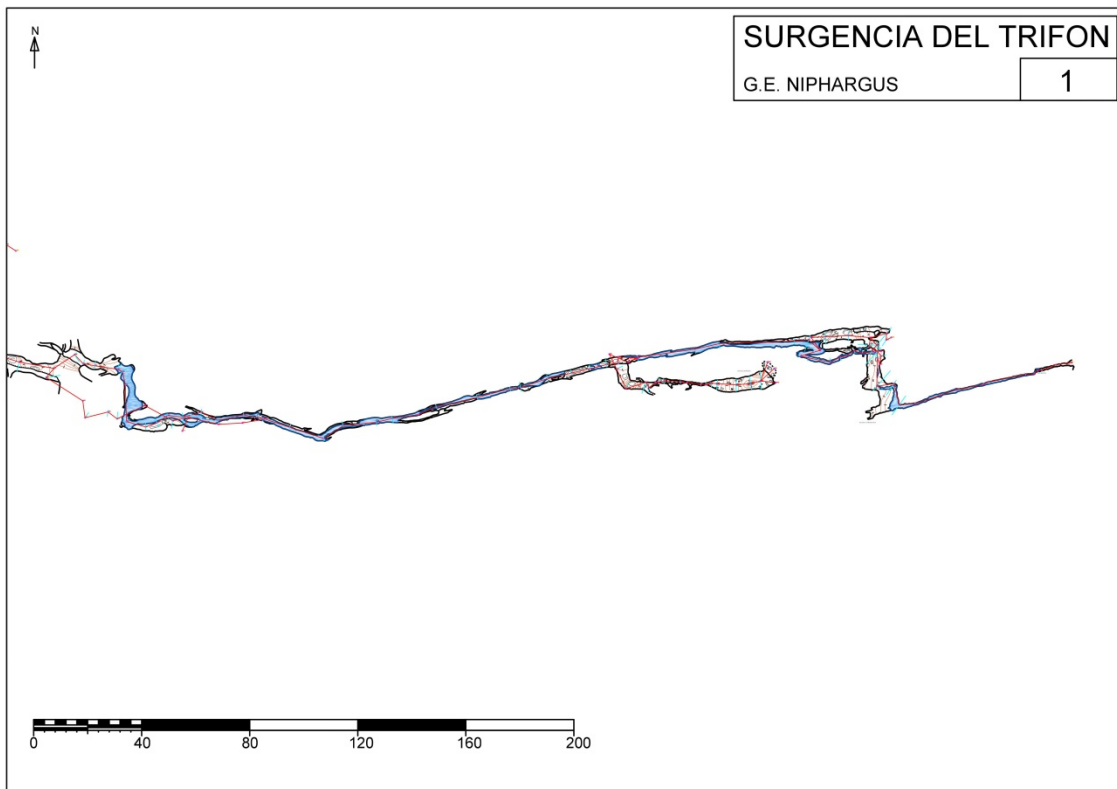


Imagen 13: Topografía del nivel activo, sala de los mosquitos y sector raíces.

El nivel freático consta de 619 m. de galerías topografiadas hasta el momento.



Imágenes 14 y 15: Sifón por el que nace el río y la galería activa.

Quizás la galería más estrecha de toda la cueva, y donde nace el río, a 418 metros de la entrada. Con dirección oeste, a excepción de la “z” que forma la Sala de los Mosquitos. En las épocas de subida del nivel, la entrada se sifona, con la imposibilidad de acceder durante varios meses.

Aquí también encontramos el Sector Raíces, 24 metros por encima del nivel freático, al sur de la galería principal y en sentido paralelo a la misma. Comienza como una gran ventana colgada encima de un caos de bloques, una rampa ascendente que desemboca a una zona de gateras que conducen a una última sala, bastante amplia, con forma acampanada y en la que destacan largas raíces que cuelgan del techo.



Imagen 16: Sala raíces.

2-Galería principal o galería del Vivac:

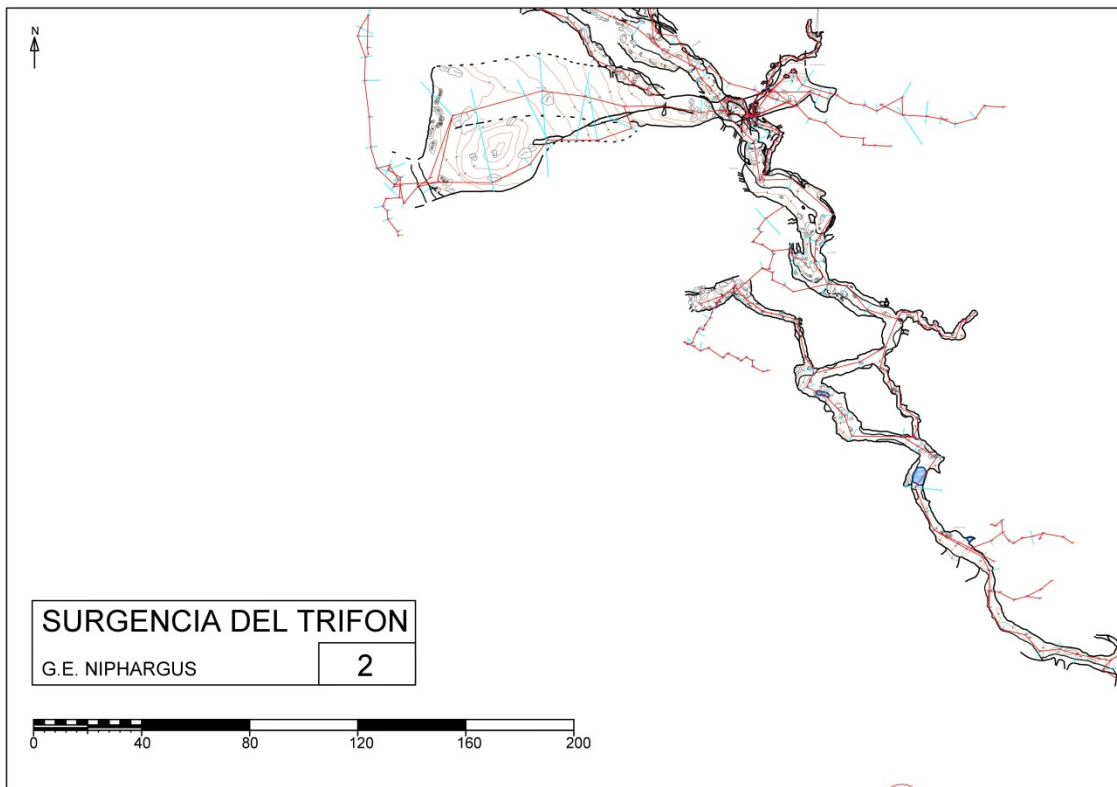


Imagen 17: Topografía del primer nivel, también se observa la posición del segundo nivel.

Situado a 12 metros sobre el nivel freático, es el primer nivel fósil. Gana en volumen, en formaciones y en la variedad de colores.



Imágenes 18 y 19: Diferentes lugares de la galería principal

La galería principal está formada por un amplio meandro que sigue rumbo noroeste. En sus casi 500 metros de desarrollo, podemos encontrar multitud de incógnitas a derecha e izquierda, en su mayoría de reducidas dimensiones.

Termina en un hundimiento y un caos de bloques que imposibilita la continuación. Si seguimos su dirección sureste nos colocamos en el mismo cañón por el que discurre el agua 10 metros más abajo. Por un pasamanos sobre una estrecha repisa se puede retroceder aguas abajo hasta el sector raíces.



Imagen 20: Otro punto de la galería principal.

3- Grandes salas y sector Rasputín

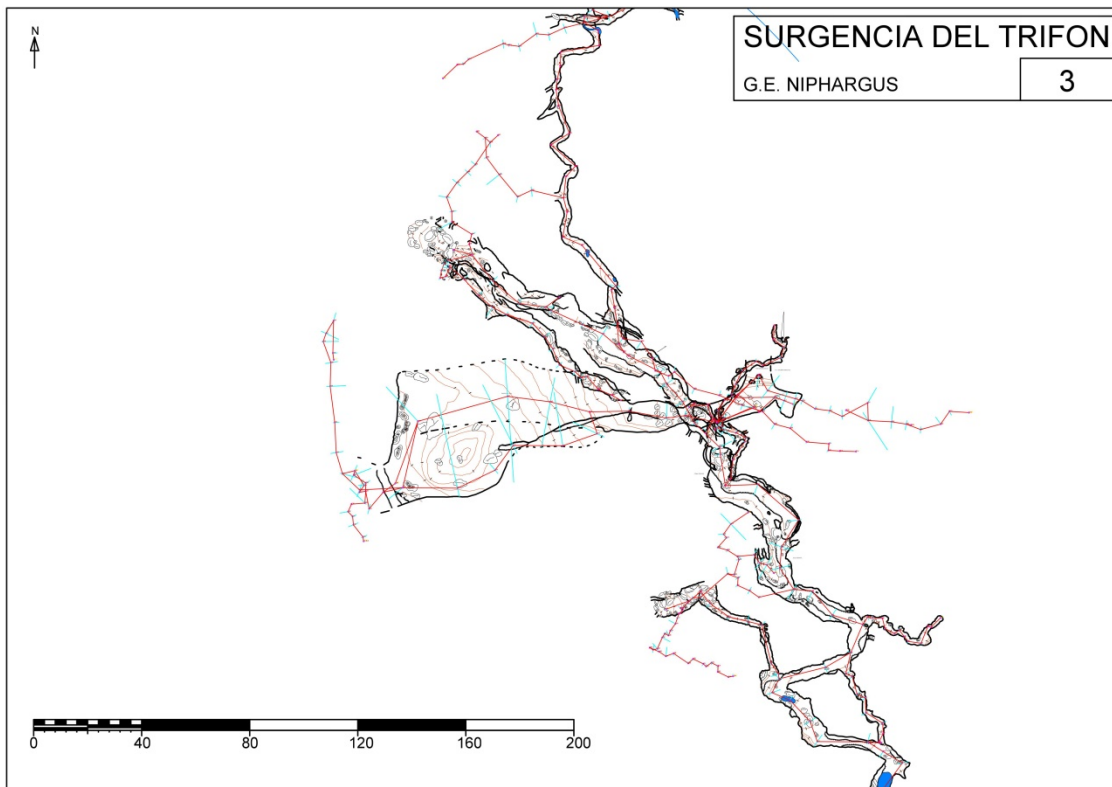


Imagen 21: Topografía de el segundo nivel.

El acceso a este nivel se hace por un meandro colgado a unos 10 metros, que corta perpendicularmente la galería del vivac, y una estrecha diaclasa ascendente que conectan ambos niveles.



Imágenes 22 y 23: Sala Tj y Paseo del Gen.

Se puede decir que éste es el segundo nivel fósil, a 32 metros sobre el nivel del río. Con orientación este-oeste

Encontramos 2 zonas bien diferenciadas:

El sector Rasputín, el cual se ha formado por el proceso kárstico.

Y el sector de las grandes salas, que aparentemente son de origen tectónico.

Del Sector Rasputín poco se conoce todavía, tenemos 165 metros de topografía de una de las galerías principales, pero aún queda mucho trabajo por hacer.

En la zona de las Grandes Salas los techos no son muy altos de entre 1,5 y 3 metros, pero las anchuras de estas salas son de proporciones nunca vistas en esta cavidad. En varios lugares se pueden observar espejos de falla y el suelo es una alfombra de placas desprendidas del techo.



Imagen 24: Escalada al sector Rasputín.

4-Lateran del Lumi:

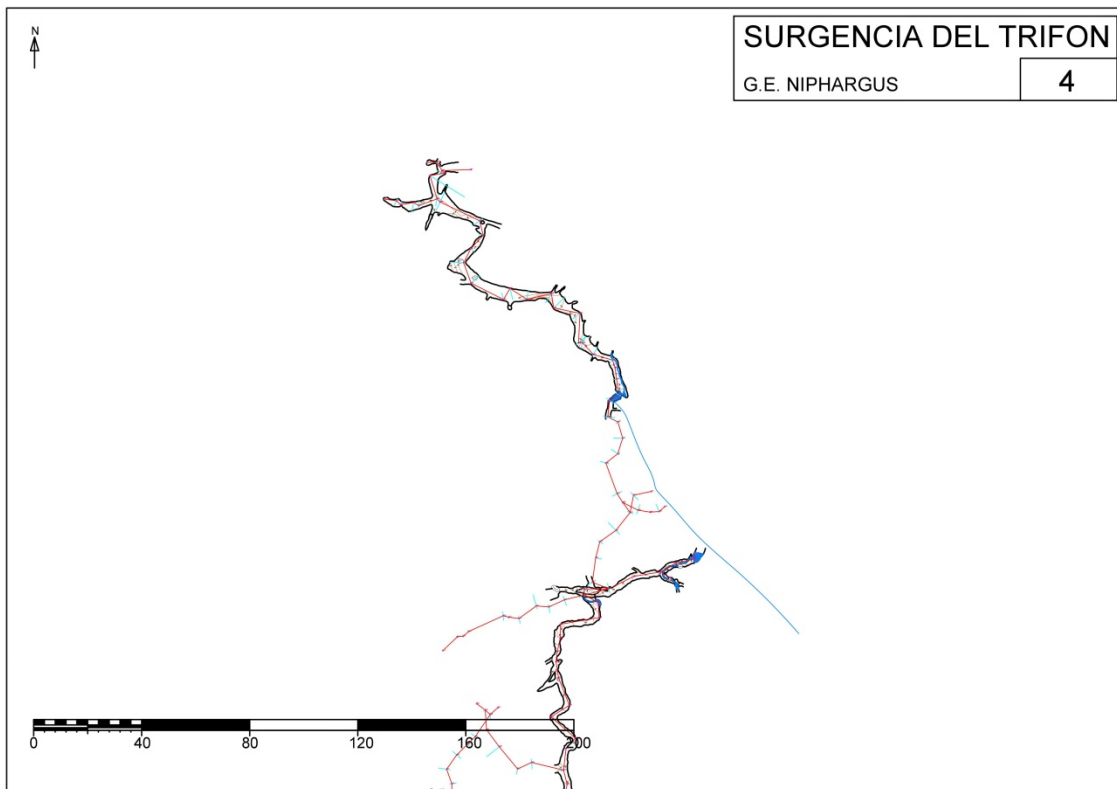


Imagen 25: Topografía de la lateral del Lumi.

El sector más profundo de la cueva, y tan solo a 2 metros por encima del nivel freático. La mayoría de las galerías acaban en sifones que nunca fueron franqueados, hasta este año. Aprovechando que los niveles estaban en mínimos, se topografiaron 200 metros más de galería.



Imagen 26: Uno de los sifones terminales.

Su dirección es casi norte, y son todo gateras, en las que en pocos lugares nos podemos poner en pie.



Imagen 27: Tubo de acceso a la lateral.



Imagen 28: Un paso

6. CRONOLOGÍA

20-21/05/16: Si inician los trabajos de topografía en el sector activo.

28/05/16: Montaje del vivac.

04-05/06/16: Se continúa con el sector activo.

10-11-12/06/16: Exploración y topografía de la Galería del Vivac.

24-25-26/06/16: Exploración y topografía de las laterales de la Galería Principal, primer ataque a los sifones de la Lateral del Lumi y prospecciones exteriores.

01-02-03/07/16: Escaladas de la Galería Principal.

08-09/07/16: Se centran los trabajos en una escalada en concreto y se descubre el segundo nivel, sus grandes salas y el sector Rasputin.

16-17/07/16: Trabajos de balizado.

26-27-28/08/16: Exploración del sector sureste de la galería principal y continuación de la topografía en el segundo nivel.

23-24-25/09/16: Se fuerza uno de los sifones de la Lateral del Lumi y se reinstalan los pasamanos del nivel superior del río.

01/10/16: Jornada fotográfica y de descubrimiento de las nuevas salas a los exploradores pioneros.

07-08-09/10/16: Exploración y topografía en las grandes salas y sus laterales e instalación de cuerdas en fijo en las rampas de acceso.

29-30/10/16: Exploración y topografía de la galería principal del Sector Raíces y en las grandes salas.

05-06/11/16: Exploración del nivel superior del río y exploración y topografía en las grandes salas.

03-04/12/16: Topografía del cortocircuito de la Sala de los Mosquitos y exploración y topografía en el sector Rasputín.

7. OTROS TRABAJOS

Durante las labores de exploración, se ha aprovechado a balizar zonas sensibles a la degradación, encauzando el paso en determinados suelos o alejando el tránsito de personas de determinadas paredes, intentando preservar así, la integridad de la multitud de formaciones.



Imagen 29: Zona balizada



Imagen 30: Zona balizada al lado del vivac.

También se está realizando un pequeño estudio climático de la zona, con la recopilación diaria de temperaturas y precipitaciones, y elaborando una gráfica con la precipitación acumulada.

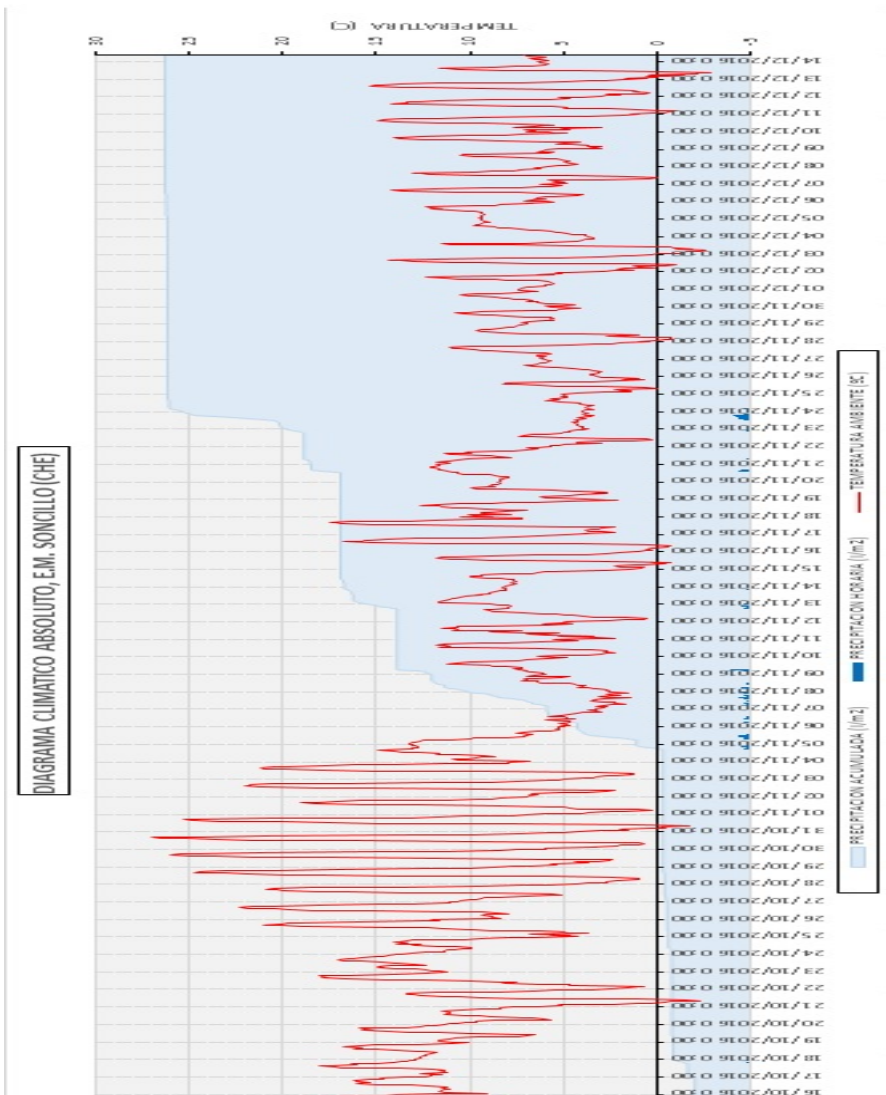


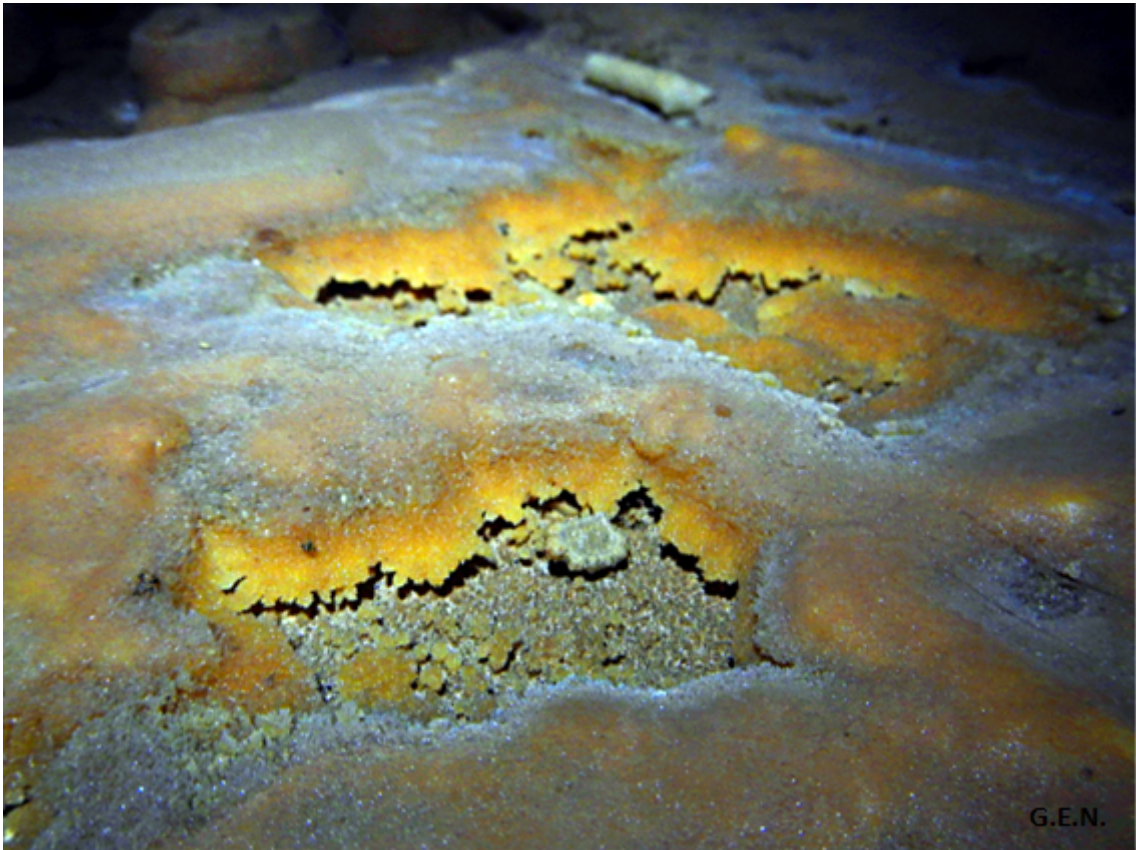
Imagen 31: tabla de temperaturas y precipitaciones.

8. SU BELLEZA OCULTA



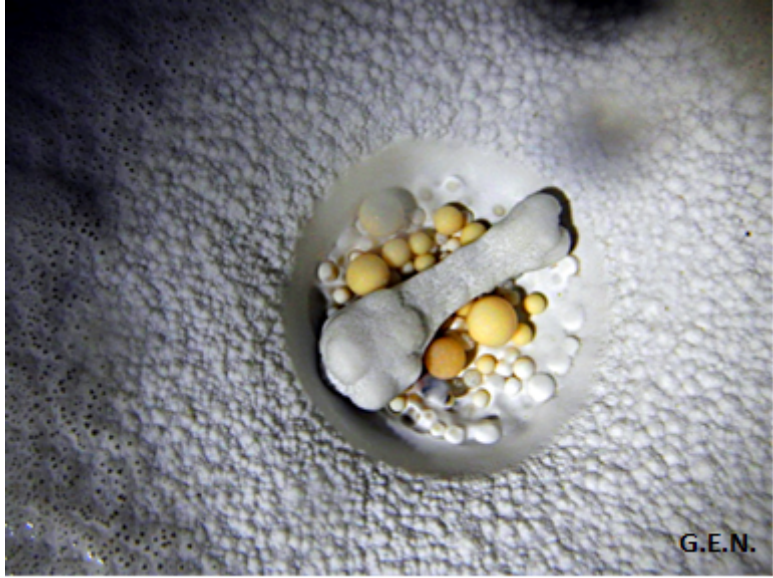
Imágenes 32 y 33





Imágenes 34 y 35





Imágenes 36 y 37



9. CONSERVACION DE LA CAVIDAD

A pesar de ser una cavidad de reciente descubrimiento, se puede observar que ha tenido bastante tránsito de personas, algunas de ellas poco cuidadosas. Debido a la fragilidad de las formaciones, en los suelos, aragonitos y formaciones en barro, la presencia humana se hace visible, sobre todo en la galería del vivac.

En la galería de entrada y la Galería del Rio apenas es visible este tránsito, al ser una zona activa y con un régimen estacionario de crecidas. Al estar formada por roca madre deslavada continuamente por el agua apenas se aprecian pisadas ni restos de actividad.

Es de destacar un par de puntos donde el agua se estanca y en ellos aparecen películas aceitosas sobre la superficie. Creemos que pueden ser restos de vertidos en una antigua cantera que hay un poco más arriba, entre Torres de Abajo y Munilla. Este hecho ya fue denunciado hace unos años por los vecinos, al parecer, afectó a la captación de aguas de Hoz de Arriba, que se hace en la propia surgencia de El Trifón. Durante el mes de septiembre se recogieron varias muestras a petición de la alcaldesa de este pueblo, en la boca de entrada, en estos depósitos de agua y en los sifones terminales. Aún seguimos a la espera de los resultados de estos análisis.

Justo al final de la Galería del Rio donde se comunica con el piso superior hay una gatera en la cual es inevitable cubrirse entero de barro, saca incluida. Esto hace que la progresión por los primeros metros de la galería del vivac aparezca manchada sobre todo en suelos y paredes hasta media altura, lo cual estropea la vistosidad de las formaciones, que en esta zona comienzan a ser espectaculares.

Somos conscientes que las primeras incursiones hasta el presente año se hacían con el neopreno puesto toda la jornada, con lo cual todo el barro acumulado en esta zona era repartido por el resto de la cueva. En la actualidad abandonamos los neoprenos por ropa seca y limpia nada mas llegar a la zona fósil, de esta manera, evitamos en gran medida continuar con este problema. Otro problema añadido es, a la salida, que lo primero que encontramos es la gatera de barro, y una vez bien untados, se llega al lago del sifón. Allí, y durante todo el trayecto del rio, el barro de los tajos se va limpiando, con la inevitable turbiedad del caudal. Recientemente se ha instalado una cuerda de acceso a la repisa colgada sobre el rio que, a través de un pasamanos, permite el acceso directo a la zona fósil, evitando el paso por el lago del sifón y la gatera de barro, lo cual permite llegar a la zona de cambio limpio de barro y salir sin enturbiar el agua.

También cabe destacar la fragilidad de los suelos, en su mayoría concrecionados con una fina costra blanca y numerosas formaciones en barro extremadamente delicadas. Los primeros compañeros nos comentan que en sus primeras incursiones los suelos iban crujendo bajo sus pies, y tras varias entradas era evidente el continuo deterioro. Sobre todo en la galería del Vivac se observa el continuo tránsito de espeleólogos y el poco cuidado que se ha tenido al no ir por un solo camino y pisarlo todo. Las escasas zonas que quedan sin deteriorar han sido balizadas con hilo de nailon y palos de plástico para tratar de preservarlas y reconducir el paso por un mismo punto ya deteriorado. Así mismo, las formaciones de barro y depósitos de perlas han sido convenientemente señalizados para evitar su deterioro accidental.

En las zonas nuevas nos encontramos un nuevo problema, y es que las galerías que se encontraban intactas, sobre todo algunos pasos estrechos plagados de aragonitos y flores muy delicadas, están sufriendo una rápida degradación. Hay zonas en la que esto está siendo inevitable, ya que son zonas de tránsito obligado a los pisos superiores. El resto de zonas nuevas también están siendo convenientemente balizadas para evitar que sufran y señalizando las zonas que no tienen continuación para evitar entrar una y otra vez y ver que "no tiran".

Aparte de los suelos, no se observan deterioros mayores como pintadas o formaciones rotas típicos de otras cavidades más accesible o frecuentadas por gente menos concienciada.

Con respecto a la gestión de residuos de exploración, se está evitando en lo posible abandonar basuras o cualquier tipo de objeto externo, si encontramos algo abandonado por anteriores visitantes es recogido para sacarlo al exterior. Los residuos del vivac son sacados en bolsas dentro de botes estancos para evitar su derramamiento por el camino.

En general somos conscientes de que nuestra continua visita y exploración, están cambiando las condiciones de la cueva y produciendo un paulatino e irreversible deterioro, por lo cual tratamos de extremar las precauciones sobre todo en ciertas zonas delicadas. Por esto pedimos al resto del colectivo espeleológico, que venga tanto de visita como a colaborar en las exploraciones, que tengan el mismo cuidado y respeto para que entre todos cuidemos de esta maravilla de la naturaleza probablemente única en variedad y calidad de formaciones.

SURGENCIA DEL TRIFON. FICHA DE INSTALACION (ANCLAJES Y CUERDAS 2016)

LUGAR	OBSTACULO	MATERIAL	ANCLAJES	OBSERVACIONES
ACCESO 2do PISO (GALERIA FOSIL)	ESCALADA 15 M.	CUERDA 20 M.	AN. NATURAL COLUMNA REASEGURO CINTA 1 MAION	CUERDA VIEJA. CAMBIADA OCTUBRE 2016
ACCESO 3er PISO				
MEANDRO COLGADO	ESCALADA 10 M.	CUERDA 12 M.	1 PARABOLT D. 8 INOX. 1 PARABOLT D. 10 INOX. 2 CHAPAS REVIRADAS 2 MAIONES D.8	CABECERA NO REMONTAR CUERDA HASTA ARRIBA, SALIR ENTRE BLOQUES.
SUBIDITA DEL LOREN	ESCALADA 10 M.	CUERDA 20 M.	1 PARABOLT D. 8 INOX. 1 PARABOLT D. 10 INOX. 2 CHAPAS REVIRADAS 2 MAIONES D.8	CABECERA EN BLOQUE
			1 PARABOLT D. 8 INOX. 1 CHAPA REVIRADA 1 MAION D.8	FRACCIONAMIENTO PASAMANOS HASTA REPISA
			1 PARABOLT D. 8 INOX. 1 CHAPA REVIRADA 1 MAION D.8	FRACCIONAMIENTO EN BLOQUE, INICIO DE DIACLASA VERTICAL
			1 PARABOLT D. 8 INOX. 1 CHAPA REVIRADA 1 MAION D.8	FRACCIONAMIENTO
			1 PARABOLT D. 8 INOX. 1 CHAPA REVIRADA 1 MAION D.8	FRACCIONAMIENTO
RAPPEL AL PASO BRUNELESCHI	POZO 6 M.	CUERDA 8 M.	2 MULTIMONTI D 7,2 2 CHAPAS ACODADAS 2 MAIONES D. 8	CABECERA
PASO BRUNELESCHI			POZO 3 M.	CUERDA 6 M.
			2 MULTIMONTI D 7,2 2 CHAPAS REVIRADAS 2 MAIONES D. 8 ?	CABECERA
SECTOR RASPUTIN				
CUERDA ACCESO	ESCALADA 10 M.	CUERDA 20 M.	1 PARABOLT D. 8 INOX. 1 PARABOLT D. 10 INOX. 2 CHAPAS REVIRADAS 2 MAIONES D.8	CABECERA
			1 PARABOLT D. 8 INOX. 1 CHAPA REVIRADA 1 MAION D.8	FRACCIONAMIENTO CON PENDULO A IZQUIERDA
SECTOR RAICES				
ACCESO DESDE RIO (A REINSTALAR CON PARABOLT INOX) INSTALACION PRECARIA DE EXPLORACION	ESCALADA 20 M.	CUERDA 28 M.	2 MULTIMONTI D. 7,2 1 AS CON DIINEMA 1 CHAPA REVIRADA 1 MOSQUETON CON SEGURO	CABECERA
			1 MULTIMONTI D. 7,2 1 CHAPA REVIRADA 1 MOSQUETON CON SEGURO	FRACCIONAMIENTO
			1 MULTIMONTI D. 7,2 1 CHAPA REVIRADA 1 MOSQUETON CON SEGURO	FRACCIONAMIENTO

SURGENCIA DE EL TRIFÓN. FICHA DE INSTALACIÓN (ANCLAJES Y CUERDAS 2016)

LUGAR	OBSTÁCULO	MATERIAL	ANCLAJES	OBSERVACIONES
GALERIA SOBRE EL RIO				
PRIMER PASAMANOS	PASAMANOS 30 MT.	CUERDA 40 MTS.	1 PARABOLT D. 8 INOX	CABECERA
			1 PARABOLT D. 10 INOX	
			1 ANILLA INOX.	
			1 CHAPA REVIRADA	
			1 MAION D.8	FRACCIONAMIENTO
			1 PARABOLT D. 8 INOX.	
			1 CHAPA REVIRADA	
			1 MAION D.8	FRACCIONAMIENTO
			1 PARABOLT D. 8 INOX.	
			1 CHAPA REVIRADA	
			1 MAION D.8	FRACCIONAMIENTO
			1 PARABOLT D. 8 INOX.	
			1 CHAPA REVIRADA	
			1 MAION D.8	FRACCIONAMIENTO
			1 PARABOLT D. 8 INOX.	
			1 CHAPA REVIRADA	
			1 MAION D.8	FRACCIONAMIENTO
			1 PARABOLT D. 8 INOX.	
			1 CHAPA REVIRADA	
			1 MAION D.8	CABECERA
1 PARABOLT D. 8 INOX				
1 PARABOLT D. 10 INOX				
2 CHAPA REVIRADA				
PRIMER RAPEL HASTA EL RIO	POZO 15 MTS.	CUERDA 22 MTS.	2 MAION D.8	CABECERA COMPARTIDA CON PASAMANOS
			1 PARABOLT D. 8 INOX	
			1 PARABOLT D. 10 INOX	CABECERA
			2 CHAPA REVIRADA	
			2 MAION D.8	
	PASAMANOS 20 MTS.	CUERDA 27 MTS.	2 MULTIMONTI D. 7,2	CABECERA
			1 AS CON DIINEMA	
			1 CHAPA REVIRADA	
			1 MOSQUETON CON SEGURO	FRACCIONAMIENTO
1 MULTIMONTI D. 7,2				
1 CHAPA REVIRADA				
1 MOSQUETON CON SEGURO			FRACCIONAMIENTO	
1 MULTIMONTI D. 7,2				
1 CHAPA REVIRADA				
1 MOSQUETON CON SEGURO			INICIO RAPEL 15 MTS.	
1 MULTIMONTI D. 7,2				
1 AS CON DIINEMA				
			1 MULTIMONTI D. 7,2	DESVIADOR
			1 CHAPA REVIRADA	
			1 MOSQUETON CON SEGURO	(INSTALACION PRECARIA)
			1 CINTA PLANA	

1. BIBLIOGRAFÍA

Fuentes cartográficas:

- Mapa raster 1:25000, IGN, Hoja 109-1
- Cartografía geológica MAGNA 1:50000, HOJA 109, IGME
- Ortofoto PNOA 2014, IGN

Fuentes bibliográficas:

- El Complejo Kárstico de Piscarciano-Vacas-Arenas, G. E. NIPHARGUS, 1994
- Memoria MAGNA, HOJA 109, IGME
- Atlas del Medio Hídrico de la Provincia de Burgos, Diputación Provincial de Burgos & Instituto Tecnológico Geominero de España, 1998
- Manual de Espeleología, Autor: José Martínez Hernández, Ediciones Desnivel, 2012