C.E.N.M. - naturaleza

GRUPO CUEVA DEL AGUA

Reunión anual 2017

Reunion anual 2017 Grupo Cueva del Agua I

Grupo Cueva del Agua
Cabo de Palos, Cartagena
12 Mayo 2017

Cabo de Palos – Cartagena
12 mayo 2017

Reunión anual 2017 Grupo Cueva del Agua

Redacción del texto: J.L. Llamusí, A. Ros

Grupo Cueva del Agua 2017: Juan Sánchez, Angel Ortego (Bilba), Vicente García (Vigarto), José Soto Andrés Marín, Carlos Munuera, Juan F. Plazas Ana Caceres, Roberto Trives, Juan Frc. Plazas, Juan A. García, Juan A. Lisón, Alba Sánchez, Antonio D. Granados, Ana Belen, Gema Beltran, Alberto Achica, José M. Calaforra, Fernando Gázquez, Angel Fernández

Introducción:
Asiduamente el Grupo de trabajo Cueva del Agua, viene reuniéndose para la puesta en común de criterios organización de trabajos a realizar y presentación de la memoria anual e informes sobre procedimientos y actuaciones, últimamente estos trabajos se han ido realizado en las publicaciones anuales del plano de cueva del Agua, donde se actualiza el mismo con las exploraciones y topografía realizada durante el año y subido a la web www.cuevadelagua.net.

El proyecto Cueva del Agua, viene realizándose desde mediados de los años 70, en este proyecto han ido participando numerosas personas que han ido aportando su experiencia, a finales de los años 80 se denominó al proyecto "Cueva del Agua proyecto 2000", pensando que era una cueva para explorar en ese milenio pues las técnicas y equipos existentes en esas fechas eran escasos y no estaban diseñados para estas exploraciones. A partir del 2000 la incorporación de nuevas técnicas y equipos permite avanzar en la cueva con más rapidez que en las décadas anteriores, teniendo que detenerse al encontrar obstáculos como zonas estrechas o turbidez excesiva, actualmente se llevan 3.620 m. (mayo 2016).
A partir del año 2011, se da por finalizado el proyecto "Cueva del Agua proyecto 2000" y se inicia un nuevo proyecto en donde se han ido incorporando nuevos colaboradores y otros ha dejado el proyecto en esta nueva etapa se considera prioritario facilitar la información actualizada de las exploraciones en cueva del Agua para ello se inicia un proyecto ambicioso donde se publica la topografía de la cavidad a una escala muy detallada actualizándola una vez al año y publicando se en la web www.cuevadelagua.net el proyecto ha pasa a llamarse "Grupo Cueva del Agua", en donde participan numerosos especialistas, e incorporándose otros grupos de investigadores (ver grupo final) ampliando los objetivos a la exploración y la investigación científica de la cavidad y cavidades próximas relacionadas ver historia en (*2013 Grupo Cueva del Agua " Cueva del Agua, revisión topográfica" actualizado 2014.* www.cuevadelagua.net).

Dentro de los trabajos que se vienen realizando una preocupación del Grupo Cueva del Agua ha sido la seguridad y la eficiencia para realizar los prolongados recorridos actuales, por ello ha ido reuniéndose anualmente estableciendo unas memorias anuales y en ellas aspectos

de seguridad, equipamiento y protocolos de actuación que se han ido aplicando a la cavidad, publicando una vez al año como mínimo la actualización digital de plano y las memorias anuales (ver memorias anuales y plano en www.cuevadelagua.net), esta forma de actuar y de exponer los resultados no es frecuente encontrarlo en otras cavidades, sin embargo se ha podido constatar que la información actualizada y al alcance de los espeleobuceadores facilitan las inmersiones, les ayuda a evaluar los riesgos y en su caso minimizar los mismos, salvo contadas excepciones, por lo que el equipo siempre ha considerado importante publicar sus resultados, conclusiones y recomendaciones, si es cierto que la aplicación de los sistemas "seguros en hilos guía" para cueva del Agua han resultado eficaces con mínimas incidencias en el grupo de trabajo y en los visitantes.

Incidencias y estado actual de la seguridad en Cueva del Agua. Hilo Guía procedimientos y actualización 2017

Estado actual de inmersiones y seguridad análisis y recomendaciones:

Se ha podido constatar en estos últimos tiempos mayor afluencia de "buceadores turísticos", llevado por centros del entorno que suelen usarla como "cavidad turística" dentro de sus ofertas de buceo, la coincidencia de varios grupos a la vez y con una experiencia escasa en cavidades con enturbiamiento, puede suponer un aumento del riesgo. Hasta hace poco se respetaba el buceo de un solo equipo en la cavidad, esperando que este a salir para entrar el siguiente, es una medida adecuada y de seguridad en este cueva, cuestión que ahora no se cumple llegando a encontrar a la salida de nuestro equipo hasta tres grupos distintos buceando, el grupo Cueva del Agua suele entrar a primera hora y realizar inmersiones prolongadas en la cavidad y resulta más frecuente de los habitual encontrarse grupos de buceadores turistas en el interior por lo que los riesgos pueden ser muy elevados, roturas de hilo, enturbiamientos excesivos, retiradas de hilos si comunicar, etc.

Las soluciones son muy complejas de afrontar pues pese a haberlas y se exponen a continuación, son difícilmente cumplidas por los centros de buceo y grupos de buceadores turísticos que se acercan a la cavidad, imponiendo sus criterios de "buceo pagado, buceo realizado" pese a los riesgos, nuestra propuesta se basa en que se sea consciente del riesgo de que hayan más de un equipo a la vez buceando en la cueva y que estos no reúnan las condiciones y formación técnica adecuada, la mayoría de las veces.

Por ello hay que considerar que los responsables de estos tours turísticos y otros grupos de buceadores que buceen en Cueva del Agua deben tener en cuenta lo siguiente:

1. Cueva del Agua no es una cueva turística ni está habilitada para ello.
2. Las instalaciones de hilos guías realizadas en su interior están diseñadas para los exploradores e investigadores, no se ha diseñado para cursos ni turismo, usarlas para ello implica graves riesgos de seguridad.
3. La característica de la cavidad solo permite un único equipo de buceo a la vez en el interior de la misma, el buceo de varios equipos a la vez supone un riesgo muy elevado para la

seguridad de los distintos equipos, la práctica habitual de estos equipos es un riesgo innecesario y poco evaluado.
4. Por ello se hace necesario respetar por la seguridad el equipo que haya iniciado la inmersión previamente, NO bucear más de un equipo a la vez.
5. Las organizaciones de buceo del tipo comercial no suelen realizar exploraciones y pocos datos publicados se les conoce, su mayor trabajo lo dedican a cursos y salidas con alumnos y turistas. Este punto es muy importante a tener en cuenta pues los criterios de los "estándares no homologados en España ni reconocidos" suponen incidencias a las exploraciones, dificultando estas y retrasando enormemente los trabajos. Desde el Grupo Cueva del Agua, se les recomiendan que organicen sus salidas en cavidades habilitadas y adecuadas a sus objetivos comerciales y respeten los trabajos y criterios de exploraciones e instalaciones que los grupos de exploradores utilizan en España.
6. Es cierto que todos buscan la seguridad, también es cierto que los objetivos deportivos turísticos de organizaciones de buceo lúdicas comerciales nada tienen que ver con los trabajos de exploradores e investigadores de cuevas en España y resulta muy difícil llegar a consensos entre estas organizaciones y sobre todo con sus instructores que anteponen criterios comerciales la mayoría de las veces poco contrastados y verificados en las cuevas españolas, los problemas se suceden en la comunidad Valenciana, Baleares y región de Murcia sobre todo.

Estado actual e incidencias del hilo guía:

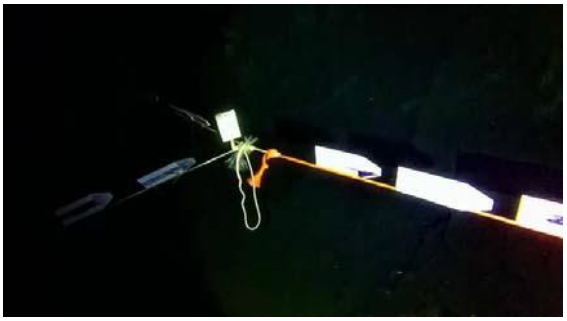
Una parte importante y preocupante del Grupo Cueva del Agua es siempre el estado de las líneas y su señalización, actualizando e innovando siempre que ha sido necesario o se ha considero lo más conveniente para la seguridad el trabajo en el interior de la cavidad.
A raíz de esto y para el año 2017 en la reunión de Grupo Cueva del Agua trata el tema para ordenar y aclarar conceptos, técnicas y protocolos, incidiendo en la actualización de las líneas de recorridos se ha podido detectar graves incidencias en los hilos guía;

- Modificaciones en los hilos guía sin previo aviso por personas ajenas al proyecto.
- Cambio sustancial y crítico de señales en el recorrido de la zona 0 a 850m. en el hilo principal.
- Retirada de algunos tramos de hilos guía que enlazaban con recorridos alternativos de salida. Este punto es muy preocupante para la seguridad de los buceadores visitantes.

En relación a estas incidencias detectadas hay que indicar que recientemente se han visto modificadas sin orden, ni criterio alguno, tramos importantes del hilo guía del recorrido principal por personas ajenas al proyecto y con criterios totalmente distintos a los conocidos y publicados para cueva del Agua, sin que se halla consensuado con el grupo de trabajo.

Estas actuaciones ajenas y de criterios distintos, suponen entre otras cosas, variaciones importantes de los puntos de referencia utilizados para las investigaciones y exploraciones, guía dudosa y no coincidente con el plano
publicado, cambios de señales por otras "comerciales" más pequeñas y menos estables,

inseguridad para buceadores que no conozcan las características de los buceos en cueva del Agua, indicar que a fecha de hoy no se ha recibido documentación sobre las modificaciones realizadas pese a haberlas solicitado, este desconocimiento de lo modificado puede suponer riesgos no necesarios para los buceadores.



¿Estado inicial señalización cueva del agua (foto superior), estado modificación ajena?? realizado 2017 (foto inferior).

Se ha hablado con los instaladores de esta modificación y pretendiendo aplicar protocolos o supuestos estándares de organizaciones de buceo lucrativas. Por parte del Grupo Cueva del Agua se ha investigado acerca de los protocolos o supuestos "estándares de hilos guías", actualmente (mayo-2017) no se conoce ningún estándar aceptado por todos los espeleobuceadores mundiales, exceptuando que "toda flecha debe apuntar a la salida".

Referencias

Se ha consultado diversas publicaciones una de las primeras en 1988 publicada por (*1988 Zum Rick J., Prosser M.D. y Grey H. NSS Cavern Diving Manual, editado por NSS, Florida USA)* posteriormente estos autores publican pequeños manuales extraídos de este volumen *(1990 Prosser J. y Grey H.V. Cave Diving Communications National Speleological Society, Florida USA)*, que hace referencias a la señales empleadas y al uso de las flechas, o más recientemente el manual de la NASE *(2012 Evans S. Ross R y otros NASE Cave Diver Manual, USA).* En nuestro país hay pocas publicaciones al respecto*, (1991, Molinero, F. Manual Básico de iniciación al espeleo-buceo), (1997, Ros, A. Llamusí, J.L., Ortego, A. Portilla, C. Fundamentos básicos del buceo en cuevas y Grutas)* en el año 2000. Andrés Ros, José L. Llamusí en colaboración con Angel Ortego y Carmen Portilla redactan los estándares para el buceo en Grutas y Cuevas para FEDAS que hasta hace pocos años han estado en vigor y

que actualmente están en proceso de adaptación y homologación por la CMAS, esta documentación se puede consultar en la página de www.cuevadelagua.net

Con respecto a otras organizaciones de buceo de carácter internacional y que tienen representación en nuestro país con la especialidad de Buceo en Cuevas, indicar que no existe una norma sobre criterios de estandarización excepto las básicas de gestión de aire y procedimientos elementales de los hilos guía y señales que suelen darse en los cursos por las organizaciones de buceo recreativo y que cada una dispone de esta documentación en exclusiva para sus asociados o alumnos siendo muy escasa la información pública disponible. La dificultad de que la documentación de estándares y manuales este restringida a los alumnos o asociados de estas organizaciones no puede ser un argumento válido para utilizar como estándar, pues existen numerosas organizaciones y cada uno con diferencias substanciales en cuanto a metodología, equipamiento y procedimientos.
¿Es necesario llegar a un estándar validado y consensuado en España?, esta es una cuestión difícil de aplicar en su término más amplio, quizás en líneas básicas y elementales de iniciación, cursos y guías de cuevas sería recomendable llegar a unas recomendaciones o procedimientos básicos. Sin embargo, en el área de las exploraciones los criterios de procedimientos son más complejos de unificar, cada cavidad presenta unas dificultades y procedimientos distintas aplicar y que son establecidos por los equipos que están realizando las exploraciones o investigaciones en cuestiones importantes sobre la seguridad, la exploración e investigación.

Desde el Grupo Cueva del Agua si queremos puntualizar con mucha preocupación el diferenciar el buceo de enseñanza y el de turismo, con el buceo de exploración o investigación. Las diferencias entre cursos-turismo con exploración-investigación son muy distintas y desde aquí queremos llamar la atención a las organizaciones de buceo que profundicen en estas diferencias y comunique a sus alumnos y asociados estas diferencias sin que les hagan llegar situaciones de dudoso entendimiento y con ello los problemas que se están encontrando en cavidades.

Conclusiones sobre procedimientos y estándares:
En cueva del Agua al igual que otras cuevas de todo el mundo de una complejidad superior al uso del turismo no hay una normativa escrita que permita realizar unas instalaciones adecuadas a la cueva y sus exploraciones, es la propia cavidad y su morfología lo que puede determinar su instalación, requiriendo situaciones de instalación adicionales a las comerciales o básicas para garantizar una mayor seguridad y facilitar las exploraciones continuas y trabajos de investigación. Los procedimientos de exploración requieren de diferencias substanciales a los procedimientos básicos, hay procedimientos como de gestión de aire, sistema de instalaciones de hilos guía, e incluso de las marcas a utilizar, que superan cualquier estándar publicado, realizándose por cuestiones de seguridad, fiabilidad y operatividad.
Las exploraciones en este tipo de cavidades complejas, hacen que cada cueva imponga su criterio en función de las características de la misma, buscando la mayor eficacia, seguridad

y facilidad para los buceadores, criterio que viene siendo aplicado por el Grupo Cueva del Agua, aumentando la seguridad de los sistemas de instalación generalistas de diversas organizaciones de buceo.

El Grupo Cueva del Agua quiere dejar claro que la instalación existente en Cueva del Agua es un trabajo realizado durante años y que solo está habilitada para el uso, exploraciones y trabajos de investigación del Grupo Cueva del Agua, NO es recomendable usar esta instalación para fines distintos, cursos, turismo, etc., aconsejamos que cada buceador lleve e instale sus propios hilos guía, igualmente pedimos NO MODIFICAR LA INSTALACION EXISTENTE EN CUEVA DEL AGUA por personas ajenas al Grupo Cueva del Agua.

(nota aclaratoria). *En España actualmente no hay ni ha habido un órgano regulador que indique una estandarización de las instalaciones en cavidades, ni las Federaciones de Espeleología ni FEDAS ha establecido unos criterios, los criterios en las exploraciones los marcan las cavidades y su singularidad y los equipos que las exploran.*
A nivel informativo básico solo FEDAS tiene publicada un manual de Buceo en Cuevas dentro de sus kits y que fue cedido para su uso por sus autores, y en este solo se indican recomendaciones y protocolos basado en la experiencia y el tipo de cavidad es de uso público en (1997. Ros A. Llamusí, J.L., Ortego, A. Partilla M.C. Fundamentos básicos del buceo en cuevas y grutas, Murcia en biblioteca digital cenm-natural).

Conclusiones:

Como conclusiones preliminares toda cueva tiene su protocolo o estándar de instalación incluida Cueva del Agua y se decide en función de su singularidad y del equipo que la explora, no es lo mismo una cavidad de galerías anchas que otras con zonas estrechas y enturbiables, de estas y nuestra experiencia se ha basado en una continua revisión y reinstalación en Cueva del Agua hasta llegar a una instalación que “garantizara” un uso seguro y fiable para casos de turbidez avanzada, flechas grandes y con marcas de distancias, hilo de mayor diámetro que los utilizado y resistente a las tracciones fuertes, cuidadosa instalación a los roces, todo esto ha costado años de trabajo y es desafortunado que otras personas o equipos ajenos al proyecto quieran o impongan sus criterios sobre los instalado y con perspectivas que se ajustan más a organizaciones comerciales que a la necesidad que requiere Cueva del Agua.
Desde el grupo de trabajo se ha planteado realizar una actualización y puesta al día de los hilos guía y señales del tramo inicial desde 0 m. a 850m. con garantías y fiabilidad para los buceadores.

- Importante NO se deben cambiar ni modificar los hilos instalados o flechas por personas ajenas al proyecto, estas acciones solo complican la seguridad de todos los buceadores.
- Cualquier cambio o modificación debe ser comunicada y estudiada previamente y posteriormente publicada y actualizada, no hacerlo puede provocar situaciones de riesgo elevadas.
- **Por todo esto y mientras no se realizase la nueva revisión y actualización de hilos y flechas en el recorrido inicial de Cueva del Agua tramo de 0m. a 850m. la cavidad está en precario y NO**

REUNE LA SEGURIDAD REQUERIDA, por lo que hay que extremar las precauciones y NO se aconseja en buceo mientras tanto duren los trabajos. Se informará puntualmente en la web www.cuevadelagua.net

Propuestas 2017.

El Grupo Cueva del Agua ha previsto y estudiado realizar una reinstalación o actualización del Hilo Guía desde la entrada hasta la cota 860, paso Juan Sánchez los objetivos propuestos son:

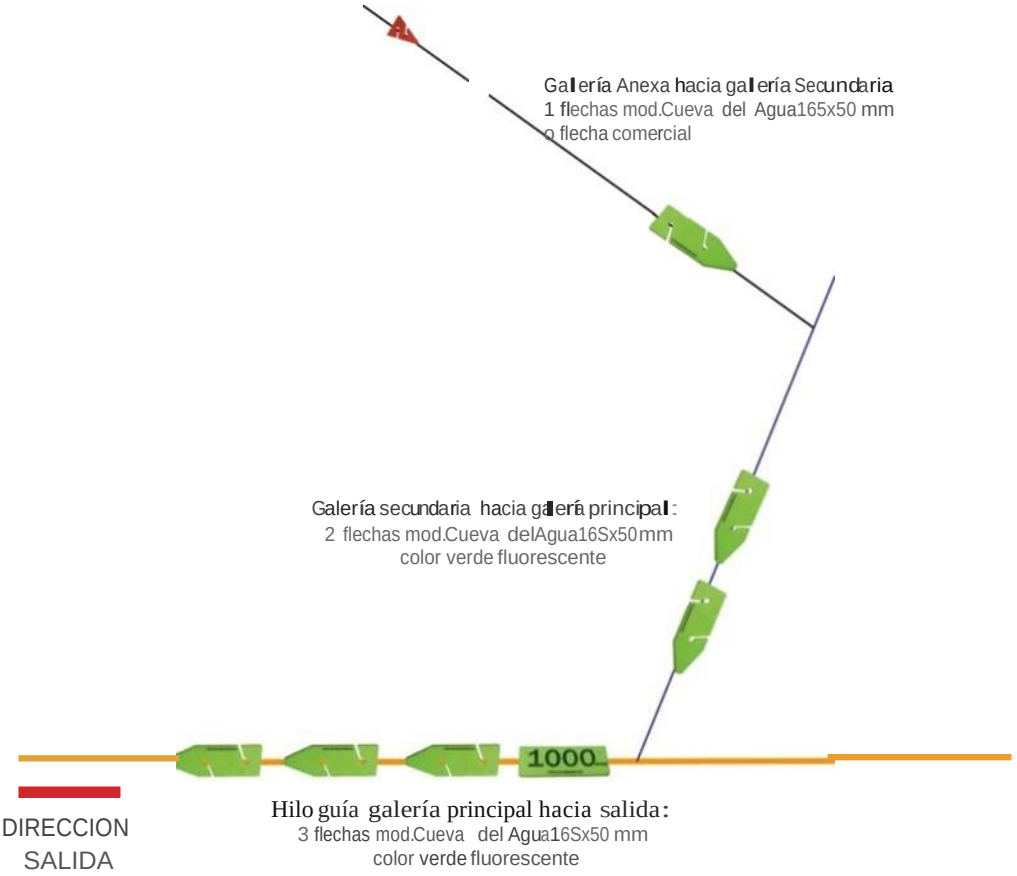
1. Cambio de hilo guía principal por los nuevos usados en color naranja más visibles, resistente y de mayor diámetro.
2. Cambio de nuevas flechas especificas Cueva del Agua, color amarillo más grandes y visibles (flechas "diseño Cueva del Agua" ver fotos).
3. Marcas de distancias y de puntos topográficos coincidentes con el plano, esto ayudará en las investigaciones y en protocolos de seguridad y localización.
4. Publicación e información de las actuaciones realizadas.
5. Se establece un periodo de invitación a participar en ideas, sugerencias etc., para toda persona u organización que quiera colaborar en el proyecto. Este periodo se realizará durante el mes de mayo de 2017 y se publica en la página web de www.cuevadelagua.net

6. Sistema señalización hilo guía:
    a. Se propone lo siguiente para la señalización en Cueva del Agua, basado en la experiencia del equipo y los años de trabajo:
        i. LINEA PRINCIPAL hacia la salida; 3 flechas (diseño Cueva del Agua), puede llevar marca de distancia hasta el exterior. Hilo principal línea en color NARANJA.
        mi. LINEA SECUNDARIA hacia línea principal salida; 2 flechas diseño cueva del Agua.
        iii. GALERIA ANEXA HACIA GALERIA SENCUNDARIA, una flecha (puede ser modelo Cueva del Agua o comercial)
    b. Instalación de referencias de distancias a salida (diseño Cueva del Agua)
    c. Instalación de puntos topográficos números (diseño Cueva del Agua).

Realización: Se prevé la instalación de estas nuevas líneas y señales durante el año 2017, Información actualizada en www.cuevadelagua.net

Modelo de flechas para Cueva del Agua edición 2017

CUEVA DEL AGUA, Cartagena
Procedimientos para la señalización de los hilos guía en Cueva del Agua
Grupo Cueva del Agua, 2017



Flechas y marcas de distancia modelo; Cueva del Agua

Flecha comercial

Grupo Cueva del Agua www.cuevadelagua.net

Equipo de trabajo; Grupo Cueva del Agua
CENM- naturaleza, GEAS – Cartagena

www.cuevadelagua.net

Entidades colaboradoras:
Federación de Espeleología de la Región de Murcia
Federación Actividades Subacuáticas Región de Murcia Universidad de Almería
GEAS-Cartagena

Financiación:
Sistema crowdfunding voluntario, de los miembros Grupo Cueva del Agua.

Equipo y organización trabajos grupo Cueva del Agua año 2017:
Coordinación de trabajos y redacción, J. L Llamusí, A. Ros
Exploraciones submarinas: J.L. Llamusí, J. Sánchez, A. Ortego, V. García, J. Soto, A. Marín, C. Munuera, J.F. Plazas, G. Beltrán, A. Achica.
Investigaciones y estudios; J.M. Calaforra, F. Gázquez, A. Fernández, A. Ros, J.L. Llamusí.
Topografía: J.L.Llamusí (trabajos de campo y redacción), Proceso de datos e ilustraciones. A. Ros, J.L. Llamusí.
Colaboradores: A. Cáceres, R. Trives, A. Sánchez, A. Belén, J. A. García, J. a, Lisón, A. Granados

Colaboran en este proyecto:
Dragonsub, Casco Antiguo, SUBACQUA, Rodcle, Calzados Boreal.

CUEVA DEL AGUA Cartagena-Murcia

C.E.N.M. - naturaleza

Recorrido: 3.620 m. mayo-2016

© José L. Llamusí, Juan Sánchez, Andrés Ros, 2011-16 v.0516.1

Cueva del Agua
www.cuevadelagua.net

Isla Plana
Cartagena - Murcia (España)

Datos Técnicos
Fecha primera edición toma datos: 31-01-2011
Desarrollo: 3.620 m (Mayo-2016)
Desnivel: -22m
Estaciones recorr-principal: 68

Dirección, diseño, realización y proceso dibujo
José Luis Llamusí, Andrés Ros, Juan Sánchez

Datos de campo
José Luis LLamusí, Juan Sáchez, Andrés Ros.

(1ª etapa hasta 2008 - Angel Ortego, Vicente García
Alberto Achica, Sergio Pérez, Manuel de las Heras)

Actual desde 2008 - Carlos Munuera, Juan Fco. Plazas
Andrés Marín, Antonio Latorre, José Soto, Angel Ortego, V. García.

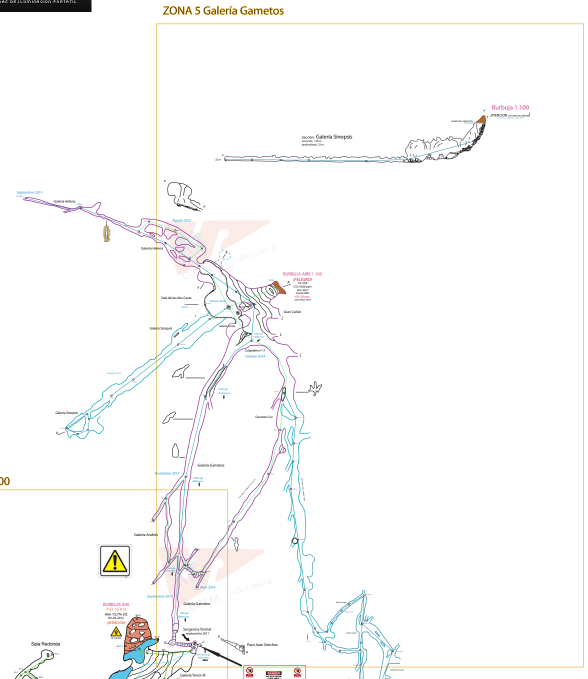
Equipo: CENM-naturaleza www.cenm.es
www.cuevadelagua.net
©J.L.LLamusí, A. Ros, J. Sánchez, 2011 y sucesivas

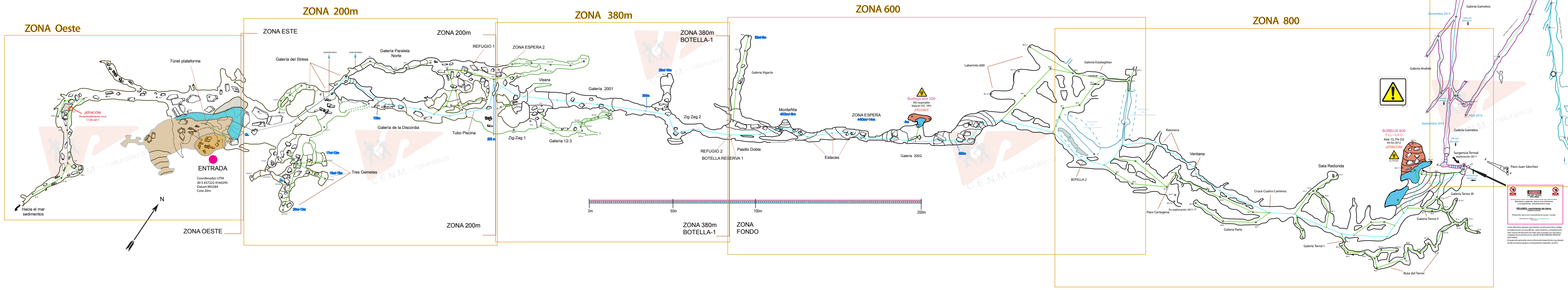
Revisiones:
1ª Edición Octubre 2011-0911.1 (recorrido total 2.010m)
2ª revisión Febrero 2012 -0212.1 (Peligro O2 en Burbuja 800m)
3ª revisión Octubre 2012 - 1012.2 (nuevas galerías zona 1 y 2), (recorrido total 2.160m)
4ª revisión Mayo 2014 - 0514.1 (nuevas galerías zona Gametos +400m), (recorrido total 2.560m.),
5ª Información zona riesgo paso Juan Sánchez Jul-2015
6ª Septiembre 2015 - Ampliación nuevas galerías y correcciones en zona Gametos (J. Sánchez, J.L.Llamusí), (recorrido total 3.062m.)
7ª Mayo 2016 - Ampliación nuevas galerías zona Gametos (J.L. LLamusí, J. Sánchez) + Ampliación zona 600 (A. Ortego, V. García) (recorrido total 3.620m.)

1 — 2 Recorrido principal hilo guía instalado
1 2 Recorrido principal SIN hilo guía instalado
1 ---- 2 Recorrido principal SIN hilo guía instalado
2-2 — 2-3 Recorrido secundario o auxiliar instalado primer numero indica punto principal de partida
4-1 4-2 Recorrido secundario o auxiliar SIN instalación primer numero indica punto principal de partida
Termoclina, profundidad y fecha datos

- 7m Oct-2012 31° HALOCLINA - TEMPERATURA

¡ATENCION!
Los datos aquí indicados son válidos hasta la fecha de realización de los mismos 31-01-2011, a partir de esta fecha NO se garantiza el estado de los hilos guía. La instalación de los hilos guía puede ser alterada o modificada por otros equipos de buceadores.
ATTENTION!
The data shown here applies to date embodiment thereof 1/31/2011, from this date is not guaranteed status threads guide. The installation of the guide wire can be altered or modified by other teams of divers.





© J.L.Llamusí, J. Sánchez, A. Ros (dirección proyecto), autorizada su reproducción, copia o edición siempre que no sea en ningún medio de pago o lucrativo.
Para su reprodución hay que notificarlo en cenm@cenm.es

¡ATENCION! PELIGRO, TODAS LAS BURBUJAS DE AIRE PRESENTAN ALGUNA ANOMALIA EN LA CALIDAD DEL AIRE RESPIRABLE NO SE DEBE RESPIRAR DE ELLAS ¡CUIDADO!