# **CAMPAÑA CHORROS 2013**

# **MEMORIA**











# **INDICE**

Prólogo	3
Introducción	4
Trabajo de Campo	. 5
Conclusión Exploración	11
Medición Radiogoniómetro	13
Relación de participantes	. 14
Desobstrucción, Sima Barranco de los Pinos	16
Limpieza en la Cueva de Chorros	18
Materiales empleados	20
Fichas técnicas y planos	21



Entrada de la CM100 con los Buzos junio de 2013

# **CAMPAÑA CHORROS 2013**

# Prólogo:

En este año 2013 continuamos con las exploraciones en punta del sifón Tiñoso, lo que sería la cuarta exploración con buzos en esta zona, todos los indicios apuntan a que los aportes recibidos de agua viene del Barranco de la Horquilla.

Las exploraciones anteriores apunta en esa dirección, se llevan más de 500 metros de sifón explorado sin que hasta el momento hayamos tenido suerte de encontrar nuevas galerías aéreas.

Se plantea una salida para el mes de marzo que se tiene que suspender por la gran cantidad de lluvia y la fuerza de los aportes al sifón del lago tica que hace imposible que los buzos puedan progresar por lo que la actividad se suspende.

A principio de junio se programa una nueva exploración, en esta ocasión si se puede realizar, avanzando en la exploración del sifón pero sin el resultado deseado. Se aprovecha para colocar el radiogoniómetro en la salida del sifón Mateo Martín, localizando en superficie el lugar exacto de la salida de ese sifón.

Este año 2013 se plantea también continuar con la limpieza de la Cueva de Chorros de los resto de antiguas expediciones, se plantean un par de entradas para esta actividad..

También tenemos el frente abierto de continuar con la desobstrucción de la gatera final de la Sima del Barranco de los Pinos, sin duda un importante reto por la cantidad de trabajo que se intuye por el tamaño de ese estrecho meandro.



Preparando el material

## Inicio de la campaña, preparativos:

## INTRODUCCIÓN:

En el mes de marzo del 2013 el equipo de buceadores del grupo C.E.N.M.- de Cartagena y el grupo Hinneni de Jumilla, organizan otra inmersión por el sistema de cuevas y galerías inundadas de Chorros de Río Mundo a través de la sima CM-100. Esta exploración quedó suspendida por las fuertes lluvias acaecidas en los últimos días.

Es en el mes Mayo y principio de Junio se programa otro intento de exploración por las galerías inundadas de la zona del lago Tiñoso y



Listos para entrar el material

el Lago Torla, pero esta vez si se lleva a cabo, es la cuarta oportunidad de realizar un buceo por las galerías inundadas, Por lo que el 01 Junio quedaron todos los espeleólogos y participantes en esta actividad convocada por el colectivo EXTOPO-CIEN, en la puerta de la sima CM-100 en Cañada de Mojones del Calar del Mundo. Los resultados de esta exploración no fueron lo esperado, aunque se encontraron galerías nuevas, no se pudo dar con

comunicación entre el lago Tiñoso y el lago Torla.

#### **OBJETIVOS:**

El objetivo de esta exploración submarina es alcanzar el extremo final del hilo guía instalado y en la punta atar otro carrete para explorar nuevas galerías que lleven rumbo Sur-Sureste que se introduzcan por debajo del barranco de la Horquilla para intentar comunicar por zonas nuevas que pudieran dar con alguna galería aérea.

Se realizara un video submarino para documentar las galerías inundadas y ampliar el archivo fotográfico de la zona que va desde el lago Tica hasta el lago Tiñoso.

Se llevarán tres botellas de aire por cada buceador, se espera aumentar el recorrido submarino en 500 metros por lo que se amplía la seguridad del aire para poder permanecer más tiempo debajo del agua, por tanto aumenta el número de espeleólogos que deben trasporta las sacas con los equipos de buceo.

## Trabajo de campo:

## 31 de mayo y 1 de junio 2013.

Los espeleólogos que participan en esta actividad son veintinueve venidos de varias localidades y comunidades del país que integraran los diferentes grupos de trabajo dentro de la sima CM-100 transportando sacas o instalando la cavidad con cuerdas.

La exploración submarina será realizada por los buceadores José Luis Llumusi y Juan Sánchez que como hasta ahora llevan el peso de la planificación dentro y fuera del agua, llevaran varios carretes de hilo guía que los unirán con la punta final de la zona más alejada, permanecerán todo el tiempo posible bajo el agua explorando las posibles galerías nuevas que encontrasen. También llevaran equipo de filmación en video con la iluminación necesaria.

Como apoyo a pie de agua estarán los buceadores Juanfra Plazas y Rafa Jurado, estos son los responsables del montaje de las botellas los equipos y demás complementos de buceo en la base del lago Tica. También deberán actuar en caso de cualquier emergencia que pudiera ocurrir a los buceadores en la exploración. Dispondrán de unos equipos anexos en la entrada de la sima para usarlos si esto fueran necesarios.

Juan A. Martínez Cutillas es el encargado de llevar la recepción

de los participantes a la llegada al alberque de Chorros en Riopar. Formará los diferentes grupos de trabajo У equipos de espeleólogos,

confeccionando los horarios de entrada en la sima CMla instalación de los 100, pozos verticales encuentra con las cuerdas correspondientes que fue realizado por espeleólogos del grupo Hinneni unos días

antes.



Listos para entrar a la CM100

El resto de espeleólogos serán los que llevaran las sacas con todos los materiales necesarios de buceo avituallamiento v otros componentes.

#### **VIERNES 31 DE MAYO:**

Los buceadores José Luis llamusi y Juan Sánchez son los primeros en llegar al albergue de Chorros de Río Mundo sobre las 19 horas desde Cartagena y Parla Madrid, lo primero en hacer fue la organización de todo este evento sacar, almacenar y empaquetar los equipos de buceo en las sacas correspondientes numerándolas para una vez dentro de la cueva resulten más cómodo la localización de los contenidos, se cenó a una hora prudente y continuamos con los últimos preparativos. Por último organizamos la actividad del día siguiente, la hora de entrada de los grupos correspondientes y sobre todo cuidar con detalle como realizaremos la exploración, esta vez las botellas de buceo serán tres por buceador, para aumentar la seguridad de la inmersión por lo que el número total de sacas es de trece más las que traigan los espeleólogos como saca personal.

espeleología, bien dicho los espeleólogos primeros que descubrieron y exploraron la cueva de Chorros de Río Mundo, Rafael Pla Salvador y Francisco Pavía Alemany, que nos contaron la historia con anécdotas y aventuras de primeras exploraciones realizadas en esta cueva. Un poco más tarde llega Rafa Jurado y los espeleólogos del Centro Excursionista de Alicante con el radiogoniómetro que nos enseñan las nuevas modificaciones realizadas.



En la boca de la CM100

# SÁBADO 01 DE JUNIO:

07 00 horas Nos levantamos realizamos el desayuno y empezamos a preparar los últimos detalles finales.

08 00 horas Empiezan a llegar al albergue de Chorros de Río Mundo los participantes desde Cartagena, Jumilla, Alicante, Teruel y la Roda sobre la marcha se les informa de la planificación de la actividad y sobre los objetivos de la actividad

09 00 horas Todos los espeleólogos han llegado y se les informan de los objetivos a desarrollar, se hace el reparto de las sacas de transporte con los materiales de buceo y se emprende la marcha en los vehículos para la Cañada de Mojones.

09 30 horas Llegada a Cañada de Mojones se realiza el cambio de ropa, puesta de los materiales y equipación de descenso a continuación salida andando para la cueva CM-100

10 00 horas En la entrada de la sima realizamos una fotografía con todos los participantes y a continuación empiezan a entrar a la sima CM-100 los equipos de espeleólogos según lo planificado

11 30 horas Llegada de todos los espeleólogos a la base del lago Tica, los buceadores empiezan a equiparse con la ayuda Juanfra y Rafa que son los buceadores de apoyo en superficie, revisan que los equipos de buceo, iluminación y demás utensilios funcionen correctamente.

12 30 horas Los buceadores J.Luis. Llamusi y Juan Sánchez se sumergen desde el lago Tica con dirección al lago Tiñoso, llevan tres botellas cada uno, Llamusi va detrás de Juan filmando todo el recorrido hasta llegar al lago Tiñoso, donde dejan la cámara colgada y una botella, siguen el hilo guía hasta llegar a la punta donde atan el nuevo carrete que lleva 100 metros de cuerda y empiezan la exploración.

15 00 horas Regresan los buceadores de la exploración a la base del lago Tica están a una profundidad de 03metros deben realizar una parada de descompresión por seguridad de 03minutos. Terminada esta situación regresan a la superficie del lago Tica, informan que todo el buceo ha transcurrido correctamente, que han recorrido dos nuevas galerías pero no han podido comunicar con el lago Torla



Casco de iluminación de los Buzos

15 30 horas Todos los equipos de espeleólogos con las sacas empaquetadas con el material de buceo y los buceadores empiezan a salir de la sima CM-100

17 30 horas Los espeleólogos están en la salida de la sima se cierra la verja y regresan a los vehículos para a continuación salir de la Cañada Mojones con dirección a el albergue de Chorros de Río mundo.

18 30 horas Concentración de todos los participantes en el alberque de Chorros de Río Mundo, donde se realiza una reunión explicativa por el equipo de buceadores de cómo transcurrió la exploración y los objetivos alcanzados.

18 30 horas Se marchan la mayoría de los espeleólogos a sus respectivas localidades de origen quedando en el albergue solamente los buceadores y los espeleólogos del CEx Alicante que se quedan para ayudar a empaquetar los materiales de buceo para el transporte al día siguiente por carretera.

20 00 horas Los buceadores y los espeleólogos del CEx Alicante mantienen una reunión donde se comentan los resultados de esta exploración,

a estos se les informa con más precisión de la dirección que toma las nuevas galerías

23 30 horas Se cena manteniendo comentarios e ideas de cómo afrontar sucesivas exploraciones

#### **DOMINGO 02 JUNIO:**

09 00 horas Desayuno de los participantes que se quedaron a dormir en el albergue y durante éste día se sigue comentando de la necesidad en las sucesivas exploraciones de tener un nuevo radiogoniómetro

11 00 horas Regresan a sus respectivas localidades el resto de participantes que se quedaron en el albergue concluyendo el final de esta exploración



Buzos en el Lago Tica, comienzo del Sifón

#### DIALOGO DE LOS BUCEADORES:

La exploración submarina que hemos realizado es la sexta que hacemos desde el lago Tica de la sima CM-100, y la cuarta oportunidad de conectar el lago Tiñoso con el lagoTorla. Los buceadores José Luis Llamusi y Juan Sánchez están con los equipos puestos en la orilla del lago Tica, llevamos tres botellas de 10 litros cada una a 220 atm., pretendemos dejar la punta final del hilo guía a unos 500 metros totales desde la entrada por lo que llevamos aire para cumplir con la regla de los tercios, los buceadores de apoyo Juanfra y Rafa terminan de revisarnos los equipos de aire por posibles pérdidas, también la iluminación y todos los elementos que transportamos. Por último queda el recordatorio sobre cuánto tiempo estaremos en inmersión según la profundidad y el recorrido, la ventana del tiempo total que estaremos en exploración es de cuatro horas. а continuación nos sumergimos

despresurizando los chalecos hidrostáticos para que nos lleve al fondo.

ΕI recorrido а realizar de es 320 m aproximadamente con un pico de máxima profundidad de -18 metros que tardamos en recorrerlo 35 minutos. Juan va primero y J. Luis por detrás con la cámara de video filmando todo el recorrido, durante este trayecto intercambiamos señales que nos da confianza como el OK.



Bolsas de material vacías colgadas

Tardamos 20 minutos en llegar al lago Tiñoso donde dejamos colgada una de las botellas y la cámara de video y desde este momento centramos toda nuestra atención en recorrer el hilo que tardamos 10 minutos en llegar a la punta, se ata el nuevo carrete con 100 metros de cuerda guía tomamos rumbo de la galería y empezamos a recorrerla fijando el hilo guía en los salientes, puentes de roca y piedras.

Conforme avanzamos la galería va girando a la derecha y en un momento inesperado tropezamos con el lago Tiñoso donde tenemos la cámara y la botella, acabamos de realizar un recorrido circular por una nueva galería paralela, durante este recorrido observamos que tiene varias galerías a la derecha e izquierda y por el techo espejos de aire que denotan que son bóvedas aéreas. En la superficie del lago Tiñoso, Juan y J. Luis mantenemos un dialogo sobre la conveniencia de regresar o volver a intentar la exploración. Esta última opción es la que tomamos, volveremos a recorrer la línea hasta que veamos una galería a la izquierda que induzca a un desarrollo para poder encontrar la zona supuesta que lleve la dirección del barranco de la Horquilla.

Volvemos a sumergirnos, recorremos la línea otra vez y a unos 40 metros del recorrido vemos una galería a la izquierda con perspectivas buenas atamos en la línea principal la guía nueva secundaria y la seguimos,

esta tiene giros a la izquierda y derecha con tendencia a la izquierda y después 60 metros nos volvemos a encontrar otra sorpresa pues esta segunda galería se cruza con la galería principal justo donde unimos la sima Hinneni con la sima CM-100 a 18 metros de profundidad, hemos vuelto a recorrer una galería paralela pero por la izquierda de la principal, sin perder tiempo regresamos al lago Tiñoso recogemos la cámara de video y la botella de reserva y regresamos en 35 minutos hasta la base del lago Tica donde realizamos una parada de seguridad a -03 metros de 03 minutos.

Como en anteriores ocasiones los compañeros que esperan en superficie hacen señales y disparan sus cámaras quieren inmortalizar la situación Juan y J. Luis nos miramos satisfechos de los resultados, transcurrido este tiempo salimos a la superficie donde Rafa y Juanfra nos ayudan a quitarnos los equipos a la vez que pregunta deseosos sobre la exploración, situación que hacen que nos pronunciemos diciéndoles a todos de los resultados" no hemos podido comunicar con el lago Torla pero se han encontrado dos galerías nuevas paralelas a la línea principal ".



Buzos Listos para iniciar la inmersión

#### **CONCLUSIONES:**

La estimación de llevar tres botellas fue acertada pues una se lleva para consumir el aire desde el lago Tica hasta el lago Tiñoso, y las otras dos para la exploración de las galerías nuevas que se puedan encontrar,

La realización de una filmación de video amplia el archivo fotográfico de la zona para documentar y consultar en el futuro a otros participantes.

Es posible que comuniquemos con el lago Torla porque mientras realizamos el primer recorrido por la galería nueva que va girando a la derecha en redondo con dirección W. y NW., se observaron en el techo bóvedas de aire llamadas espejos, es posible que uno de estos lleve al lago Torla.

En la exploración de la galería secundaria que gira a la izquierda en redondo con dirección E. y NE. que se cruza con la línea principal vemos otras galerías a la derecha que llevan rumbo al E. formando una maya laberíntica de galerías para explorar, esta dirección es en sí, la zona del barranco de la Horquilla.

El recorrido nuevo efectuado por las dos nuevas galerías es de 40 metros la primera que gira en redondo para la derecha con dirección W. y NE. que cruza hasta el lago Tiñoso, y la galería secundaria es de 60 metros que gira en redondo a la izquierda y cruza con la línea principal a -18 metros de profundidad.



Petates llenos de barro después de la expedición

# **DATOS DE LA INMERSION:**

Profundidad lago Tica -05 metros Profundidad lago Tiñoso -04 metros Profundidad lago Torla -09 metros Profundidad máxima -18 metros 100 metros Distancia nueva recorrida Distancia total recorrida 560 metros Tiempo de Inmersión 106 minutos Tiempo en el lago Tiñoso 20 minutos Tiempo total de la exploración 126 minutos Consumo de aire 1/3 У medio Temperatura del agua 10'5°grados



Grupo de porteo y buzos en la boca de la CM100

#### AGRADECIMIENTOS:

Es de esperar que este tipo de eventos altruista, con una ilusión de todos por encontrar algo nuevo en la espeleo, no se puedan realizar sin el esfuerzo de las personas que aportan todo el saber para llevar a buen término este evento. A TODOS GRACIAS.

JOSÉ LUIS LLAMUSI

**JUAN SANCHEZ** 

# MEDICIÓN CON EL RADIOGONIÓMETRO

En la salida del día 1 de Junio aprovechamos que teníamos suficientes compañeros para realizar la actividad de los buzos y nos planteamos programar una actividad paralela.

Situamos el radiogoniómetro en la salida del sifón Mateo Martín, también conocido como sifón Mateo Martín para ubicar con exactitud su localización en

superficie.

El Radiogoniómetro es un aparato que emite ondas de radio de baja frecuencia que son capaces de atravesar los paquetes de caliza. Este modelo totalmente casero. fabricado por los compañeros de Alicante, tiene una buena precisión y se pude determinar tanto el lugar con coordenadas X e Y como la altura o cota en profundidad a la que se sitúa el emisor que es el que es necesario meter en la cavidad v emitiendo señal mantener la



Francisco Pavía y Juan Leandro tomando medidas

durante un periodo no inferior a 2 horas mientras se hacen las mediciones en superficie.

En esta ocasión compartieron con nosotros la experiencia de esta medición Rafael Plá y Francisco Pavía, dos personajes históricos casi míticos en la exploración de la Cueva de Chorros de Río Mundo, con los que pudimos disfrutar de sus experiencias y poniéndoles al corriente del estado actual de las exploraciones



Enrique Diez midiendo y Rafael Plá siguiendo el trabajo

# **CLUB PARTICIPANTES DEL EXTOPOCIEN:**

GRUPO HINNENI JUMILLA

C.E.N.M. –NATURALEZA CARTAGENA

G.I.S CARTAGENA

C.EX.A ALICANTE

GRUPO ESPELEO LA RODA

VALLS DE VINALOPO PETREL

CLUB MONTAÑA ACTIVA ALBACETE



Componentes de la Expedición

# **PARTICIPANTES:**

Salvador Ingles Pagán	Cartagena	22925106V
Fco. Javier Espinosa López	Cartagena	22903210V
Ramón Alcaráz Sánchez	Cartagena	22911267R
María Isabel Arroyo Andreu	Cartagena	22989901K
Guillermo Otero Calderón	Cartagena	32856366S
Juan Manuel Melero López	Petrel	22110346d
Carmen Fernández De Mera	Petrel	22115348C
José Lorenzo Herrero Rico	Petrel	22128268Z
Segismundo Mendieta García	La Roda	5158811A
Juan Antonio Martínez Cutillas	Jumilla	74318776A
Jorge Sanz García	Albacete	47080983Y
Salvador Sanz Gorreda	Albacete	22632884X
José Luis LLamusí Latorre	Cartagena	22916300C
Juan Sánchez Ortega	Madrid	51851601F
Alberto José Antón Barrera	Alicante	21462878Z
Enrique Diez de la Rubia	Alicante	21372789Q
Juan Leandro Ronda García	Alicante	21481582L
Rafael Jurado Sánchez	Zaragoza	30493263R
Manolo Tremiño Bru	Elche	21996879R
Marisa Aldeguer Peral	Elche	21996887D
Juan Francisco Plazas Granados	Cartagena	23028448C
Jesús Galindo Ramos	Murcia	23013285Z
Javier Ruberte Papaset	Cartagena	46592675B
Miguel Cegarra Rodriguez	Cartagena	22987322H
Francisco Rós Barceló	Cartagena	27450613K
Miguel Ángel Pérez	Elda	22137612C
Vicente Guardiola Bernal	Jumilla	77519427C
Juan Palencia Navarro	Jumilla	77568313P
Francisco González Valero	Jumilla	29048332E
Miguel Ángel Palencia Lozáno	Jumilla	48468979K
Miguel Ángel Urdiales Escobar	Nerja	53151333N
Celia Urdiales Campos	Nerja	Menor
Rafael Plá Salvador	Alcoy	21517586M
Francisco Pavía Alemany	Gandía	21599287X

# SIMA DEL BARRANCO DE LOS PINOS

Desobstrucción del meandro:

Desde el año 2012 hasta la fecha, el Grupo Speos ha realizado 9 salidas a la Sima del Barranco de los Pinos, con una media de 12 horas de trabajo por jornada. Los espeleólogos/as que han contribuido a estos trabajos son los

siguientes:

- Miguel Costa
- Salvador Luque
- Radoslaw Michalak
- Jordi Parres
- Salva Luque Jr.
- Jorge Luque
- Alberto Olcina
- Noelia Escrivá
- Sandra Verdú
- Jorge Vicens
- Elena Bordera
- Jorge García
- Amparo Jiménez



Componentes de la expedición

Desde que se realizó la primera salida en el año 2012, la sima quedó instalada en fijo con material del Grupo Speos, desinstalando siempre el primer pozo para que no ocurriera ningún accidente entre salidas. En esta salida empezaron los trabajos de apertura del estrecho meandro situado en la cota de -102 metros, el cual por su morfología era inaccesible.



Meandro desobstruido

Después de unas siete jornadas de duro trabajo, debido al frío y a la humedad elevada de la cueva, se consigue pasar a una zona nueva situada al otro lado del meandro. En esta zona nos con dos encontramos pozos sucesivos de un total de 29.5 metros. Se equipan dichos pozos y se desciende para explorar la nueva zona. En la parte más profunda pozos de los encontramos un meandro de barro el cual acaba sifonándose. En

una pequeña sala de dicho meandro se encuentra también un esqueleto de rana o sapo.

Al comprobar que el meandro no ofrece más posibilidades, empezamos a explorar varias escaladas situadas en la cabecera del último pozo. Estas acaban en chimeneas ciegas.

En la última salida realizada, se empezó con la topografía de la sima, tanto de las zonas nuevas como del resto de la cavidad. En estos momentos queda rematar dicha topografía y desinstalar la cavidad, así como revisar algunas incógnitas.



En la Sima del Barranco de los Pinos

Gran parte de las salidas realizadas al Barranco de los Pinos han sido en épocas frías, lo cual ha supuesto el pasar más frío dentro y fuera de la cavidad debido a las heladas, la nieve y la humedad por las lluvias y el deshielo.

Además de las 12 horas de trabajo por jornada, hay que sumarle también la hora y media de aproximación y preparación para entrar a la sima y la hora de recogida de material y bajada hasta el coche.



Con nieve en el Barranco de los Pinos

#### JORNADAS DE LIMPIEZA EN LA CUEVA DE CHORROS

Para esta salida se programa la limpieza de restos de carburo de la zona de camino a lago verde y la recogida de basura de la zona posterior al mismo, en la sala Albacete, pues desde los años 90 se acumuló debido a varios vivacs

que se instalaron cuando era zona de topografía y exploraciones.

Una vez que llegamos a la zona de máxima acumulación de restos de carburo, procedemos a su recogida y limpieza acumulando sobre 15 kilos de los mismos. Se dejan en la zona para poder continuar hasta el lago verde y desde allí, inflando el piraucho para cruzar a la sala Albacete, recoger la basura acumulada.



Lago Verde

Cuando echamos el piraucho al agua, nos encontramos con un nivel de agua excesivo, quizás metro y medio más de lo normal, por lo que es imposible avanzar hacia delante ya que está sifonado el acceso a la sala. Hay

que volver sin más remedio.



Restos de carburo antiguo en Sala Albacete

En el regreso recogemos los restos de carburo. Comentar que en este tramo de la cueva, a parte de la modesta limpieza que hemos hecho, hay por limpiar muchos más restos de carburo, y decidimos mencionarlo al grupo para plantear volver cuando seamos más, y terminar limpiar y dejar en condiciones este tramo. Calculamos habrá tranquilamente, viendo lo que dos personas hemos limpiado

hoy, y lo que se ha quedado sin hacer, unos 150 kilos de restos de carburo. Podremos con ellos.

El resto de basura que dejamos acumulada se ha sacado en una visita reciente a la cueva de los Chorros



En el aparcamiento de Los Chorros



Bolsas de carburo retirado

En estas salidas han participado compañeros de Extopocien del Grupo de La Roda, de Jumilla y del G.I.S. de Cartagena

#### MATERIALES EMPLEADOS

#### **EN cm100**

#### En pozos y chimeneas:

Cuerda de 10 mm. estática de 10 metros.

Cuerda de 10 mm. estática de 15 metros.

Cuerda de 10 mm. estática de 20 metros.

Cuerda de 10 mm, estática de 20 metros.

Anclajes:

10 Mosquetones de aluminio y placas del mismo material.

10 Mosquetones de acero y placas del mismo material.

Anillos de cuerda y cinta para anclajes naturales.

#### En pasamanos:

Cuerda de 10 mm. estática de 25 metros.

Cuerda de 10 mm. estática de 25 metros.

Anclajes:

2 Mosquetones de acero y placas del mismo material.

Anillos y anclajes naturales

#### Material general:

Equipo de topografía completo

Brújula taquimétrica.

Mira de 4 metros de aluminio.

2 medidores laser.

Equipos de fotografía varios, cámaras y flash.

Medidor de PH y conductividad, digital.

Termómetro digital con sonda.

#### Material individual:

30 equipos completos de técnica de solo cuerda aportados por los espeleólogos participantes.

30 equipos de monos interiores y buzo exterior varios aportados por los espeleólogos.

30 equipos de iluminación, (halógenos, leeds, etc.).

#### **EQUIPAMIENTO SUBMARINO:**

Trajes secos de cordura (SUBACUA) 2 unid.

Monos interiores polar del 400 (SUBACUA) 2 unid. Iluminación Difr. Modelos (DRAGONSUB) 16 unid.

Reguladores (MK-17.SCUBAPRO) 4 unid

Compensadores flotabilidad yaket (ŹIGLE)

2 unid.

Botellas con aire de 10 litros a 220 atm

6 unid.

Carretes de instalación fija de 100m y 5mm sección

Carretes personales

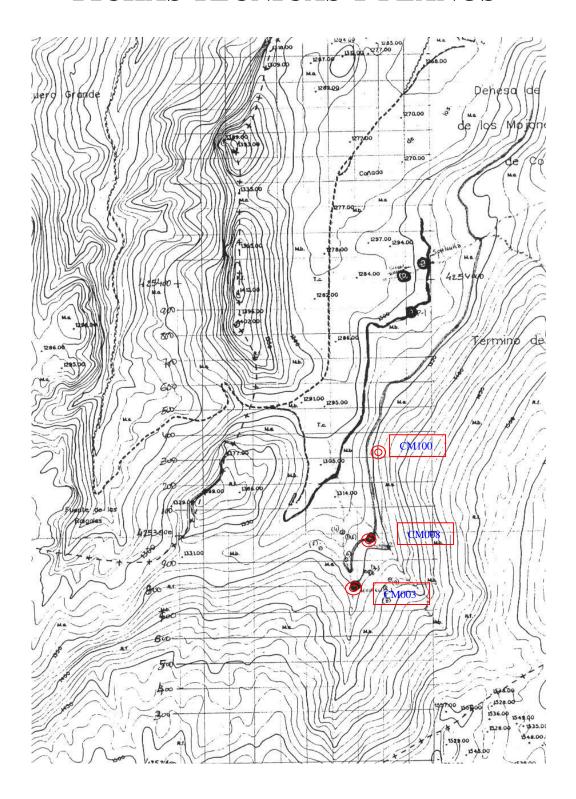
4 unid.

Otros elementos Tijeras Ordenadores Cascos etc Sistema de Sujeción de las botellas (Lateral)

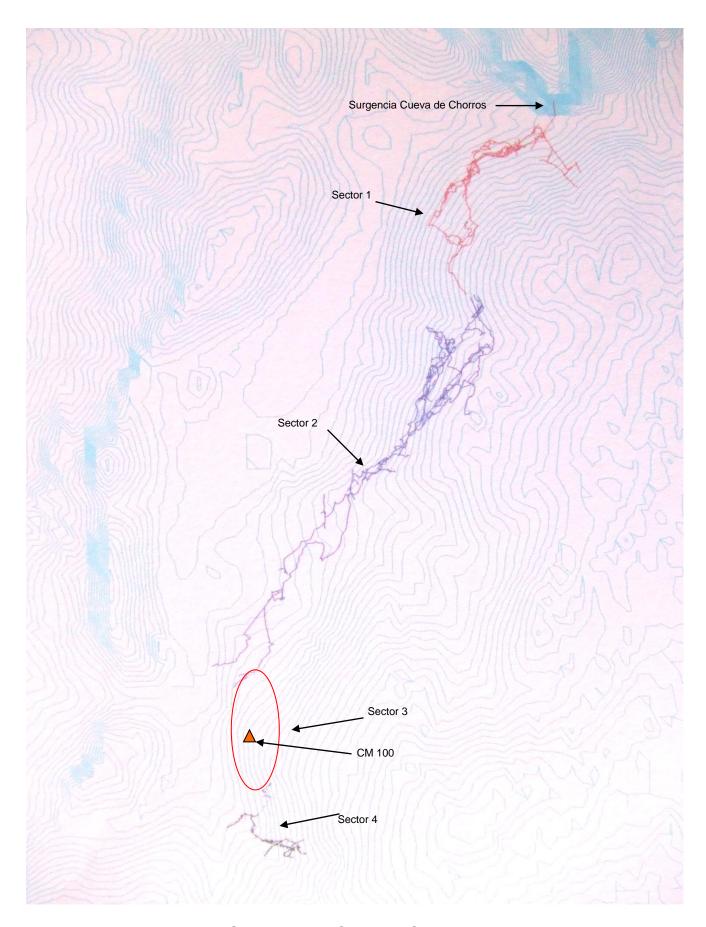
Cámara de video y carcasa

Iluminación para video focos 4unid.

# FICHAS TÉCNICAS Y PLANOS

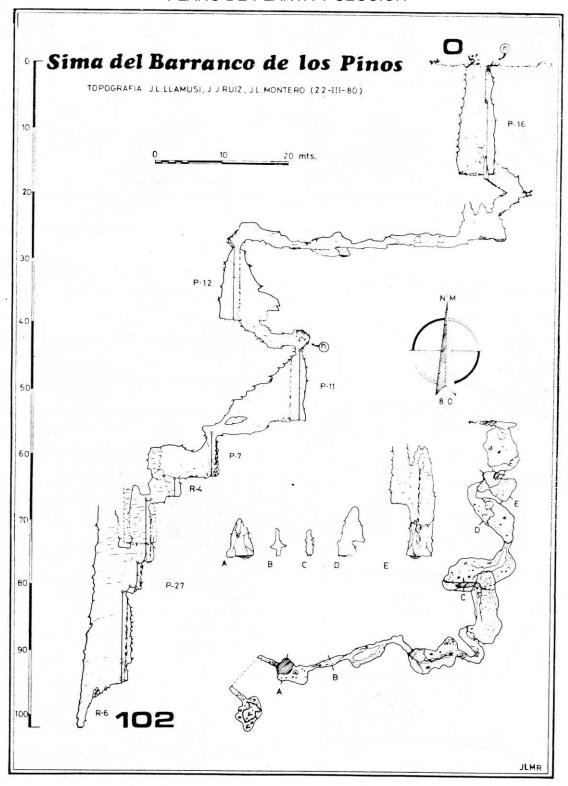


Plano de Situación



Sectores de la Cueva de Chorros

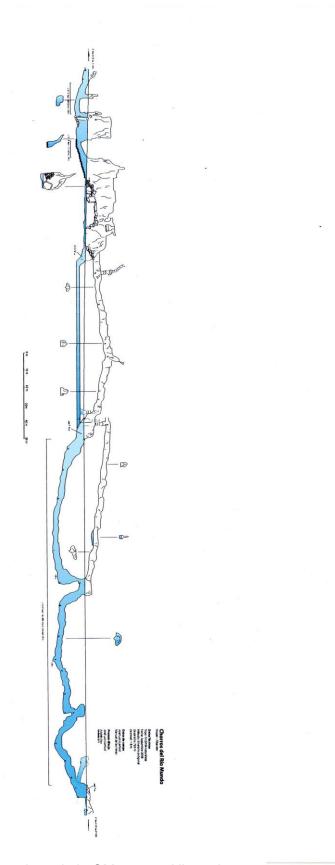
# PLANO DE PLANTA Y SECCIÓN



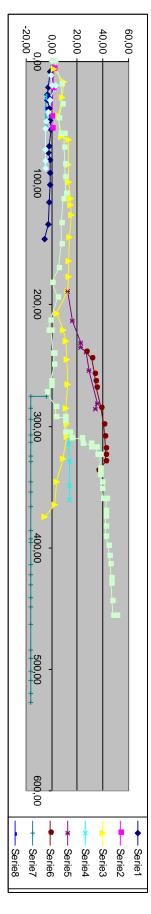
27

Sima del Barranco de los Pinos

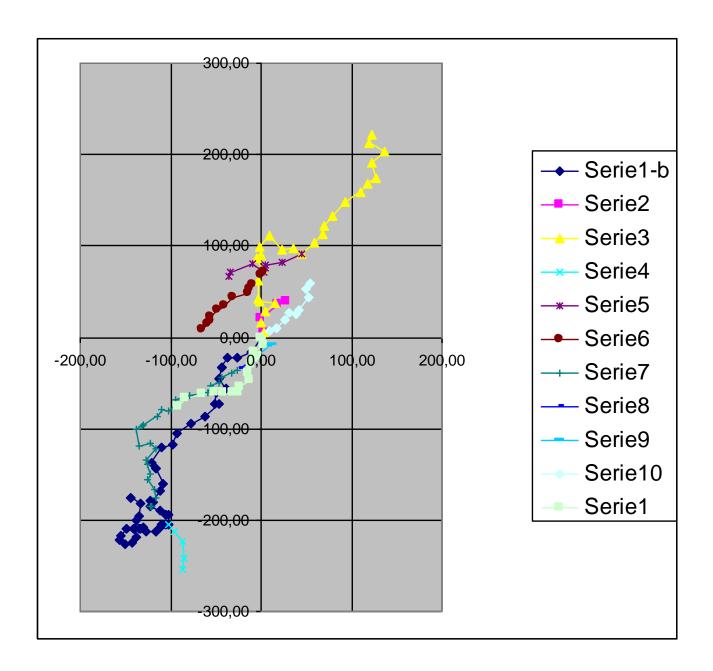
Plano de Sección



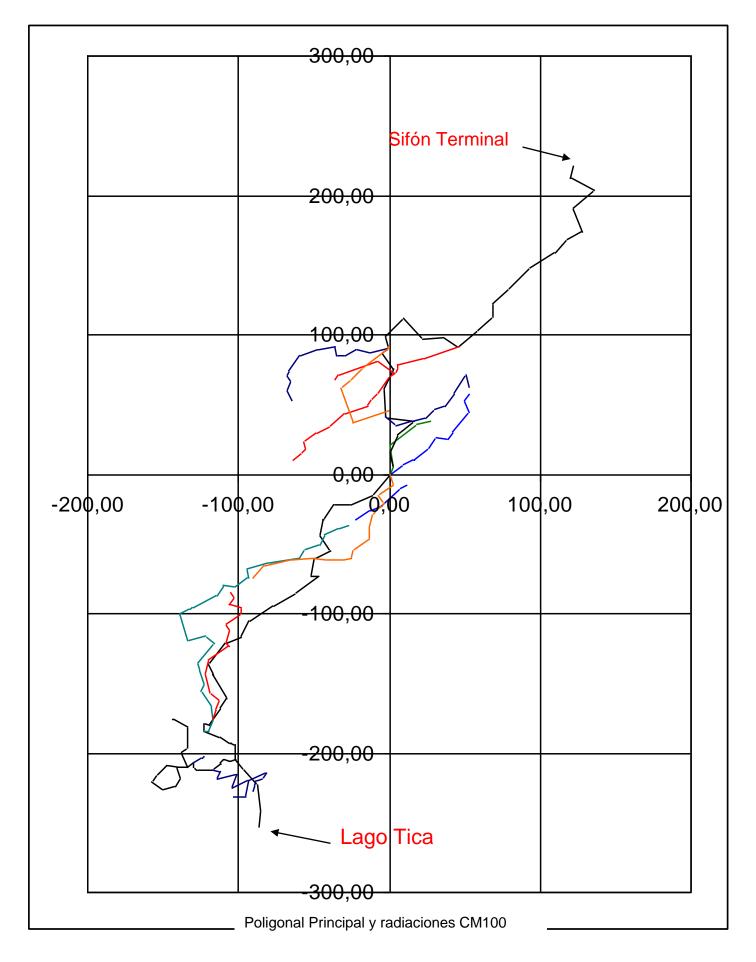
Perfil sifón de enlace de la CM100 con Hinneni 1



Desniveles por series CM100



CM100 Diagrama Series



Página: 27