

# Lecciones Aprendidas

**Título:** Casi ahogamiento por maniobra inadecuada de aseguramiento durante el descenso del Barranco del Infierno -Vall de Ebo (Alicante)- el 21 de diciembre 2016.

**Motivo del análisis:** Casi ahogamiento y lesión de rodilla por mala maniobra incorrecta en una cascada en un barranco.

## Introducción

### Marco geomorfológico

El barranco del infierno forma parte del cauce del río Girona, es un barranco muy abrupto, de roca caliza y está situado entre, las poblaciones de Vall de Ebo y Vall de Laguar, en la comarca de la Marina Alta (Alicante).

Además de su interés deportivo como barranco es muy apreciado por senderistas, ya que existe una ruta circular que lo rodea y atraviesa dos veces por su cauce, a este sendero balizado se conoce como La Catedral del Senderismo. Tiene como característica el estar formado por más de seis mil escalones de piedra de origen morisco, y que permiten una aproximación y retorno muy cómodo para un lugar tan angosto y escarpado.

Sobre la parte deportiva del barranco mencionar que normalmente está seco, sólo lleva agua de forma torrencial en caso de fuertes lluvias, ya que tiene una cuenca extensa. Es un barranco muy conocido y transitado, así como catalogado como "imprescindible" dentro de la cuenca mediterránea. El aragonés y pionero barranquista Enrique Salamero, hace ya bastantes años visitó el barranco y escribió lo siguiente: *"El Barranc de l'Infern es, sin lugar a dudas, el cañón más relevante del arco mediterráneo peninsular y uno de los mejores cañones secos. Es incomprensible lo poco valorado y la escasa/nula atención que se le ha dado en los ámbitos barranquistas"*. (fuente [www.barranquismo.net](http://www.barranquismo.net))

### Datos de la actividad

Se puede considerar su descenso en seco como sencillo técnicamente, si se domina las maniobras de rapel en barrancos. Prácticamente todas las cascadas y resaltes están equipados y la roca caliza tiene buena adherencia. Por el lado físico, el desnivel acumulado entre la aproximación y el retorno pueden convertirlo en exigente físicamente, si no se dispone de una buena condición física, o se elige la franja horaria correcta, ya que el calor puede hacer estragos.

Pero el agua/caudal es el factor más determinante de dificultad de un barranco y es por ello que es un factor que todo barranquista debería tener en cuenta a la hora de planificar la actividad. Es por esto, que todo barranquista debería tener conocimientos suficientes de aguas vivas.

Este barranco permanece seco durante grandes periodos de tiempo pero está en una zona donde pueden acumularse hasta 450 litros por metro cuadrado en pocos días en su cabecera. A esto se le añade que su composición kárstica lo convierte en una gran esponja, que cuando se satura deja de absorber agua y se produce una gran crecida superficial si las lluvias persisten. Esto demuestra la importancia de disponer de conocimientos de hidrología en la formación del barranquista.

Estos cambios bruscos del caudal suele conllevar cambios drásticos del fondo del cauce, eliminación o creación de badinas trampas, arranque de anclajes de descenso y aproximación a cabeceras, sifonamientos y empotramientos de arrastres de todo tipo (bloques, árboles,...).

El barranquista debe ser capaz de evaluar todos estos peligros previamente a la actividad. La *riada explosiva* que se produce en estas condiciones ya ha atrapado a varios grupos, cuando esta se produce una riada, el tiempo de reacción es mínimo, por lo que es importante la prevención y planificación de la actividad. En uno de estos casos, el sifonamiento de la última gran marmita circular, antes de terminar la zona encajonada provocó, entre otras causas, el aislamiento de un grupo de más de 15 personas que tuvieron que ser evacuados por los bomberos.

### Condiciones ambientales el día del suceso.

Pasamos de uno de los años más secos que se recuerdan, como fue el 2015, a un año que acumuló sus precipitaciones a finales del 2016, lo que termino con un estado de gota fría a finales de diciembre.

Durante los días previos al descenso se produjo un episodio de precipitaciones que acumuló más de 250 litros, dándose picos de más de 100 litros en un sólo día, por lo que en apenas una semana se superaron los datos de todo el año.

El día del percance el cauce del barranco estaba en estado acuático, los días anteriores se había producido el desbordamiento de la presa de Isbert que se encuentra un par de kilómetros por debajo de Barranco del Infierno en el mismo río Girona. **Se puede considerar que la crecida dentro del barranco en su punto álgido debió ser muy alta, con lo que conlleva esto sobre el entorno del barranco.** En este caso, con una buena planificación, era previsible suponer rotura de anclajes, aguas vivas y sifonamiento o problemas en la marmita final.

### Datos del grupo

Se trataba de un grupo de siete personas. El grupo estaba formado por dos chicas y cinco chicos, todos con experiencia en barrancos secos, y todos habían realizado algún barranco acuático anteriormente. Este barranco en concreto lo habían realizado seco, en varias ocasiones.

La actividad la organizaba una asociación a través de un líder con titulación de monitor, diversos cursos de autorescate y técnicas avanzadas en descensos de barrancos realizados dentro del marco de su federación de montaña y escalada autonómica.

## Relato de los hechos por el líder del grupo

El 21 de diciembre llegamos al parking del barranco sobre las 10:30. La incertidumbre de si estaría con un caudal correcto para el nivel del grupo estaba latente, no sabíamos si lo habían bajado antes que nosotros y había nervios. Sobre todo porque no sabíamos si era posible descenderlo. Aunque

PRECIPITACIONES POR MESES EN 2016	
MES	LLUVIA (l/m2)
DICIEMBRE	268,2
NOVIEMBRE	85,0
OCTUBRE	21,6
SEPTIEMBRE	36,6
AGOSTO	11,6
JULIO	17,0
JUNIO	0,0
MAYO	6,4
ABRIL	44,4
MARZO	46,0
FEBRERO	4,6
ENERO	0,6
<b>TOTAL</b>	<b>542,0</b>

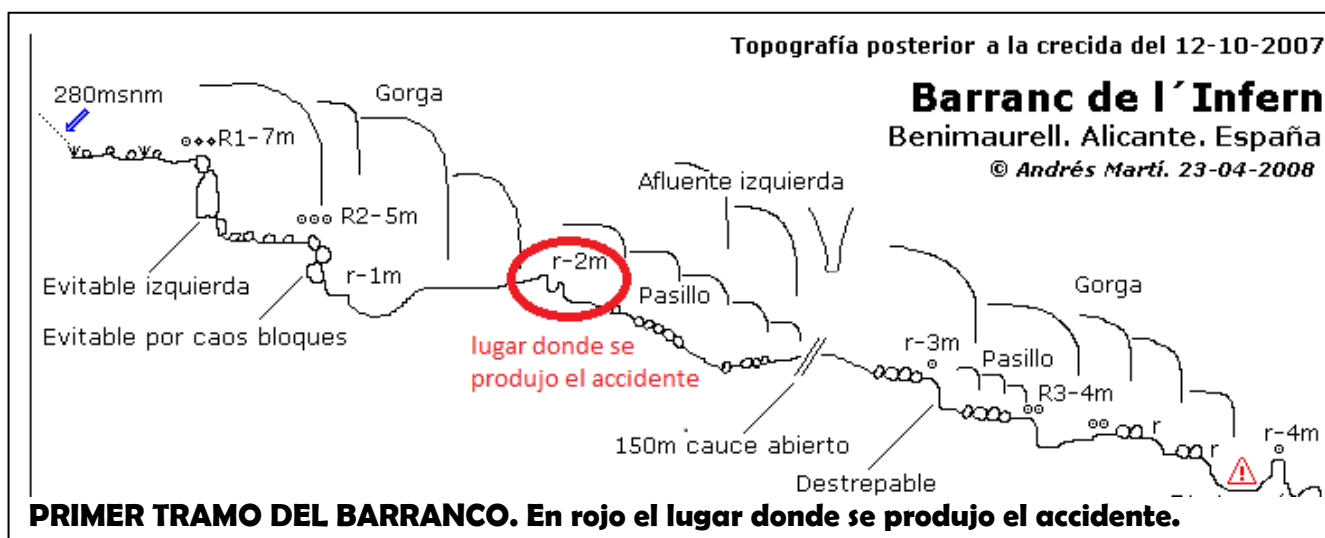
DATOS DE LA COMARCA DE LA MARINA ALTA. Fuente inicial: AEMET

tenía algunas referencias del entorno para valorar el caudal siempre te surgen dudas. Pero al ver en el parking varios coches, entre ellos uno de bomberos y otro del GREIM, hizo que psicológicamente se te encendiera una bombilla. Como que sí que es posible.

A las 11:15 todos listos revisamos material y comenzamos la aproximación (sabía que el barranco suele realizarse en 4 o 5 horas, y anochece a las 18:00). A las 12:10 ya en el primer rapel comimos algo, valoramos el caudal con alguna referencia que sabía del lugar, y decidimos que es factible pero reconozco que con cierta inquietud por mi parte, el movimiento y ruido del agua me provocaba cierta inquietud. Así lo transmito al grupo.

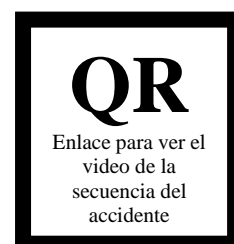
El entorno me hace recapitular sobre varias normas de seguridad con aguas vivas, tenía una corta experiencia en aguas vivas (unos 20 o 25 barrancos acuáticos). Me tranquilizo he intento transmitir tranquilidad al grupo, pero cada uno ve el peligro de forma diferente y algunos de mis compañeros solo empezar el descenso dan muestra de descoordinación y de falta de confianza. Esto hace que el primer destrepe que permite evitar el primer rapel les cueste más de lo normal.

Realizamos el segundo, y llegamos a una canal excavada de aproximadamente un metro de ancho y donde el agua se encauzaba cogiendo velocidad. Esta termina en un resalte rapelable donde el agua pegaba con fuerza no más alto de las rodillas. El chorro de agua encauzada creaba inestabilidad y arrastre hacia el avance.



La canal terminaba en una pequeña cascada de dos metros, donde hay una instalación para realizar el rapel cuando va seco. Decido anclarme a la cabecera y fui asegurando a los compañeros para que saltaran desde el borde. Tomo la decisión de ir dándoles la vez para que progresen hasta mí y les ofrezco mi segundo cabo de anclaje para que se anclen con la suya (en este momento pienso que es lo más rápido, verdaderamente íbamos algo lentos).

Todo funciona a la perfección hasta que le tocó a uno del grupo que presentaba claramente falta de confianza y se acercaba a mí con cierta inestabilidad. Cuando lo tengo cerca le ofrezco mi cabo de anclaje libre para asegurarlo, se ancla, y se resbala. El agua lo arrastró colocándolo boca abajo justo debajo del chorro dejándome atrapado por la tensión entre el anclaje de la pared y mi compañero metido bajo el agua.



Al ver que se está ahogando, reacciono rápidamente. Mi primer impulso fue tirar del cabo de anclaje hacia arriba para ayudarle a salir. Ni se movió. Su peso de unos 65kg, mas la fuerza del agua sobre él, lo convirtieron en un peso muerto que sobrepasaba con creces todas mis fuerzas.

Era imposible. Inmediatamente busqué en mi parte izquierda del arnés mi navaja, la cogí y conseguí abrirla con los guantes de neopreno e inmediatamente corté su cabo de anclaje. Fueron los 19 segundos más largos de mi vida. Me dio tiempo a pensar en que era la opción correcta, el mal menor, o lo dejaba caer o se ahogaría. También me ayudó a tomar esta decisión el conocer que había bastante agua ya que lo habían pasado dos compañeros antes.

Cuando lo vi salir nadando y llegar al compañero que estaba debajo esperándole, le pude ver la cara y le pregunté, con una cara desfigurada del susto, me hizo el gesto de ok, uff. Al resto del grupo es evidente que no los aseguré igual. Saqué mi cuerda y les fui asegurando sobre un desembragable en la reunión... Había aprendido la lección.

Al bajar todos y examinar el estado del accidentado comprobé que no era grave, podía andar, pero no girar la rodilla. Avanzando muy despacio llegamos a la única zona de cauce abierto, volvimos a evaluar al compañero y decidimos continuar lentamente. Sabiendo que nos quedaban al menos dos terceras partes del tramo deportivo. A las 16:40h llegamos a "la Cova Santa", lugar donde acaba el tramo deportivo y encajonado, donde coincidimos con tres chicos que nos adelantan y hablamos con ellos contándoles que teníamos un lesionado. Siendo consciente que a las 18:00h se hacía de noche, y quedando un mínimo de 2 horas avanzando despacio, el lesionado dice que puede continuar. Tenía la tranquilidad de conocer bien el retorno y llevábamos cinco frontales entre todos. A las 18:40h llegamos a los coches totalmente a oscuras, sin necesidad de pedir ayuda. La lesión del accidentado fue diagnosticada de esguince de rodilla.



## Reflexiones del líder del grupo:

El calzado del accidentado no era el adecuado ya que no era específico de barrancos acuáticos. Debo exigir mejor equipamiento en general los integrantes de mi grupo.

No debí asegurar al grupo al cuerpo en condiciones acuáticas y más en este escenario en concreto. Y lo curioso del caso es que lo sabía, me lo habían dicho los técnicos con los que me formé. Ahora resuenan esas palabras "*en entornos acuáticos siempre desembragables*". Asegurar con la cuerda y un dinámico fugado, mientras se aproximan, era lo correcto. De esta forma en caso de resbalar u otra incidencia puedo controlar la bajada de éste.

No evalué correctamente la falta de seguridad por parte de algunos de los integrantes del grupo, entre los que estaba el accidentado. El no estar acostumbrado a un entorno ruidoso y caudal abundante provocaba falta de confianza e inseguridad en algunos del grupo. Falta de experiencia en aguas vivas, por mi parte y del grupo.

Presión del entorno, barranco del Infierno en carga. Hacía casi dos años que no tenía caudal suficiente. Nos pudo el hecho de bajarlo, aunque llevaba plan B. En el coche llevaba dos cuerdas adicionales de 50 metros, por si lo cambiábamos por el barranco de Les Manueles, menos torrencial y más vertical.

¿Qué hubiera pasado si?

- Se me cae la navaja o no acierto a abrirla. Cojo la de otro compañero, y si ya es tarde.
- Debajo de la cascada hay alguna piedra y le provocan fracturas, tengo el botiquín adecuado para estos problemas.
- Si traga agua durante esos segundos, ¿Cómo estoy en RCP?
- Sé que no hay cobertura, ¿cuánto tiempo en pedir ayuda?
- No puede andar o tiene fractura, esperar en la zona próxima más abierta.

## Análisis de los hechos por la persona lesionada

Cuando entré en la zona de inicio de los rapeles sentí cierto miedo al ver tanto caudal, tanto ruido y sentir la fuerza del agua que intenta arrastrarme. Poco a poco el miedo va desapareciendo pero sigo avanzando con mucha cautela.

Durante el accidente en sí, fue todo muy rápido. No sé seguro si fue el hecho de resbalarme o me arrastró el agua, fue todo rapidísimo. De estar de pie pasé a estar boca abajo, sin darme cuenta. Fue donde me torcí la rodilla, lo único que pude hacer es girar la cabeza para hacer una cortina de agua y poder respirar como me habían explicado, y empecé a sentir mucho miedo, agobio, pienso que no voy a salir de ahí y no veo que tenga solución, la impotencia es sobrecogedora.

Una vez salgo, siento alivio y al rato, una vez desaparece la tensión emocional me derrumbo, totalmente agotado, hasta tengo ganas de llorar de la tensión acumulada durante unos pocos segundos mientras trato de asimilar lo mal que lo había pasado.

Tras muchas molestias y avanzando despacio consigo llegar al coche, sin apenas parar para no enfriarme.

Al día siguiente comencé con los médicos y me diagnosticaron, esguince de grado dos en el ligamento lateral interno, de la rodilla derecha, y unos dos meses y medio de baja.

## ANÁLISIS CAUSAL DEL ACCIDENTE POR PARTE DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y EL ÁREA DE BARRANCOS DE LA FEDME:

-No se planifico correctamente: Se produjo una entrada muy tardía al barranco. Un día de invierno, la franja horaria correcta debería haber sido las 9:00 horas como muy tarde. Esto podría haber atenuado las prisas, las cuales influyeron en la decisión del aseguramiento al cuerpo. Además, hubo barranquistas sin el calzado adecuado, lo que presenta una falta de comunicación y revisión previa del material previa a la actividad por parte del líder para detectar deficiencias como esta.

-Generalmente el caudal llama al barranquista, es por eso, que en barrancos como en el caso del barranco del Infierno en estado acuático se agolpen en los días posteriores a las grandes lluvias. Este fenómeno natural se ha convertido en un *trofeo*, suponiendo una motivación del logro desmesurada, que condiciona una toma de decisiones correctas. Frases como *“hay que aprovechar el momento”*, *“es una oportunidad única”*, *“ahora o nunca”*, *“cuando tiempo esperando este momento”*,... se cruzan por nuestra mente. Esta situación se dá en muchos otros casos y en otro tipo de actividades.

- Todo esto concatena una serie de trampas heurísticas (mentales) como son el ansia de logro, la percepción de seguridad al ir en grupo y con otros grupos, el optimismo ilusorio,... influyendo en nuestra toma de decisiones para atender y dar más credibilidad a la información que refuerza las

posibilidades de consecución del desafío. En el relato del líder, el solo hecho de ver a sus compañeros moverse de forma descoordinada y con poca seguridad dentro de un barranco de la envergadura del barranco del Infierno acuático, debería haberle hecho plantearse la vuelta a atrás, como opción más segura en el primer resalte. De hecho tenía plan B. Probablemente la presión de agradar al grupo como líder también pudo estar presente.

- El “efecto Halo” y de *falsa seguridad* que provocan el hecho de que grupos considerados de expertos, como son los GREIM y los bomberos, estuvieran por los alrededores, incluso bajándolo por delante de ellos, provoca la seguridad de que están en el sitio y el día correcto. Frases como, “*si estuviera mal ya nos habrían avisado o no estarían aquí*” corretean por nuestra mente convenciéndonos.

- Un barranco es uno de los terrenos más cambiantes y dinámicos que existen en el medio natural. Es imprescindible que todo barranquista, vaya a descender o no un barranco seco, tenga conocimientos y formación en aguas vivas. Podemos estar haciendo un barranco seco y en la cabecera puede estar lloviendo, como barranquista debemos ser capaces de acometer a cambios de caudal en cualquier momento. Años de sequía llevan a que el barranquista baje sus niveles de seguridad, y se confíe. No analiza ni planifica previamente de forma adecuada

-Por otro lado, en términos de accidentabilidad, un esguince en un barranco seco puede suponer resultados finales diferentes en terreno acuático, ya que la hipotermia en esas condiciones es mayor. Son muy interesantes las reflexiones por parte del líder de *¿qué hubiera pasado si?* y que se plantea a posteriori. Esta actitud siempre es positiva para crecer en seguridad aprendiendo de nuestros errores.

- Los conocimientos son parte de la seguridad en montaña, pero no lo es todo. Si sabes cómo se actúa correctamente ante cierta situación, en este caso el aseguramiento correcto en una cascada con circulación de agua, y no lo haces *¿qué está pasando?*

En este caso concreto parece deducirse del relato, que un factor aparece con fuerza martilleando la cabeza del líder. “*Vamos muy despacio, hay que aligerar*”, e inconscientemente este anula la opción más segura y lógica, porque el factor rapidez se adapta mejor a las nuevas circunstancias, ser más rápido. El líder se autoanaliza a posteriori, diciéndose que si hubiera tenido más practicado y automatizado el aseguramiento dinámico, quizás la técnica con cuerda no hubiera sido una opción más lenta.

- Hay un valor en seguridad a tener en cuenta: “*si no puedes evitar totalmente los accidentes, entonces debes estar preparado para minimizar sus consecuencias*”. Es decir, debemos ser capaces de prevenir y planificar. El líder del grupo actuó con celeridad salvando la vida de su compañero; supo guardar la calma, sacar la navaja y cortó el cabo de anclaje en condiciones muy estresantes. **Aunque tenía recursos para evitar el accidente, el líder estaba preparado para minimizar las consecuencias.**

- Los estados de ansiedad son normales después de un accidente o incidente. Tenemos que ser sensibles a esto y concienciar al grupo de ello para aumentar la seguridad del grupo así como su autoconfianza. En el caso de las actividades al aire libre se tiende a frivolar con la seguridad en pro de la diversión y ambos aspectos deben estar equilibrados. En este caso, el accidentado cuenta su experiencia emocional, aprendamos de esto.

## Recomendaciones del comité de seguridad y el área de barrancos de la FEDME.

- Es primordial la prevención y la planificación de toda actividad en montaña, en este caso en concreto, en el descenso de barrancos. No importa que sea seco o acuático, hay que prever todos los casos posibles antes de realizar la actividad. Además debe consultarse la meteorología, hacer un seguimiento, así como informarse sobre la geomorfología del barranco a descender y de su cuenca hidrográfica.
- Debemos tener varios planes por si surgen imprevistos: un plan B, y debemos ser capaces como líderes de concienciar al grupo de que este es tan loable/bueno como el plan A. Esto nos prepara para aceptar la decisión de abandono como parte de las opciones disminuyendo la presión del líder a la hora de plantear esta opción.
- Escoger el barranco de acuerdo a la persona que menos experiencia tiene en el grupo: No se deben acometer actividades como líder de grupos donde el grado o nivel de actividad sea de por si un lugar de desafío para él. Los grupos deben moverse en zona de confort para los líderes y los integrantes del grupo. El líder debe ser capaz de valorar los factores de riesgo con precisión y anterioridad. En este caso, con el grado de experiencia general, el grupo ideal debería haber sido de 3-4 y con experiencia más nivelada a la que presentaba el líder.
- Valorar el caudal no es cosa sencilla, es por ello que existe una cotación internacional ampliamente usada que nos indica de cada barranco su acuaticidad, su envergadura y su compromiso. Es importante usarla y conocerla bien.
- La conducción de grupos es la base del acompañamiento de personas en montaña, y es lo más importante si cabe dentro de las técnicas y roles de grupo, al final un líder de grupo es un gestor de personas, seas guía, líder o el compañero que gestiona un único rápel ...
- Lo que es bueno para un grupo no tiene que ser bueno para otro: No podemos valorar la idoneidad de una actividad pensando en quién va delante. Debemos disponer de recursos suficientes y lo más objetivables posible para decidir antes de entrar en un barranco desconocido para nosotros.
- No es suficiente sentirnos físicamente bien, es importante la formación en aguas vivas: Cuando nos movemos en terreno complejo y en este caso acuático, es necesario que conozcamos y hayamos testado previamente esas técnicas y procedimientos a utilizar. Ante la duda continua optemos por lo opción más conservadora, y para ser rápido debemos estar bien entrenados en todas las facetas.
- **Es imprescindible el uso de navajas y saber usarlas correctamente para la práctica de actividades donde se usan cuerdas, y además deben estar fácilmente accesibles; aquí marcó claramente la diferencia entre la vida y la muerte.**

## **Agradecimiento:**

Nuestro más sincero agradecimiento a nuestros protagonistas por su exhaustivo, riguroso y completo análisis de los hechos. Igualmente gracias por las recomendaciones sugeridas. Con toda seguridad estas aportaciones evitarán que hechos similares vuelvan a producirse en el futuro.

## **Pon atención:**

Esto es un análisis de un caso que te puede ayudar a ver deficiencias en la planificación y en tu toma de decisiones en el resto de modalidades de montaña. Y por supuesto, nadie está libre de accidentes por muy experto que sea, pero también todos somos libres de tomar decisiones más efectivas e informadas.

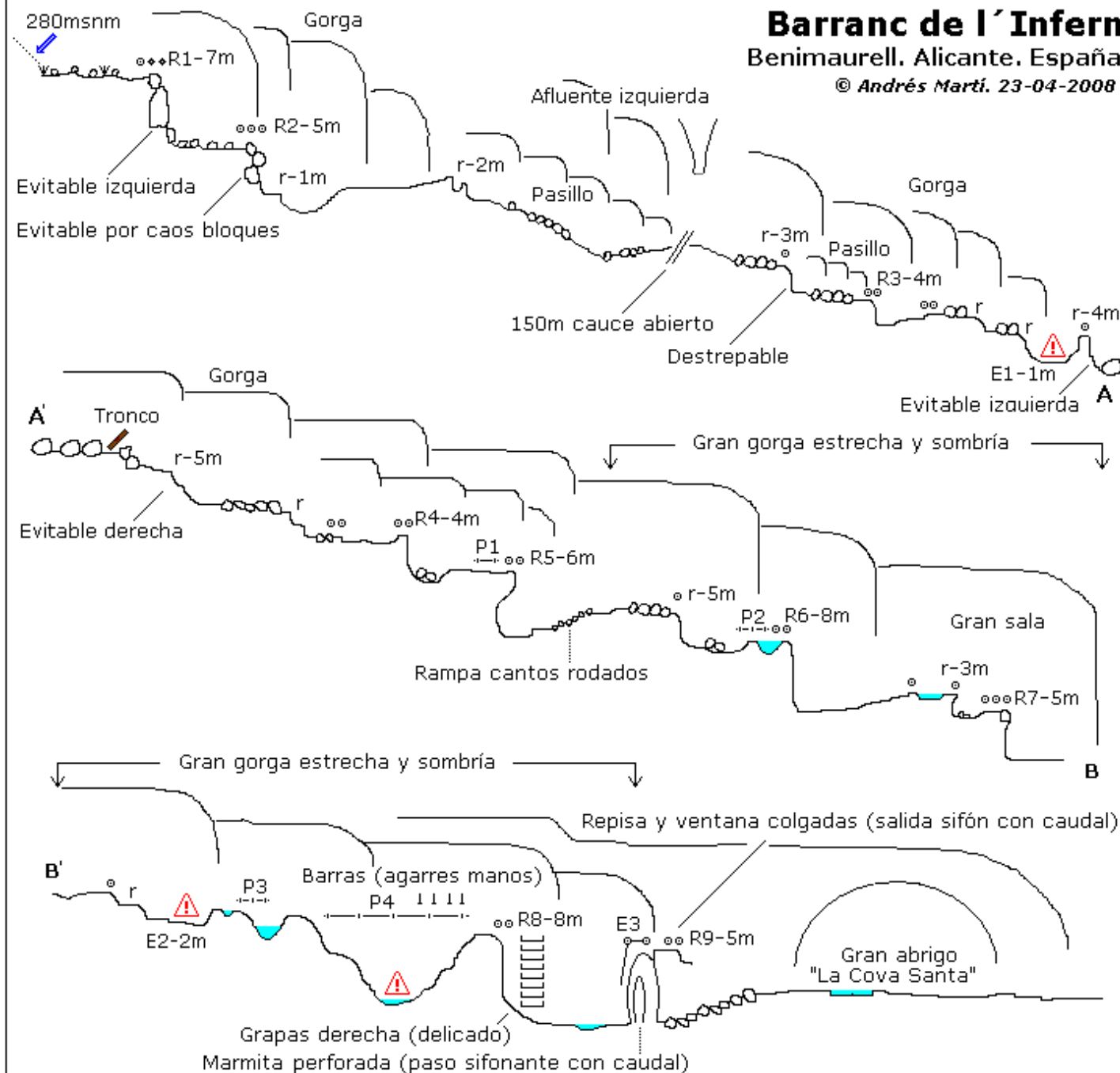


Topografía posterior a la crecida del 12-10-2007

# Barranc de l'Infern

Benimaurell. Alicante. España

© Andrés Martí. 23-04-2008



R1: 2 parabolts + cadena + 1 químico derecha	P2: 4 químicos + pasamanos cuerda derecha
R2: 3 químicos + cadena izquierda	R6: 2 químicos + cadena derecha
r3m: 1 químico derecha	r3m: 1 químico derecha
R3: 2 químicos + cadena derecha	R7: 3 químicos + cadena derecha
r4m: 1 químico derecha (detrás y arriba)	P3: 3 químicos + pasamanos cuerda izquierda
R4: 2 químicos + cadena izquierda	P4: 5 químicos + pasamanos cuerda izquierda
P1: 2 químicos + pasamanos cuerda derecha	R8: 2 químicos + cadena izquierda
R5: 2 químicos + cadena derecha	E3: 2 químicos derecha (cadena fija escalada arriba en ventana colgada)
r5m: 1 químico izquierda	R9: 2 químicos + cadena derecha (arriba en ventana colgada)

### Legenda

- Marmita
- Marmita seca
- Sifón
- Marmita trampa
- Remolino
- Rebufo
- Surgencia
- Pérdida
- Entrada
- Salida
- Escape
- Giro
- Spit
- Parabolts
- Químico
- Puente de roca
- Clavo
- Pasamanos
- Peligro
- Caos de bloques
- Troncos
- Cueva
- Arco natural
- Carretera
- Pista
- Senda
- Presa
- Bosque
- Afluente
- Casa aislada
- Pueblo
- R Rápel
- r Resalte
- T Tobogán
- S Salto