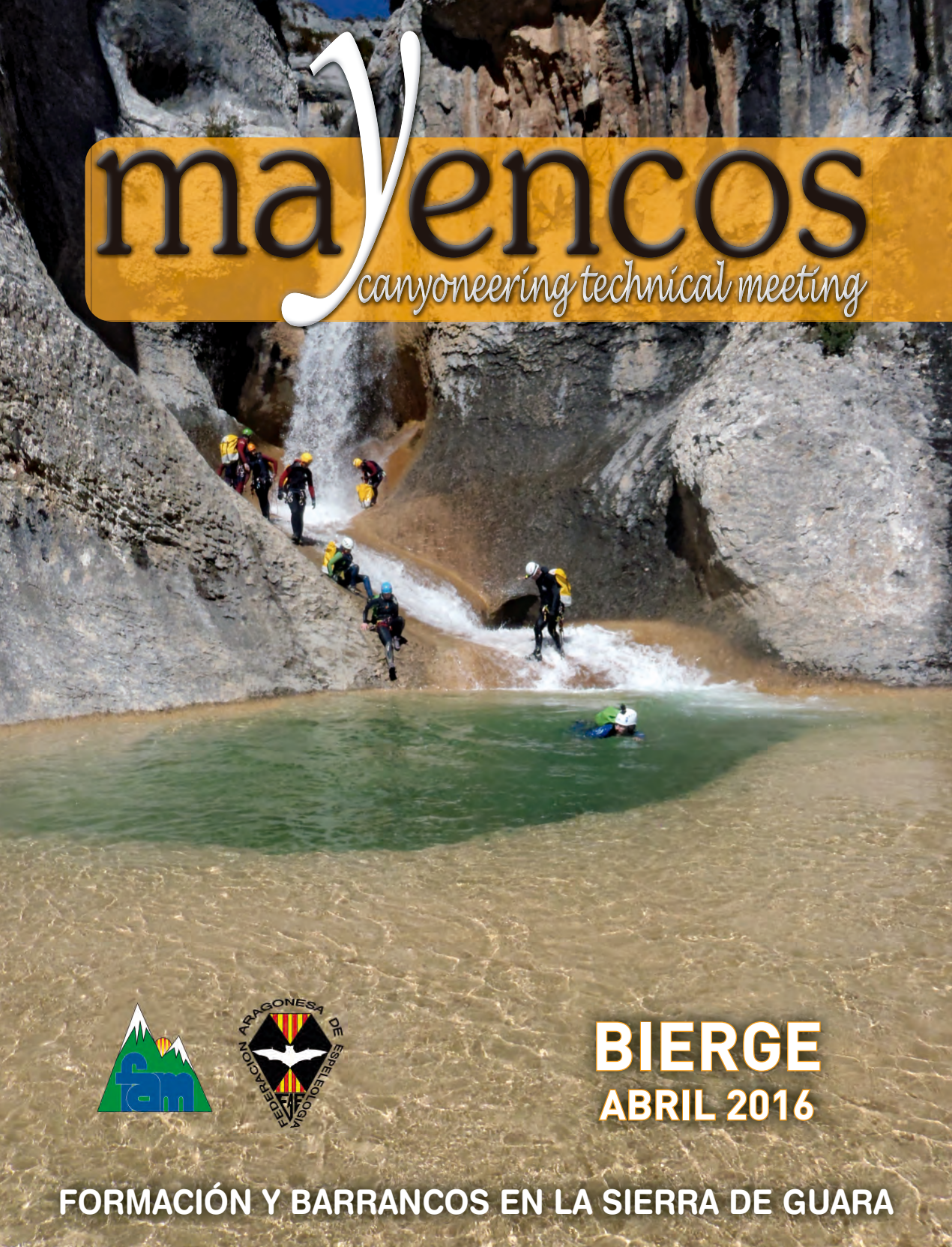
mayencos

canyoneering technical meeting



FEDERACIÓN ARAGONESA DE ESPELEOLOGÍA

BIERGE

ABRIL 2016

FORMACIÓN Y BARRANCOS EN LA SIERRA DE GUARA

Foto. Eduardo Gómez - Rodcle Progresión: David Cañizares 3º Rapel. Salto del Ángel (FALLS-VENEZUELA)

innovative free spirit

/RodcleEquipment rodcle.com

Sumario

PRÓLOGO ... 3

¿QUÉ ES MAYENCOS? EL ENCUENTRO ... 7

SOMONTANO / BIERGE ... 11

PARQUE NATURAL DE LA SIERRA Y CAÑONES DE GUARA ... 18
- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA ... 23
- FLORA Y FAUNA ... 27

EL BARRANQUISMO EN LA SIERRA DE GUARA "Toda una Historia" ... 30
- LOS HALLAZGOS DEL GRUPO DE INVESTIGACIONES ESPELEOLÓGICAS DE PEÑA DE GUARA ... 34
- LA SIERRA DE GUARA Y LOS RESQUICIOS DEL SIGLO XXI ... 40
- EL BARRANQUISMO, TAMBIÉN UNA FORMA DE VIDA ... 44

FOTOGRAFÍA DIGITAL DEPORTIVA Y DE PAISAJE ... 47

BARRANQUISMO: TÉCNICA Y SEGURIDAD PARA UNA BUENA PRAXIS ... 53
- CABOS DE ANCLAJE ... 56
- LA FRECUENCIA DE LOS ERRORES COMUNES EN BARRANQUISMO ... 76
- PREVENCIONES EN BARRANCOS ... 83
- MONTAÑA SEGURA ... 87

BARRANCOS DE LA SIERRA DE GUARA ... 91

Las Abuelas de Sevil
BARRANCOS
ESPELEOLOGIA
ESCALADA
Tu Tienda de material en GUARA
ABIERTO
TODOS LOS DIAS
974 318 328
www.lasabuelasdesevil.com
c/ cruz del hospital nº 1
22147 Adahuesca

Prólogo

La montaña (el montañismo), los barrancos (el barranquismo), están siempre sujetos a los "ismos" de cada momento, al interés o repercusión social que en estos despierte. Y con frecuencia el ocio, el tiempo libre o la diversión lo monopolizan, oscureciendo (marginando) la curiosidad y cultura que a los pirineistas de antaño servían de motor y norte.

Pero lo que más hondo cala es aquello que entra en resonancia con nuestro fuero interno. Nos hace seres vivos en entendimiento con el medio que nos rodea. Los barrancos tienen muchos componentes para resonar. Son los de una naturaleza libre y casi indómita. Y también los de una sociedad humana que a través de generaciones los ha frecuentado hasta donde la necesidad y la valentía les ha llevado y permitido. Darse cuenta de todo esto es formidable y pulsa las cuerdas verdaderamente más resonantes.

En todo este entorno de la Sierra Guara, estos "tensores de vibración" han dispuesto siempre sus arcos. Es lo que tanto nos ha maravillado a quienes, desde Mallada y aquellos pirineistas franceses del XIX, hemos acudido aquí con la mente abierta.

Sin embargo, da que pensar que la cultura, el saber, se han convertido en ocio simple. El barranquismo, por lo tanto no sirve finalmente para ¿nada, solo distracción? ¿Qué queda pues de los barrancos?

Llegará el momento de preguntarse "qué tiene que ver aquello que se vivió con esto que hoy se vive", "qué tienen que ver los barrancos con todo esto del barranquismo".

El señor Cándido de Casa Lacoma de Rodellar fue, como todos nosotros, un hombre de su época. Lo mismo puede decirse de Macario Bergés de Lecina. Aquel remontaba el Alcanadre sin mojarse con total facilidad. Éste nos llevó un buen día al interior del cañón de la Choca por un camino inverosímil. Eran pocos los que andaban por estos territorios. Ninguno puede hoy por ley transitar por la Choca. Tampoco por las torrenteras que caen desde la Peña San Cosme al prohibido embalse de Vadiello (que nadie dudó en construir anegando el más formidable desfiladero en conglomerado de las sierras

oscenses). ¿Qué pensarían ahora todas aquellas generaciones de cosas así?

Todos nosotros somos los descendientes de quienes, al igual que hace 8000 años, recogían miel en los acantilados de la Peonera, o alcanzaban con imaginación y dificultades las angosturas del Alcanadre para pescar o cortar boj, y bajaban al interior del Mascún a fabricar cal e incluso cultivar, o iban alegres y felices a pescar y pasar el rato a Barrasil. ¿Todos nosotros? ¿también quienes pasan por allí sin miramientos, educación ni curiosidad? ¿también quienes, desde su cuota de poder, manejan y deciden, alteran hoy y prohíben (que no regulan) mañana?

Nos ha tocado para vivir una época paradójica, donde rigen medidas que argumentan intereses y no necesidades. El hombre es, por naturaleza, y necesita, ser libre. Y de nuevo por naturaleza también, y por educación, debe ser responsable. Pero una responsabilidad que le atañe y conciencie individualmente, no bajo una normativa exterior que imponga su comportamiento (en última instancia la normativización acaba por desresponsabilizar) o bajo una posición de poder que le autorice a decisiones que impidan saber y seguir conociendo los lugares.

Nunca se acaba de escribir la historia.

Enrique Salamero
Huesca. Febrero 2016

DISCOVERY SPORT

LA AVENTURA ESTÁ EN NUESTRO ADN.

LAND ROVER

ABOVE & BEYOND

DESDE 31.800 €*

Presentamos nuestro SUV más versátil. El **Discovery Sport** ha conseguido la máxima puntuación de **cinco estrellas** en las exigentes pruebas de seguridad **Euro NCAP**. Equipado con tecnologías inteligentes como el **sistema Terrain Response®**, es perfecto para actividades al aire libre y deportes de aventura, además de ofrecer un amplio **espacio de carga de 981 litros** con la fila de asientos traseros en vertical.

GRATAL 4X4
Ctra. Zaragoza s/n - 22005 Huesca
974 210 611
landrover@grupotumasa.com
gratal.landrover.es

Gama Discovery Sport: consumo combinado 4,7-5,3 l/100 km, emisiones de CO_2 123-139 g/km. *PVP del Discovery Sport eD4 Diesel 150 CV 4x2 Pure desde 31.800 € (IVA o IGIC, transporte, descuento promocional e impuesto de matriculación (IEDMT) incluidos). IEDMT calculado al tipo general. No obstante, el tipo aplicable al IEDMT puede variar en función de la comunidad autónoma de residencia. Precio promocional exclusivo para unidades financiadas con FCA Capital España EFC, SAU según condiciones contractuales, con un importe mínimo a financiar de 20.000 €, a un plazo mínimo de 37 meses y una permanencia mínima de 24 meses. Oferta válida para vehículos matriculados hasta el 31/03/16 en península y territorio insular. El vehículo mostrado no coincide con el ofertado. Línea Land Rover: 902 440 550.

CLUBS

C/ Vicente Campo, 9 bajos

El horario de atención al socio es de 19 a 21,30 horas de Lunes a Viernes excepto días festivos y el mes de agosto.

Tels.: **974 212 450 - 974 212 482**

Email.: p-guara@p-guara.com

p-guara.com/wordpress/

rec
RANIDAE ESPELEO CLUB

rec.espeleo@gmail.com

rec-espeleoclub.blogspot.com.es

Para contactar con en Club:

- Por teléfono: 976 591 079
- Por mail: centroespeleoaragon@gmail.com
- Por correo postal:
  Centro de Espeleología de Aragón
  C/ Escultor Moreto, 15 - 50008 Zaragoza

También puedes pasarte por el local los lunes, miércoles y viernes de 20,30 a 22 h.

www.centroespeleoaragon.org

FEDERACIONES

fam

FEDERACIÓN ARAGONESA DE MONTAÑISMO

www.fam.es

C/ Albareda, 7, 4º 4ª
50004 - Zaragoza
fam@fam.es

TlF. 976 227 971

De lunes a jueves de 17,00 a 20,00 h.

Información cursos: Ponte en contacto con la Federación de Montaña para informarte de los distintos cursos que se imparten.

FEDERACIÓN ARAGONESA DE ESPELEOLOGÍA

FEDERACIÓN ARAGONESA DE ESPELEOLOGÍA

Avda. de Ranillas, 101
Edif. Expo, Semisotano INAEM
(Por rampa a la izda. del edificio)
Tlf. 976 730 434 - Fax 976 730 434
50018 ZARAGOZA

Lunes y Jueves de 18,30 a 21 h.

www.federacionaragonesaespeleologia.com

Información cursos: Ponte en contacto con la Federación de Espeleología para informarte de los distintos cursos de iniciación, perfeccionamiento, o espeleo-socorro.

¿Qué es mayencos?

Cabe destacar que el nombre del encuentro mayencos proviene de la palabra Alto Aragonesa mayenco, que describe la crecida de las cuencas de los ríos o barrancos en la época de deshielo, normalmente en el mes de mayo.

Raíces etimológicas aparte, investigando un poco y con la ayuda de otras personas que llevan mucho tiempo asistiendo a encuentros barranquistas de distintitos lugares y procedencias, hemos confeccionado un pequeño eje cronológico, de la historia de encuentros barranquistas como el de Mayencos. Con el fin de entender la esencia de este y de otros encuentros como este.

En el año 2000, un reducido grupo de barranquistas de la FAM, tuvieron la oportunidad de participar en un encuentro internacional de barranquismo organizado por la AIC (Asociación Italiana de Canyoning), encuentro dirigido a monitores de las diferentes Federaciones y asociaciones de barranquismo con un enfoque de intercambio de técnicas, conocimientos y funcionamiento a nivel federativo, de clubs, etc. En lo que empezaba a ser una actividad incipiente y empezaba a contar con más y más adeptos.

En el año 2002 se celebra en Ticino otro encuentro internacional con el respaldo de la AIC, el número de participantes había aumentado así como la representación internacional. Nuevamente el ambiente distendido de intercambio de técnicas y conocimientos, empezaba a ser poco a poco la seña de identidad en este tipo de eventos, y la experiencia fue realmente enriquecedora.

Este tipo de encuentros, además de fomentar la práctica de la actividad, fueron creando relaciones y sirvieron como toma de contacto y antesala para que posteriormente (medio broma medio enserio) se celebrara lo que creemos es el primer encuentro internacional que haya tenido lugar en España. El evento en sí, no tuvo mucha repercusión, pues en ese momento internet aún no era un medio al alcance de todos y tampoco hubo respaldo de Clubes ni de Federaciones, pero la experiencia sumo y durante dicho encuentro Koen Viane, (futuro precursor del RIC "Rassemblement International Canyon"), habló sobre su idea de organizar este tipo de encuentros pero con el apoyo Federativo correspondiente.

Ya un año después, en 2003, en el pueblo de Mourillo de Tou, cercano a la conocida villa Alto Aragonesa de L´Ainsa, tuvo lugar el primer (RIC). Después vendría un segundo en 2004, también en l'Ainsa, para despegar internacionalmente en los años sucesivos.

Así pues, en años posteriores se han ido creando encuentros, nacionales e internacionales de la mano de las distintas Federaciones Autonómicas y sobre todo de la inestimable colaboración de sus participantes y organizadores.

En 2004, con la colaboración de la Federación de Entidades Excursionistas de Cataluña (FEEC) arranca el Encuentro Internacional de Descenso de Barrancos, Gorgs con un amplio recorrido.

En 2006 y siguiendo los pasos de la Federación Francesa, las Federaciones Catalanas de la (FEEC) y la (FCE) Federación de Espeleología Catalana firman un acuerdo de unión y se crea la (UFEC) Unión de Federaciones Deportivas Catalanas, de manera que en 2007 se celebra el encuentro Gorgs, de una manera coorganizada por dos federaciones de una misma comunidad.

Con el afán de seguir divulgando, compartiendo conocimiento y experiencias, en 2009, de la mano de la FEDERACIÓN ARAGONESA DE MONTAÑA (FAM) y la FEDERACIÓN ARAGONESA DE ESPELEOLOGÍA (FAE), ambas aquí presentes se crea el primer MAYENCOS, que junto con Gorgs aprovechan para unir si-

nergias y celebrar un gran encuentro barranquista.

En el año 2010 las personas encargadas de la organización de MAYENCOS se propusieron celebrar un encuentro diferente y necesario, cuya preocupación residía en promover una concienciación y sensibilización con las técnicas que conlleva la actividad barranquista por ello en este año se crea mayencos – *canyoneering technical meeting*, que es algo más que barrancos, es un encuentro concebido para convertirse en la referencia de la formación técnica. Destinado a todos aquellos barranquistas que quieran ampliar o reforzar sus conocimientos a través de Master Class, clinics y talleres teórico-prácticos en todo tipo de áreas, desde monográficos de maniobras o prácticas de aguas vivas hasta primeros auxilios en entornos aislados, etc. Los participantes tuvieron a su disposición todo el bagaje de las escuelas aragonesas de montañismo y espeleología de la mano de los mejores expertos en sus ámbitos para todas las actividades programadas.

Está era la primera vez que se organizaba un encuentro de estas características y, aun surgiendo algunos pequeños incidentes, podemos decir que el desarrollo del mismo fue un gran éxito con un resultado final en las encuestas de gran satisfacción. Por supuesto, la diversión estuvo asegurada.

En las sucesivas ediciones, encuentros anuales y a partir del 2012 cada dos años, estas celebraciones se han ido perfeccionando y han resultado todo un éxito de participación y difusión del mismo. Haciendo hincapié en la colaboración, formación y transmisión de los valores de la disciplina entre toda la comunidad barranquista. Sin duda, una vez más, Mayencos se convirtió en el referente para el desarrollo de nuevos encuentros, cursos y estilos de difusión de la actividad.

El equipo humano de Mayencos 2016, con nuestro buen hacer, aprendiendo de las anteriores ediciones y teniendo en cuenta las opiniones de los asistentes, ha intentado realizar este encuentro, con la esencia que le caracteriza, para aprender, conocer y disfrutar del barranquismo y sobre todo respetar su entorno.

La edición Mayencos 2016 se celebra en la Sierra de Guara, zona estratégica, en lo que se refiere a la actividad del barranquismo. Aunque este año es el 25 aniversario desde que se elevó a este espacio a la categoría de "Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara", el Parque y la Sierra han tenido una actividad ininterrumpida a lo largo de los tiempos, que hoy día se puede considerar como historia.

Por ello este año la Publicación de Mayencos ha querido trazar una línea cronológica, para esbozar la evolución del barranquismo en la Sierra de Guara, e intentar mirar desde los ojos de aquellos pioneros, las tendencias que hoy en día nos ofrece este "mundo de los barrancos". Bien es cierto que quizás hoy no tengamos la inquietud de aquellos primeros aventureros, ya que hoy sea más difícil encontrar algo no explorado, pero os animamos a recrearos de la misma manera que ellos lo hacían, con los medios que hoy disponemos, de manera que mantengamos vivo ese espíritu, que en ocasiones parece haberse desvanecido…

¿De qué sirve avanzar para alcanzar la cumbre, sin parar a respirar y contemplar el entorno que nos rodea?

Un abrazo, disfrutad de la revista y del encuentro.

CANYONEER
FIVE TEN
New Features Include:
• Mesh lace pocket to protect your tied laces
• Welded rubber rands eliminating any chance of delamination
• Asymmetric fast lace system for easy adjustment
• Deeper tread for improved mud release
FIVE TEN

ACTIVIDADES GUIADAS
CURSOS TÉCNICOS
ALQUILER MATERIAL
guiasdebierge.com
Guara
Pirineos
Alpes
Guías de montaña, barrancos y escalada
A1230 - Ctra.Alberuela Km.0,3 Bierge - Huesca
info@guiasdebierge.com
+34 609 41 25 22

SOMONTANO
GUARA

LUGARES CON HISTORIA

PARAISO NATURAL

VIVE LA AVENTURA

SABORES DEL SOMONTANO

TEXTO Y FOTOGRAFÍAS: **COMARCA DEL SOMONTANO**

Somontano
GUARA

Se dice del **Somontano** que encierra muchos mundos en uno solo, porque a escasos kilómetros, permite pasar de la umbría alpina al viñedo de esencia mediterránea; de los abruptos acantilados de la **Sierra de Guara**, a los ondulados montes tapizados de olivos; del exuberante monte, al árido sur de muelas y cerros; de los profundos barrancos labrados por los ríos, al apacible piedemonte donde todo está a la escala humana.

La variedad y riqueza de paisajes le ha valido al **Somontano** que más de una cuarta parte de su superficie esté protegida por la normativa europea. El paraje más importante es el **Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara**, uno de los espacios protegidos más extensos de Aragón, conocido en todo el mundo por la espectacularidad de los profundos cañones esculpidos por los ríos, la lluvia y el aire. Un lugar magnífico para la **observación de aves** como el quebrantahuesos, al sisón, al martín pescador o al azor.

Somontano es también un lugar para vivir una gran **aventura** a través de todo tipo de recorridos, desde los **itinerarios deportivos** más exigentes a los **cortos paseos** para toda la familia. Otras muchas rutas están señalizadas para recorrerse en **bicicleta de montaña** o dar un **paseo a caballo**. Y si prefieres algo más emocionante, puedes practicar la **escalada**, el **barranquismo** o ascender por vías ferratas.

A la extraordinaria variedad de paisajes, **Somontano** suma la riqueza de su **herencia histórica.** Lo más profundo de las sierras guarda un espléndido conjunto de **pinturas rupestres**, Patrimonio Mundial, y todo el territorio está salpicado de bellas construcciones, del románico al barroco, y hermosos conjuntos históricos, como **Alquézar** o **Barbastro**.

De la mano de sus excepcionales **vinos**, el nombre del **Somontano** ha ido más allá de nuestras fronteras. En la Ruta del Vino Somontano encontrarás una cuidada seleccion de bodegas y establecimientos turisticos avalados por su calidad y profesionalidad. Practicar el oleoturismo es una oportunidad única para adentrarse en el pasado y en el presente del Somontano, a través del olivo, el aceite y las tradiciones y usos vinculados a él.

La esencia y personalidad del Somontano se encuentra en sus pueblos y en las personas que los habitan.

De origen medieval, grandes o más pequeños, situados en la sierra o en el llano, dedicados a la ganadería, agricultura, industria o los servicios, conjuntos históricos... Pero todos ellos tienen un encanto especial.

¿A que esperas a descubrirlos? Empieza aquí tu viaje por Guara Somontano desde uno de ellos, Bierge.

turismosomontano.es

Bierge

El extenso **municipio de Bierge** acoge las localidades de Las Almunias de Rodellar, Rodellar, Yaso, Morrano, Pedruel, San Román y San Saturnino y los despoblados de Otín, Nasarre, Letosa, San Póliz, Cheto, Pardina de Villanúa y Pardina de Ballabriga. Recorrer su territorio de sur a norte permite disfrutar de los magníficos contrastes paisajísticos que esconde el Somontano.

El conjunto urbano de Bierge, en origen, se asentó sobre una colina conocida como Monte Cascallo, en la que se asegura que hubo un castillo. La **iglesia parroquial** dedicada a Santiago, es una reforma del siglo XVI sobre un templo más antiguo. La portada con decoración renacentista y la galería de arcos de medio punto de ladrillo son referencias cronológicas inequívocas.

Con el tiempo, el **caserío** fue extendiéndose por la falda y el llano. Muchas de las casas cuentan con escudos heráldicos que nos hablan de la fiebre nobiliaria que vivió la zona en el siglo XVIII. A menudo se localizan sobre hermosas portadas abiertas en arco de medio punto, integradas por dovelas de tamaño considerable, perfectamente labradas e insertadas en la rosca del arco.

Integrada en el caso urbano hasta el punto de pasar desapercibida, se alza la **ermita de San Fructuoso** (siglo XIII), célebre por las pinturas murales góticas que decoran el interior (Visitas Tel. +34 660 701 997).

A escasa distancia de Bierge, por un agradable camino balizado se llega a la **ermita de San Pedro de Verona**, construida hacia 1698. Muy cerca se encuentra un observatorio de aves, desde el que es posible admirar el vuelo de las rapaces.

El **Centro de Interpretación del Parque de la Sierra y los Cañones de Guara** es el lugar ideal para conocer los paisajes y la vida natural que alberga esta gran reserva, a través de maquetas, audiovisuales y escenografías.

Bierge celebró siempre sus **fiestas** en honor de Santiago Apóstol, pero las tareas de la cosecha motivaron que la fiesta pasara a San Pedro de Verona, en torno al 29 de abril.

Desde Bierge se puede realizar una bonita excursión hasta las Fuentes de la Támara y del Puntillo, entre paredes rocosas y verdes pinares sobre el profundo tajo del río Alcanadre. La Fuente de Támara brota entre las calizas en un tramo amplio del río donde podremos darnos un baño y disfrutar del paisaje en el encañonado final del barranco de La Peonera.

Panel de interpretación del sendero de la Tamara.

Vive la Aventura en Bierge y el Somontano

Los **caminos** de la **Sierra de Guara y del Somontano** han sido transitados tradicionalmente por carboneros, comerciantes, trajineros, cazadores y gentes de la zona. Muchos de estos caminos hoy están señalizados y ofrecen todo tipo de recorridos, desde los **itinerarios deportivos** más exigentes a los **cortos paseos** para toda la familia. Otras muchas rutas están señalizadas para recorrerse en **bicicleta de montaña**.

Sin embargo, los fondos de los barrancos han permanecido ocultos e inexplorados durante muchos años y parece increíble que cerca del año 2000 Guara todavía no hubiera entregado todos sus secretos. Hoy puedes experimentar la irrepetible sensación de dejarte llevar por el río en muchos **barrancos del Somontano**.

Pero si lo que de verdad te gusta es el tacto de la roca y descubrir los rincones más verticales e inaccesibles, estás de enhorabuena porque en el Somontano, donde se ha dado una especial combinación de tipos de roca, formaciones geológicas y erosión, abundan las paredes mágicas y singulares para practicar la **escalada** o ascender por **vías ferratas: Peñas Juntas y La Virgen**.

Delfín de Rodellar.

También podrás realizar **paseos a caballo** por la Sierra de Guara y el Somontano que te permitirán recorrer caminos olvidados, cruzar ríos, ascender escarpadas laderas y disfrutar de la naturaleza.

Para realizar todas estas actividades con garantía, puedes contratar cualquiera de las muchas empresas de **guías de aventura** en Guara Somontano. Y si vas por libre no olvides planificar tu salida **(sigue los consejos de Montaña Segura)**. No olvides que la prevención = planificación + previsión. ■

Ermita de Treviño, Adahuesca.

AV
AVENTURE VERTICALE
Canyoning, Spéléologie, Escalade ...
Barrancos, Espeleologia, Escalada ...
Made in France
Fabricación francesa
Disponible chez votre revendeur
Disponible en su distribuidor
www.aventureverticale.com

PÁSATE
A LA LIGEREZA
Carcasa ligera y resistente
Orificios de ventilación
Sólo 240 g
Hebilla magnética:
abertura fácil y rápida
ATLANTIS
Materiales de máxima calidad que aseguran la correcta dispersión de la energía de los impactos.
• Poliestireno que cubre la totalidad de la cabeza para absorber impactos tanto verticales como laterales.
• Regulación precisa del perímetro del casco mediante ruedecilla posterior.
• 4 ganchos para fijar la linterna frontal.
• Perfecto para escalada y alpinismo.
BEAL
www.beal-planet.com
www.vertical.es

SILVA
USE YOUR HEAD
CREATE YOUR OWN TRAIL
TRAIL SPEED 2XT
660 Lumens
90m
10h
62g
IPX6
Supportes inclusiés
TRAIL SPEED 2
500 Lumens
80m
6h
62g
IPX6
Supportes inclusiés
TRAIL RUNNER 2
160 Lumens
50m
90h
115g
IPX6
INTELLIGENT LIGHT
Somos ligeras, compactas, fiables, discretas, pero nuestra potencia nos delata.
Nos han creado para que, con nuestro foco Intelligent Light® -de largo alcance y periférico a la vez-, aproveches al máximo la velocidad de tus pasos. Para que, con nuestra construcción estanca, no haya lluvia que arruine tu salida. Para que tú y tu frontal os adaptéis desde el primer momento, por la estabilidad que ofrecemos a pleno ritmo.
Porque la noche da para mucho y con nuestra luz, segura y eficaz, todavía más.
Crea tu propia ruta...
www.silva.se
www.vertical.es

CLIMBING
MOMENTS
GRIVEL
CLEPSYDRA
LYNX 13
SALAMANDER
APOLLO
ROCKER
grivelcon | verticales

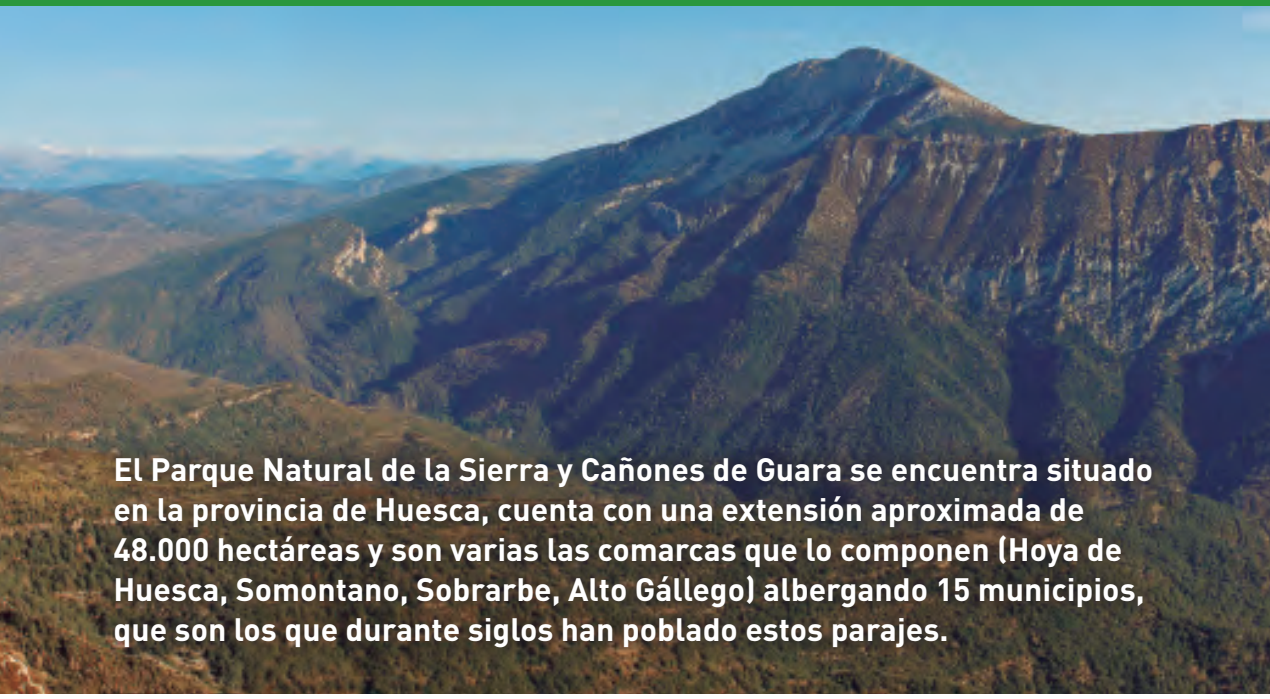
spirit.com

CRUX
albergue
www.alberguecrux.com
C/ Cruz del hospital 3,
22147 Adahuesca (Huesca)
+34 636527393 / 974 318447
info@alberguecrux.com

SPETTOA
AquaNeos
CANYON
Kid
ADVENTURE
Adult
ROCKMAN
Adult
C/ Teixidors, 8 - Pol. Ind. Masia del Juez · 46909 - TORRENTE - VALENCIA - SPAIN
Tel. +34 961 595 260 Fax +34 961 595 261
aquaneosdive@spettoa.com www.aquaneosdive.com
BARRANQUISMO

Barrancos, montaña y formación
CANYONTREK
GUARA
Edgar Sánchez & Tania Laukemann
Técnicos deportivos en barrancos y media montaña
Guiaje y formación:
De la iniciación al perfeccionamiento.
Cursos y programas a medida.
Grupos reducidos.
Sierra de Guara y Pirineos
Ubicados en el Somontano de Barbastro
info@canyontrekguara.com - 678 463 156
www.canyontrekguara.com
EMPRESA DE TURISMO ACTIVO
TA-HU-266

Parque Natural de la



El Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara se encuentra situado en la provincia de Huesca, cuenta con una extensión aproximada de 48.000 hectáreas y son varias las comarcas que lo componen (Hoya de Huesca, Somontano, Sobrarbe, Alto Gállego) albergando 15 municipios, que son los que durante siglos han poblado estos parajes.

Este macizo montañoso prepirenaico, situado entre el Ebro y los Pirineos, tiene su cota más alta en 2077 metros sobre el nivel del mar, cuyo pico (Guara) da nombre a este Parque Natural, declarado como tal el 27 de diciembre de 1990 por el Gobierno de Aragón. Poniendo de relevancia, de esta manera, la protección y conservación tanto de las especies que habitan como de los paisajes que esconde este Paraíso Natural.

Debido a su estructura geológica es un entorno propicio para la práctica de diversos deportes de montaña y aventura, que permiten conocer y disfrutar la espectacularidad de estos parajes a partir del senderismo, la escalada, el barranquismo, la equitación, BTT o simplemente conocer la cultura de sus pueblos, con su historia, costumbres o tradiciones.

El Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara cuenta con numerosos centros de interpretación que nos ayudan a comprender el entorno que nos ofrece. Cabe destacar que el Parque Natural posee una normativa propia que legisla la práctica de ciertos deportes o actividades dentro del mismo y que queda recogida en el BOA por lo que las personas que practiquen ciertos deportes o actividades en este entorno del Parque convendría que lo conociesen. ■

Sierra y Cañones de Guara

Vista de Guara y Fragineto desde Gabardiella.
Foto: **Esteban Anía**.

El Puro de Vadiello.
Foto: **Esteban Anía**.

EDELRID

LOVE NATURE

love **performance**

Asymmetric 42+8

From hut to hut: technical touring pack for multi-day alpine hiking and journeying with a body contact back for a stable, body-hugging fit. vaude.com

VAUDE

The Spirit of Mountain Sports

singing rock
Distribuye Altitud Sport Evasion, SL
Telf. 943 33 65 13
CANYON XP
PENTA
HECTOR Screw
BORA Screw
LET'S ROCK!
www.singingrock.com

Canyon Guide
AQUAPRO
Bestard
MOUNTAIN BOOTS
SINCE 1940
HIDRO LINE

ESPECIALISTAS
EN FORMACIÓN TÉCNICA
DE DESCENSO DE BARRANCOS
barrankisme
.com
FORMACIÓN TÉCNICA
INICIACIÓN o PERFECCIONAMIENTO
AUTO-SOCORRO NIVEL 1 Y 2
AGUAS VIVAS (3 módulos)
NIVEL 1 BAUTIZO Río Noguera Pallaresa. Duración 2 días
NIVEL 2 TÉCNICAS DE PROGRESIONES HORITZONTALES. Duración 2 días
NIVEL 3 TÉCNICAS DE PROGRESIONES VERTICALES. Duración 2 días
PREVENCIÓN Y ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTES
Duración 4 días
PIDE MÁS INFORMACIÓN AL 722 264 334
Nos encontrarás en: Av. Pere Cadena, 3. Rialp (Pallars Sobirà) - info@barrankisme.com
Síguenos en:
barrankisme
.com

Geología y Geomorfología

TEXTO Y MAPA **PEDRO LUCHA**[1]

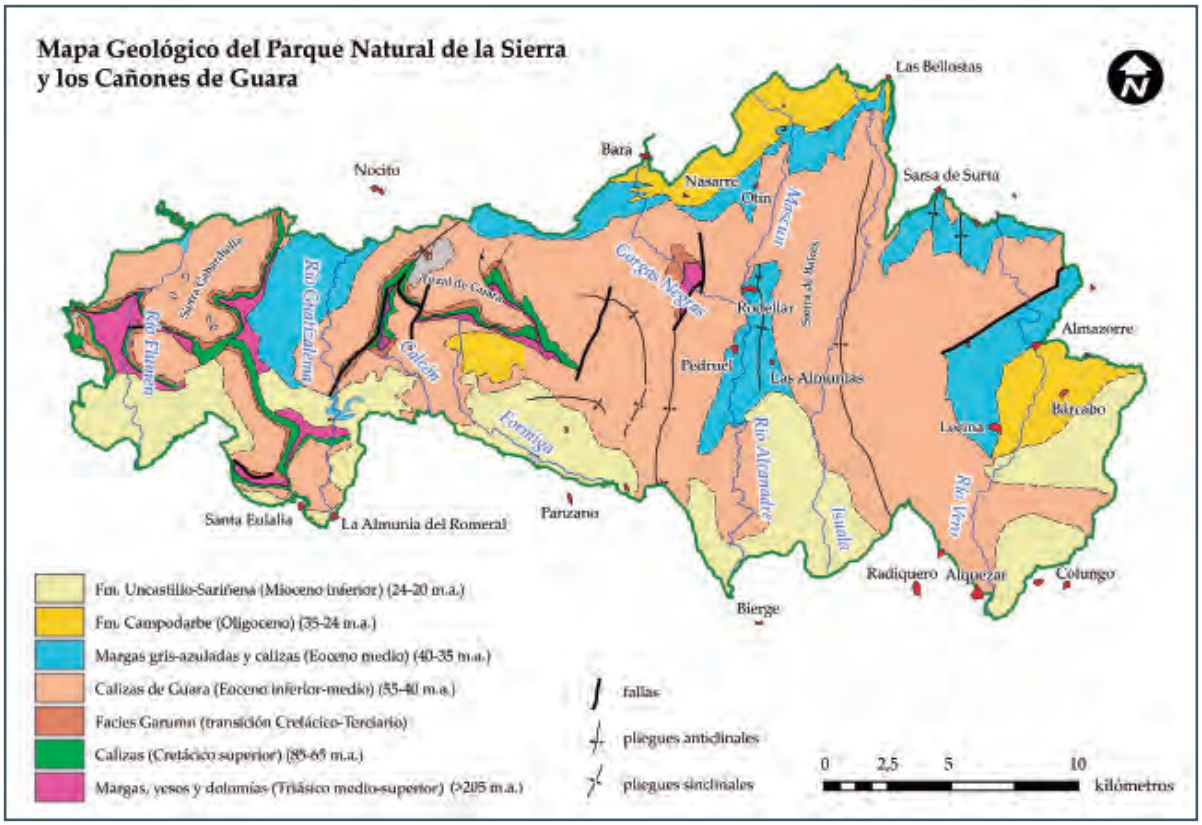
El singular paisaje de la Sierra de Guara es el resultado de una historia que comienza hace aproximadamente 205 millones de años (m.a.), con la sedimentación de las rocas más antiguas que afloran en esta unidad orográfica, y que llega hasta nuestros días. Los principales hitos en este largo devenir han sido: el depósito de las rocas calizas de la Formación Guara, que forman el esqueleto de la Sierra, hace entre 55 y 40 m.a.; El inicio del levantamiento del relieve, entre el Oligoceno y el Mioceno, hace unos 24 m.a.; y la abertura de la Cuenca del Ebro hacia el Mediterráneo que provocó el descenso del nivel de base de los cursos que drenaban esta zona, potenciando su encajamiento y permitiendo la generación de los espectaculares cañones que la surcan en la actualidad. Este acontecimiento se sitúa de manera bastante imprecisa entre hace 13 y 5,3 millones de años.

La Sierra de Guara forma parte de las Sierras Exteriores que es una unida geológica limitada, por el Sur, por el cabalgamiento que coloca a las rocas Mesozoicas y Cenozoicas de origen marino, sobre las rocas detríticas de origen continental de la Cuenca del Ebro. Su límite por el norte son las rocas Oligocenas de la Formación Campodarbe que se sedimentaron en la llamada cuenca de Jaca-Pamplona y que se encuentran plegadas en una gran estructura sinclinal ("Sinclinorio" del Guarga). Esta formación se atraviesa, por ejemplo, entre el túnel de la Manzanera y prácticamente Sabiñánigo, a lo largo de la carretera Nacional N-330. El dominio geológico de las Sierras Exteriores está además afectado por una serie de pliegues anticlinales de dirección Norte Sur como los de: Bentué de Rasal, Pico del Águila, Lusera, Sierra Gabardiella, Guara, Nasarre o Balcés, que separa las cuencas de los barrancos Mascún e Isuala (figura 1).

Tal y como hemos indicado anteriormente las rocas más antiguas de la Sierra tienen una antigüedad de unos 200 m.a. (Triásico Superior) y están formadas por margas de colores diversos (rojos, violáceos y verdes), yesos y dolomías. El afloramiento de estas rocas en esta zona "delata" la presencia del cabalgamiento citado anteriormente, ya que, al ser sometidas a esfuerzo las rocas de origen marino del Mesozoico y Cenozoico que hoy forman la Sierra, aprovecharon a "viajar" hacia el sur sobre estos materiales plásticos para colocarse sobre las rocas de la Cuenca del Ebro. El afloramiento de estas rocas se da en laderas y fondos de valle y se pueden encontrar, por ejemplo, en una estrecha banda a lo largo de las faldas de la Sierra, entre Nueno y el Barranco de San Martín de la Val de Onsera. También en la vertiente oriental de la Sierra de la Gabardiella, en el valle del Barranco del Calcón aguas arriba de la garganta próxima a la Ermita de Fabana, en la vertiente meridional del Tozal de Guara y en la "ventana tectónica" de La Chasa, en el barranco de Gorgas Negras (Pocovi et al., 1990) (figura 1).

Tras la sedimentación de estas rocas hubo un largo periodo de tiempo en el que no se produjo sedimentación hasta que, hace unos 85 m.a. (Cretácico Superior), comenzó el depósito de unos 100 m de rocas calizas en un ambiente marino de aguas muy poco profundas que duró hasta hace unos 65 m.a. (en color verde en la figura 1). Desde este momento hasta hace aproximadamente 24 millones de años, cuando las Sierras Exteriores comenzaron a emerger de las aguas, se produjo una sedimentación más o

1. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. C/Valentín Carderera, 4, 22003. Huesca. plucha@unizar.es



menos continua que se materializó en diversas unidades o formaciones estratigráficas. Sobre las calizas del Cretácico Superior se depositaron otro centenar de arcillas, areniscas y conglomerados rojizos en un ambiente continental conocidas comúnmente como facies Garumn. La interpretación más aceptada es que estos sedimentos proceden de la erosión de los primeros relieves de la cordillera Pirenaica que habrían emergido en lo que hoy es la zona más oriental del Pirineo Axial (Puigdefábregas y Souquet, 1986). Sobre estos depósitos se sedimentaron los barros carbonatados que darían lugar a la Formación calizas de Guara. Esta formación constituye el verdadero esqueleto de la sierra. Forma las mayores elevaciones de ésta, como el pico del Águila, la Sierra de la Gabardiella, el propio Tozal de Guara o la Sierra de Balcés y en ella se encajan también los barrancos más emblemáticos como los de Gorgas Negras, Mascún, Balcés o Vero. El espesor de esta formación oscila entre los 1000 metros medidos en la zona de Rodellar y los 70 documentados en Riglos. La interpretación comúnmente aceptada para explicar este cambio de espesor es que la sedimentación de esta formación coincide con el inicio del levantamiento (que no emersión) de la Sierra, de forma que hacia el Oeste, dónde los espesores son menores, el ascenso fue más rápido que hacia el Este dónde los espesores son mayores. Sobre las calizas de Guara se produjo la sedimentación, hace aproximadamente 40 m.a., de margas gris-azuladas y calizas en ambientes, tanto de margen de plataforma marina continental, cómo de delta (en azul en la figura 1). Este tipo de materiales se erosionan más fácilmente que las "competentes" calizas de Guara y por eso su afloramiento coincide normalmente con depresiones en el terreno como la que se extiende de Oeste a Este entre el embalse de la Peña y Nocito, confinada entre la línea de las cumbres más altas de la Sierra por el sur y el "sinclinorio" del Guarga

por el Norte. La Formación Campodarbe que, como hemos indicado anteriormente, marca el límite de la unidad de las Sierras Exteriores por el Norte, comenzó a sedimentarse sobre estas margas hace unos 35 m.a. y está constituida por entre 3500 y 4500 metros de arcillas, areniscas y conglomerados de color pardo-rojizo. Dentro del Parque Natural de La Sierra y Cañones de Guara aflora únicamente al norte de los barrancos de Gorgas Negras y Mascún, en torno a las localidades de Bara, Nasarre, y Letosa y en el valle del Río Vero en la zona de Lecina y Bárcabo (en naranja en la figura 1).

Tras la sedimentación de esta formación, hace unos 24 m.a., la Sierra comenzó su emersión y pasó, de ser un lugar de acumulación de materiales procedentes de la erosión, a ser fuente de unos sedimentos que empezaron a acumularse al sur de la Sierra, en la Hoya de Huesca y Somontano de Barbastro, que forman parte de la conocida como Cuenca o Depresión del Ebro. En la zona de esta cuenca más próxima al frente montañoso se acumularon los sedimentos detríticos de mayor tamaño de grano y dieron lugar a los depósitos de conglomerados que jalonan buena parte de la Sierra por el Sur y que dan lugar a relieves de tipo mallo en Agüero, Murillo de Gállego, Riglos, el Salto de Roldán o Vadiello (en amarillo en la figura 1). La cohesión de estos materiales en combinación con su solubilidad (pues están formados químicamente en un porcentaje elevado por carbonato cálcico) ha posibilitado la formación de estrechos cañones en algunas zonas como por ejemplo en los barrancos de las Palomeras del Flumen, San Martín de la Val de Onsera, Formiga o Alborceral. Hacia el sur desaparecen los conglomerados y son sustituidos progresivamente por areniscas y lutitas. El conjunto de todos estos materiales se agrupan bajo el nombre de Formación Uncastillo o Formación Sariñena, que alcanza un espesor de hasta 5000 m y cuya acumulación se produjo entre hace 24 y 20 m.a. (Mioceno inferior) (Millán, 2006).

Se podría decir que la génesis de los cañones que drenan la Sierra de Norte a Sur comenzó en el preciso instante en que los materiales que la conforman comenzaron a emerger por encima de las aguas y este acontecimiento, como se ha indicado anteriormente, ocurrió hace unos 24 m.a. Sin embargo, en esta época, al sur de la Sierra existía una cuenca (la Cuenca del Ebro) dónde se estaban acumulando sedimentos y por lo tanto, la escasa diferencia de altitud entre los relieves en formación y el fondo de la cuenca no permitieron el encajamiento de los barrancos que observamos hoy en día. La aceleración en la velocidad de encajamiento de estos barrancos se produjo cuando la Cuenca del Ebro se comunicó mediante una "vía de agua" con el Mar Mediterráneo y dejó de ser una cuenca receptora de sedimentos para convertirse en exportadora de materiales que eran transportados hacia el Mediterráneo por el recién nacido Río Ebro y sus afluentes. Todavía no existe consenso sobre el momento en que se produjo esta conexión de la Cuenca del Ebro con el Mar Mediterráneo. De una manera un tanto imprecisa se puede situar este acontecimiento entre hace 14.4 millones de años, que es la edad de los depósitos más recientes sedimentados en la cuenca cerrada al mar (Pérez Rivarés et al., 2006), y hace aproximadamente un millón de años, que es la edad de los depósitos aluviales conservados más antiguos sedimentados por el Ebro y sus afluentes, que delatan la existencia de una red hidrográfica comunicada con el Mediterráneo. Algunos autores como García Castellanos et al. (2003) deducen que el acceso de la Cuenca del Ebro al mar se produjo hace unos 13-8.5 millones de años, mientras que Babault et al. (2006) interpretan que debió de producirse después del Messiniense[2] (6.0-5.3 m. a.) ya que, de haberse producido antes de esta crisis, se reconocería un profundo cañón a continuación de la actual desembocadura del Ebro, excavado en el talud entre la península y el fondo del Mediterráneo, como el que es visible en la cuenca del Ródano.

Se produjera cuando se produjese esta comunicación de la Cuenca del Ebro con el Mar Mediterráneo, desde entonces, las aguas que surcan los barrancos que drenan la Sierra han realizado un laborioso trabajo de incisión que ha producido los cañones que conocemos. Sin embargo, en

2. Periodo en el que el Mar Mediterráneo se desecó por completo.

esta historia de encajamiento, ocasionalmente, estos ríos han cambiado tanto sus trayectorias como los lugares de confluencia con sus afluentes. Tal vez el caso más espectacular es el del Río Flumen que en un momento dado pasó de desembocar en el Río Guatizalema a la altura del municipio de Fañanás a converger al Sur de Huesca con el Isuela que lo "capturó" a la altura del Estrecho de Quinto (Rodríguez Vidal, 1986).

El encajamiento de los cañones en la Sierra se produce, tanto por la evacuación de la roca caliza disuelta en las aguas de estos cursos, como por la abrasión que producen en el fondo de los barrancos, las piedras movidas por el agua. Cuando estas piedras giran en remolinos de eje vertical se forman las populares marmitas de gigantes presentes en prácticamente todos los barrancos de la Sierra. La incisión del cauce y la competencia de las rocas en las que se encajan producen barrancos con secciones transversales rectangulares. Desde las verticalizadas paredes se desgajan bloques de gran tamaño individualizados por fracturas existentes en la roca que al llegar al lecho dan lugar a barreras denominadas "bozos" o "caos". En algunas ocasiones estas acumulaciones son las responsables de los saltos de aguas característicos de los perfiles longitudinales de estos ríos. En otras, los saltos de agua se forman por la presencia de estratos de mayor dureza transversales al cauce. Según Cuchi et al. (2010) la pendiente longitudinal media de los cursos recogidos en la figura 1 es superior al 4% en sucesión de cascadas y pozas. Además de las marmitas y los saltos de agua, otras morfologías habituales en los cañones de la Sierra son: los depósitos de tobas carbonatadas que se forman a la salida de algunos manantiales como el que llega a obstruir el cauce principal en el Fornocal (Cuchi et al., 2010) o los "golpes de gubia" que son pequeñas muescas talladas por el flujo del agua en la paredes de los estrechamientos de muchos barrancos y que permiten estimar datos de velocidad de agua y de caudal.

En definitiva, la combinación de factores geológicos singulares ha provocado una historia y una evolución geológica irrepetible que se han materializado en un paisaje único. ■

Bibliografía

Babault, J., Loget, N., Van den Driescsche, J., Castelltort, S., Bonnet, S. y Davy, P. (2006). Did the Ebro basin connect to the Mediterranean before the Messinian salinity crisis? *Geomorphology*, 81, 155-165.

Cuchí. J. A, Villarroel, J.L. y Salamero, E. (2010). Los ríos en roca en el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara. En: J. A. Ortega y J. J. Durán (Eds.). *Patrimonio geológico: Los ríos en roca de la Península Ibérica*. Publicaciones del Instituto Geológico y Minero de España, Serie Geología y Geofísica. no 4, pp. 249-268. Madrid.

García-Castellanos, D., Vergés, J., Gaspar-Escribano, J. y Cloetingh, S, (2003). lnterplay between tectonics, climate and fluvial transport during the Cenozoic evolution of the Ebro basin (NE Iberia,). *Journal of Geophysical Research*, 108 (B7), 2347-2364.

Millán Garrido, H. (2006). *Estructura y cinemática del frente de cabalgamiento surpirenaico en las Sierras Exteriores Aragonesas*. Colección de Estudios Altoaragoneses, 53, 396 pp.

Pérez-Rivarés, F.J., Garcés, M., Arenas, C. y Pardo, G. (2004). Mangnetostratigraphy of the Miocene continental deposits of the Montes de Castejón (Central Ebro Basin, Spain): geochronological and paleoambiental implications. *Geologica Acta*, 2, (3), 221-234.

Pocovi, A. Millán, H., Navarro, J.J., Martínez-Peña, M.B., Cuchí, J.A. y Malagón, J. (1990). La Chasa de Rodellar desde el punto de vista de la geología estructural. *Lucas Mallada*, 2, 199-219.

Puigdefábregas, C y Souquet, P. (1986). Tectonosedimentary cycles and depositional sequences of the Mesozoic and Tertiary of the Pyrenees. *Tectonophysics,* 129, 173-203.

Rodríguez-Vidal, J. (1986). *Geomorfología de las Sierras Exteriores Oscenses y su piedemonte*. Instituto de Estudios Altoaragoneses. Colección de Estudios Alto Aragoneses, 4, 172 pp.

Flora y fauna

TEXTO Y FOTOS **MIGUEL ORTEGA**,
del Centro de Naturaleza Espacio Salto de Roldan, Nueno.
www.espaciosaltoderoldan.es

Barranco de La Pillera desde el pico de Guara. Contraste entre sus vertientes, arriba la solana, seca y mediterránea, abajo la umbría, húmeda y con vegetación atlántica.

Nos vamos a imaginar que bajamos al fondo de un barranco ideal con la mayor parte de tipos de vegetación que podemos encontrar.

Si entramos por la vertiente orientada al sur tendremos una vegetación de tipo mediterráneo con plantas adaptadas a la sequía veraniega y en gran parte a los incendios, el fuego las destruye pero rebrotan desde las raíces, como la coscoja, el boj o la misma carrasca, o desde las semillas que sobreviven al fuego. Aunque el bosque no se acabará de regenerar hasta pasado un siglo, y si los incendios se repiten imposibilita su vuelta por la pérdida de suelo manteniéndose el matorral de forma casi permanente.

Por el contrario, frente a nosotros en la orilla opuesta, orientada al norte, la vegetación es más espesa, no solo recibe menos los rayos de sol en invierno, y por lo tanto hay menor evaporación, sino que coincide con la vertiente donde chocan los vientos cargados de nubes que traen las precipitaciones, por eso encontraremos robles quejigos y pinos silvestres como respuesta a la mayor humedad.

Como el barranco es bastante estrecho a la parte más baja, cerca del curso fluvial no llegan bien los rayos solares, a lo que se suma el aire húmedo, que es más pesado, y la humedad del agua, por lo que aparecen árboles con grandes necesidades de humedad como las hayas; los pisos de vegetación se ha invertido, las especies de zonas secas que solemos encontrar en la base de la montaña se encuentra en las crestas soleadas y venteadas, con menor humedad en el suelo por ser rocosas; mientras que las especies que encontramos en las zonas altas donde aumentan las precipitaciones por la altitud ahora las encontramos en el fondo del valle. En pequeños rincones muy umbríos encontramos bosqueci-

Rincón con una alta humedad ambiental, los troncos de los bojes y las piedras que no cubre la hojarasca están cubiertas de musgo.

llos de grandes bojes, con sus troncos y el suelo, completamente cubiertos de musgo, cuando están húmedos su verde intenso nos evocan a un paisaje de cuento.

> **La oreja de oso, en los veranos secos la planta se seca y la daríamos por muerta, pero tras un aguacero, revive.**

Llegamos ya a la zona de escarpes de roca y encontramos una vegetación muy especializada, son plantas que enraízan en las grietas de la rocas; aquí viven algunas plantas con una distribución muy restringida, destaca un pariente del ñame que viven en una zona muy concreta de un congosto, el de Escales y en ningún otro lugar del mundo. Otra planta destacable es la oreja de oso, en los veranos secos la planta se seca y la daríamos por muerta, pero tras un aguacero revive, sus hojas se vuelven turgentes y retorna el verde de la clorofila, e incluso vuelve a florecer. La reviviscencia es muy rara en plantas con flores siendo más propias de algunos helechos, musgos y líquenes. En los rezumaderos aparecen plantas muy primitivas como musgos, algunos con un aspecto de algas, helechos, como el culantrillo, y una planta insectívora la grasilla, el suelo lavado es pobre en nitrógeno y la planta lo soluciona atrapando insectos en su hojas pringosas, desde la cuales absorbe los nutrientes proporcionados por el animal. En muchos lugares el carbonato cálcico disuelto en el agua se precipita al salir al exterior, a veces son solo chorreras sobre la roca con una pátina negruzca de algas microscópicas, en otras favorecidas por la vegetación forma una roca porosa, la tosca, que crece con su vegetación particular como los juncos y la yerba escoba, una gramínea propia de suelos encharcados.

Ya en la orilla del agua las plantas están expuestas a la fuerza de la corriente y a inmersiones durante las crecidas, los sauces colonizan las orillas de cantos rodados y sus tallos flexibles

Derecha
Oreja de oso (*Ramonda myconi*), esta planta es una reliquia de la Era Terciaria cuando el clima era más cálido y húmedo y ha permanecido refugiada en los roquedos más húmedos.

y hojas estrechas ponen poca resistencia a la fuerza agua del evitando así el ser arrancados durante las crecidas. Bajo el agua en zonas de remansos encontramos un alga, con un aspecto que recuerdan pequeños candelabros, y lo demás son plantas con flores pero que viven bajo el agua, el tamaño de su hoja depende de su situación con respecto a la corriente, incluso hay plantas con dos tipos de hoja, una ancha fuera del agua y otra muy estrecha para debajo.

Los barrancos son un mundo fascinante donde en muy poco espacio podemos encontrar estrategias vitales muy diferentes pues las condiciones ambientales cambian mucho en muy poco espacio.

La fauna que encontraremos será la propia del monte o la que aprovecha las paredes de roca como zona de anidamiento, el caso de buitres y otras rapaces, o como lugar alimentación como el treparriscos o el roquero solitario.

Es en el agua donde encontraremos a los organismos más característicos; los peces como los barbos, madrillas y bermejuelas, y las truchas en los cursos de aguas más frías, tienen limitada su presencia por los saltos de agua que no pueden superar, las anguilas desde la construcción de las grandes presas del Ebro se han convertido en un recuerdo.

Los anfibios necesitan lugares con agua para depositar su puestas y que sus renacuajos se desarrollen, la rana común nos ameniza el recorrido con sus saltos a refugiarse en el agua, y el sapo solo es visible para realizar sus puestas de huevos. Tal vez el animal más representativo sea un tritón, el pirenaico, también presente en las sierras, a diferencia de otros tritones es eminentemente acuático y aunque lo solemos encontrar en aguas remansadas esta plenamente adaptado a la corriente: carece de crestas, tiene el cuerpo aplanado, los dedos terminados en uñas, no flota, todo para poder vivir en el fondo y no ser arrastrado por la corriente, necesita de aguas muy oxigenas, por lo tanto frías y con corriente.

Dos reptiles aprovechan el medio acuático, los dos son serpientes inofensivas, una procura confundirnos con su aspecto de víbora y la otra nos atufa con su olor desagradable si la agarramos.

Los invertebrados son los grandes desconocidos a pesar de su abundancia, solo destacar en los insectos la estrategia de vivir en el agua, especialmente como larva, pero ser capaces de volar de adultos para encontrar nuevos lugares.

Los barrancos son pues un "mundo perdido", islas de emoción y aventura, lugares extraordinarios y ricos en diversidad pero frágiles, no ante sequías o riadas pues son parte de su naturaleza sino ante la presencia humana; por un lado el exceso de presión física, pero por otro y tal vez peor, por la parte que tiene de descubrimiento esta actividad que los barrancos se conviertan en el paisaje invisible de un aquapark. ■

Tritón pirenaico (*Calotriton asper*), en amplexo anfibio muy acuático propio de agua frías, limpias y oxigenadas de los torrentes.

El barranquismo en la Sierra de Guara

"Toda una Historia"

Fotografía: Carol Myssius.

El parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara y sus sierras adyacentes, debido a las particularidades geomorfológicas que presenta, propicia un medio excepcional para la práctica del barranquismo, con un amplio abanico de posibilidades para su elección y para todas las épocas del año.

Hoy en día el barranquismo es un deporte bastante conocido con un elevado número de practicantes, pero este "ismo" (como bien nos comenta Salamero) tal y como lo concebimos ahora, no siempre fue así. Vamos a realizar un breve recorrido desde el pasado hasta nuestros días, conociendo parte de la historia de esta actividad en la Sierra, cómo se fue forjando como un deporte propio, discurriendo por estos senderos de piedra y agua, hasta poder hacerlo un posible modo de vida.

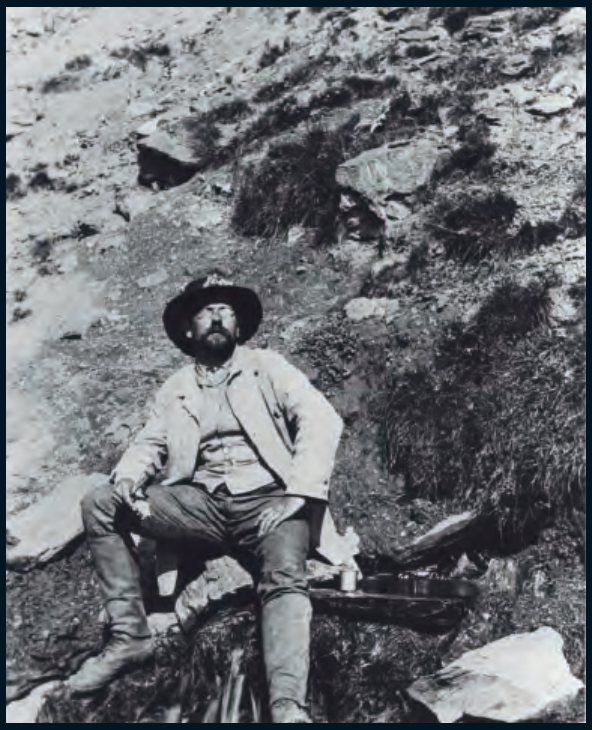
Una figura clave: Lucién Briet

El hallazgo o el descubrimiento de un lugar es un tema un tanto complejo, es muy difícil decir con exactitud quien ha sido el que descubrió cierto lugar a lo largo de la historia. Sin embargo, la mirada del ser humano puede, en muchos casos, modificar el territorio, convirtiéndolo y elevándolo a otras categorías como la de paisaje.

En el caso del barranquismo es la inquietud aventurera la que se apodera de nosotros, un afán por descubrir nuevos lugares, en muchos casos casi inaccesibles, con sed de experimentar nuevas sensaciones y contemplar las maravillas que esconde la naturaleza para poder deleitarnos ante ellas a través de nuestros ojos, es entonces, en ese momento de contemplación cuando percibimos esa belleza sobrecogedora que nos hace insignificantes la que hace que el simple territorio, el ser humano, lo convierta en belleza, en aventura, en paisaje. De esta manera y esas mismas inquietudes, con las que nos identificamos los amantes de la naturaleza y el "riesgo", son las que hace ya muchos años sentía y tenía el montañero Lucien Briet, fijando esta mirada en la Sierra de Guara, entre otros lugares.

Los barrancos siempre formaron parte de la vida de los habitantes de la Sierra de Guara. Como en otras regiones del mundo, eran a menudo objetos de leyendas y supersticiones, representando el miedo a lo desconocido y lo oculto, y pocos eran los temerarios que se aventuraban en su interior. Cuando lo hacían, era por razones de supervivencia, en busca de presas o de material útil para su dura vida cotidiana.

Hizo falta la mirada curiosa y aventurera de un hombre, nacido muy lejos de allí, con una experiencia vital diferente, para empezar a ver este entorno bajo un nuevo prisma. Una mirada fresca, inquieta y atenta que puso en evidencia el inmenso valor natural y humano de este territorio. Ante todo, una mirada generosa, que no tuvo otro afán que el de compartir su pasión por el Alto Aragón y en particular por la Sierra de Guara, dando a conocer sus bellezas ocultas.



Retrato, Lucien Briet. Musée Du Château-Fort de Lourdes y Fototeca de la Diputación Provincial de Huesca.

Hizo falta la mirada de Lucien Briet

Nacido en 1860 en París, Lucien Briet manifiesta desde la infancia un gusto por la naturaleza, la aventura y los viajes. Amante del arte y de la poesía, con una pasión por la montaña y la espeleología, decide, tras ser el único heredero de la fortuna de su padre, vivir su sueño de ser explorador.

Opta en un principio por visitar el Pirineo francés, pero, más adelante, su interés se desplaza hacia un territorio cercano a la vez que poco conocido: el Alto Aragón. Lo que descubre allí le impresiona tanto que, durante 8 años consecutivos, emprende una docena de viajes para explorar sistemáticamente esta zona. Cada año, entre 1904 y 1911, después de 24 horas de tren desde su residencia hasta Gavarnie, pasa la frontera hacia Bujaruelo con dos mulas cargadas de su preciado material fotográfico (una enorme cámara, un trípode y docenas de placas de cristal), para explorar estos lugares.

La Cocineta. Garganta de las Clusas del Vero. Foto: Lucien Briet. Musée du Château-Fort de Lourdes y Fototeca de la Diputación Provincial de Huesca (1901-1910).

Durante estos 8 fructíferos años, recorre los pueblos, conoce sus habitantes, visita cuevas, gorgas y barrancos, anotando cada observación, cada sensación que le produce contemplar estos maravillosos paisajes, especialmente los de la Sierra de Guara. Las formaciones kársticas de esta zona le fascinan. Explora y fotografía rincones del Cañón del Vero, de las gorgas del Guatizalema y del Flumen, de la Val d'Onsera, del Alcanadre, del Mascún… constituyendo un enorme fondo documental.

De regreso a Francia, se dedica a difundir sus descubrimientos y el material recopilado durante sus viajes a través de numerosos artículos, crónicas, conferencias, y exposiciones. En 1913, la Diputación de Huesca publica el libro "Bellezas del Alto Aragón" del explorador ya retirado, como agradecimiento por su extraordinaria labor divulgativa y su contribución a la valorización de este territorio.

Evolución y consolidación del barranquismo

El empeño de Briet por dar a conocer al público las bellezas escondidas de la Sierra de Guara y sus cañones hacen de él un precursor del barranquismo y un referente para los amantes de la aventura. Los que, inspirados por sus relatos, siguieron sus huellas empezaron a indagar estos lugares y a explorar otros, desde varias disciplinas, empezando así un descubrimiento de las cavidades de la Sierra y sus barrancos, para lo cual fue de gran ayuda las gentes de los pueblos, así como nuestros vecinos franceses, para las técnicas.

Con los años 50 y la evolución de técnicas de progresión derivadas de la espeleología, se emprenden los primeros recorridos integrales de barrancos en la Sierra de Guara, aunque en sentido inverso: P. Minvielle y un equipo de espeleólogos francés remontan los Oscuros y Estrechos de Balcés, los Oscuros de Mascún, y 10 años después, el Río Vero.

Durante los años 70, los miembros del club de montaña Peña Guara (A. Castan, M. Escribano, C. Goñi, A. Palacin, T. Ramón, A. Santolaria,…) descienden por primera vez Val d'Onsera, Formiga y Mascún Superior. En 1973, Gorgas Negras es recorrido en su totalidad por E. Cajal, A. Mancho, A. y F. Nogués e I. Pascual.

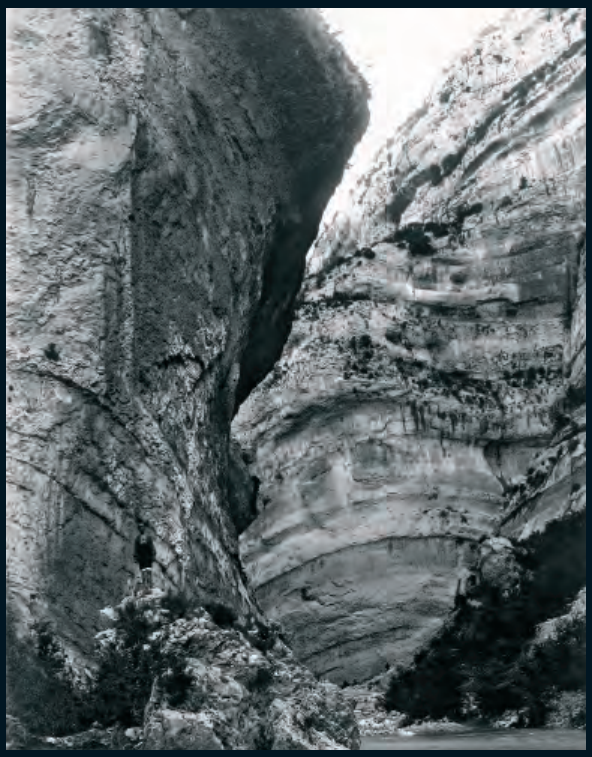
Los años 80 ven la exploración de los afluentes del Mascún, Gorgonchón, Cautiecho, uniendo a menudo barranquistas franceses y españoles (Christian Abadie, A. Santolaria, T. Ramón, S. Valon, C. Goñi, A. Palacin,...).

En los 80 y décadas posteriores, la exploración se expande también hacia los Pirineos.

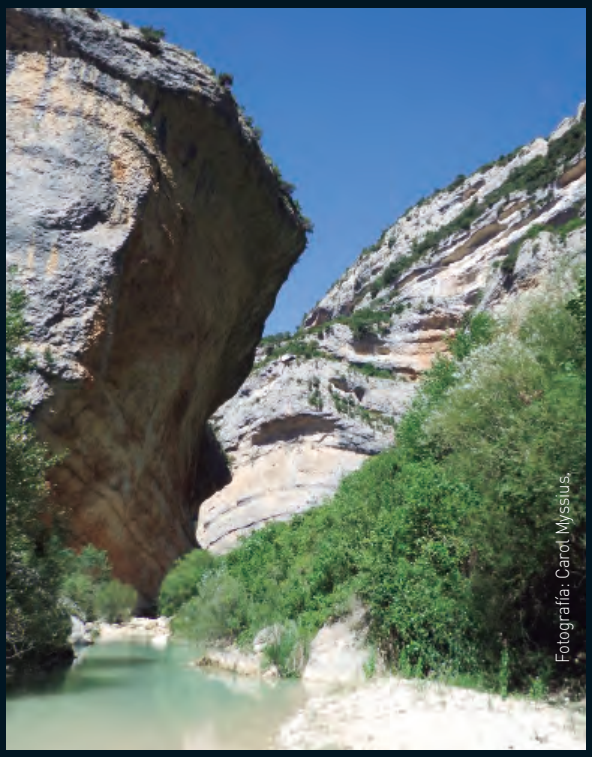
Los 90 son marcados por la exploración sistemática de la Sierra de Guara: Cueva Cabrito en 1987 y los afluentes del Balces. Entre 1989 y 1991, un grupo constituido por E. Salamero, R. Bitrian, J. Albás, abre una veintena de barrancos por esta zona: San Julian, San Chinés, Escomentué, Lazas, Sarratanás, Alpán, Abizanda, Lapenilla, ….

En estos últimos años, cabe destacar las aperturas realizadas por Pere Falces y su equipo.

Estas son sólo unas pinceladas de lo que ha supuesto el camino abierto por Briet en lo que es ahora el Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara. ■



Gargantas de Villacantal del Vero. Foto, Lucien Briet. Musée du Château-Fort de Lourdes y Fototeca de la Diputación Provincial de Huesca (1901-1910).



Mismo lugar fotografiado en la actualidad por una barranquista (año 2015).

"Cuando progresamos en un barranco, rara vez nos paramos a pensar en los que lo abrieron, así que: ¡detengámonos un momento!, para observar la naturaleza que nos rodea, como lo harían los primeros exploradores. Tomemos el tiempo de conocer la "personalidad" del barranco, y de apreciar lo que lo hace único y singular. Disfrutemos del inmenso privilegio de contemplar este mundo oculto para la mayoría.

¡Dejemos que nuestra mirada desvele sus secretos!"

Los hallazgos del Grupo de Investigaciones Espeleológicas de Peña Guara

TEXTO Y FOTOS **ADOLFO CASTÁN**

Adolfo Castán, espeleólogo y barranquista nos cuenta en primera persona cómo realizaron los descensos de algunos barrancos en la década de los años 70.

El Formiga

En aquellos extraordinarios años de los principios de 1970, un grupo de amigos veinteañeros ilusionados con la montaña y con la vida intercambiábamos fantasías entre laberintos subterráneos, cañones inexplorados y pueblos desiertos. Formábamos el Grupo de Investigaciones Espeleológicas de Peña Guara, dedicado a la localización y estudio de las abundantes cavernas incrustadas en las potentes masas calcáreas del norte provincial.

Unos años antes, se tenía la intuición de que una persona se había precipitado al interior de una profunda sima llamada la Grallera Alta, posicionada al norte del Tozal de los Buitres, en la sierra de Guara. Tras varios tanteos, espeleólogos de Badalona apoyados por montañeros oscenses, el 9 de agosto de 1966 consiguieron alcanzar el fondo, corroborando el hecho. Así comenzó su actividad el GIE Peña Guara, ligado a la exploración de esta imponente vertical de casi 300 m de caída. De esto hace 50 años.

Escudriñando agujeros llegamos a conocer con bastante detalle la gran variedad y belleza de rincones escondidos que atesoraba la sierra. Había cuevas en los acantilados del Flumen —Belsué—, en el entorno de Mascún/Alcanadre, en la cabecera de Calcón y Formiga..., y siempre allí abajo, aguas azules despeñadas de salto en salto.

En el verano de 1971 remontamos el curso del río Formiga partiendo de los huertos de Panzano. Siguiendo la orilla izquierda orográfica dimos con la cueva de Las Polvorosas, la primera reseñada por informantes de Panzano. Habíamos visualizado un par de años atrás las pinturas de Lecina y nos constaba la importancia arqueológica de la cueva de Chaves, así que cuando desembocamos en su colosal boca pensamos sería depositaria de notables señales de ocupación. No había nada, pero sentimos la llamada del riachuelo,

Barranco del Formiga.

Barranco del Formiga.

estrechísimo, oscuro y sonoro que a modo de foso discurría por delante.

Un poco mas allá de la cueva atamos una cuerda a la base de un boj, bajamos al cauce y nos dedicamos a lo nuestro, localizar cavidades. En la primera incursión seguimos el Formiga hasta algo mas arriba de la cueva los Burros. El río no tenía dificultades técnicas pero era de penosa circulación por tapones de vegetación arrastrada. Volvimos la semana siguiente para circular el barranco de Fajaretos hasta dar con la cueva de Yara que también da nombre a la hendidura.

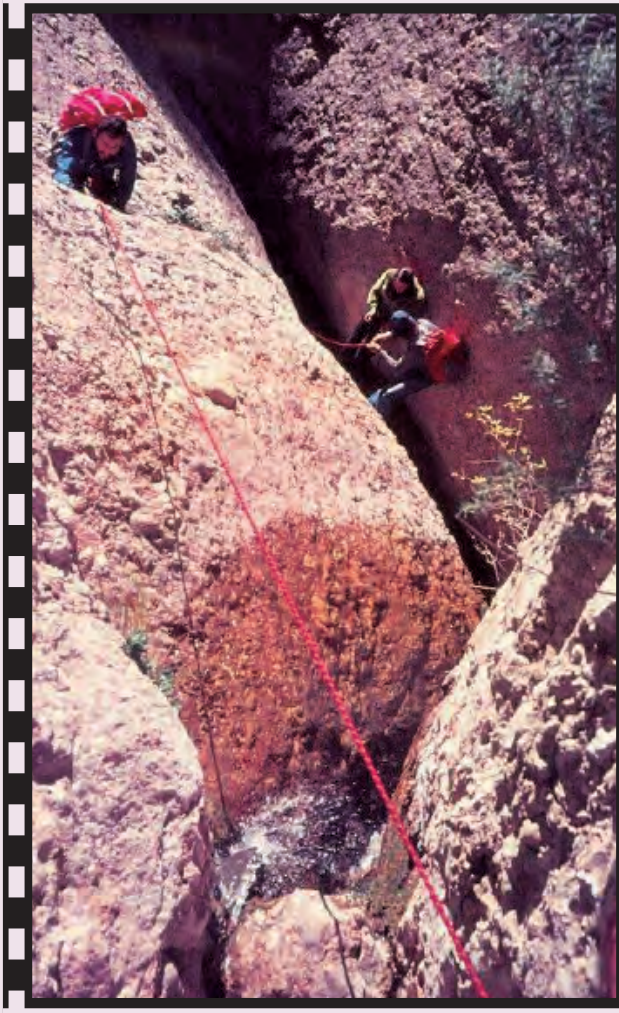
Transitadas las dos gargantas, con algo mas de cuerda, deportivas sobre calcetines blancos en los pies, traje de baño y una camiseta fina nos lanzamos a la aventura, adentrándonos en un paisaje alucinante jamás hollado, unas tenebrosas gorgas salpicadas de pozas, cascadas donde el hilo acuoso se rompía, covachos laterales roídos por la corriente y caos rocosos con troncos arbóreos reventados.

A este ambiente incómodo nos había acostumbrado el mundo subterráneo, la morfología era exacta a la de cualquier caverna pero sin techumbre permanente de piedra, con la ventaja de la luz y a veces hasta con algún rayo solar calentando la piel. No llevábamos bote neumático porque intuíamos la angostura extrema de algunos pasos y unos pocos alimentos —fruta, chocolate y galletas—, la cámara fotográfica y una toalla para secarnos las manos al utilizarla, resistían la humedad envueltas en sucesivas bolsas de plástico e introducidas en pequeñas mochilas que deslizábamos por tirolinas donde ello era factible y portábamos en alto mientras sorteábamos badinas en curva. El avance era lentísimo por lo recortado del recorrido y apoyos resbaladizos, además tras cualquier escollo de cierta envergadura, nos juntábamos todos para dar el siguiente paso: Marian, Teresa, Adela, Tirso, Carlos, Álvaro, Roberto, César y Adolfo.

El tramo agreste comenzaba entre dos ollas de gigante, producto de erosión turbillonar, después el agua se retorcía y la espuma daba luz a una profunda poza. Lo llamamos "el tobogán", donde el río se escurría por un conducto en espiral. Después llegaron los saltos, rocas en cuña sobre nuestras cabezas, un enorme bolo taponando la salida de una sombría badina... El Formiga es un descenso corto pero repleto de dificultades y en esta primera travesía salimos a la altura de la cueva de las Polvorosas, un poco antes del salto bajo el puentecillo que pasaba a la orilla derecha.

La experiencia fue extraordinaria y probablemente el Formiga representó la conexión definitiva de unos espeleólogos con el cosmos de los barrancos.

Barranco de San Martín de la Valdonsera.

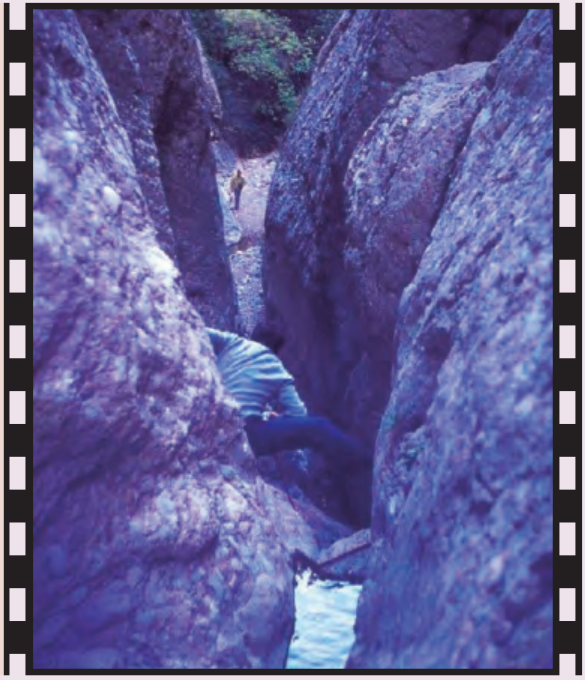


El barranco de San Martín de la Valdonsera

El caso de la garganta de San Martín fue distinto, también aconteció en el año 1971, pero deseábamos recorrer el congosto primero en ascenso y luego bajarlo. Lo intentamos así pero al final de la ruta falló uno de los trepes y desistimos. El día fue accidentado, una gruesa roca de apoyo se puso a correr bajo mis pies, pude agarrarme a unas ramas de boj y Carlos que estaba cerca quiso llegar para ayudarme. En el balanceo el martillo para los clavos le golpeó en la boca, partiéndose de raíz las dos palas. No sé si fue ese día o en el siguiente, se nos hizo de noche en el barranco y salimos del atolladero gracias a unas linternas previsoras que dormían en el fondo de la mochila.

El resumen siguiente lo publicamos en 1982, en la primera monografía existente sobre el conjunto de la sierra de Guara. Fue editado por Cayetano Enríquez de Salamanca, con la colaboración del GIE Peña Guara.

Barranco de San Martín de la Valdonsera.



El descenso por el barranco de San Martín es de gran interés deportivo y magnífico entrenamiento para empresas de mayor envergadura, como Mascún Superior o Alcanadre, discurriendo entre grandes paredes y estrechísimas chimeneas. No hay trabas serias, pero numerosos saltos prodigan la circulación aérea.

El barranco es mezcla policroma de roca y musgo, saltos, agua que se filtra y aparece, pozas entre flancos verticales que pondrán a prueba brazos y piernas en máxima tensión, bravura y belleza, naturaleza volcada en San Martín de la Valdonsera

El tramo que presenta dificultades es de 250 m., con varias cascadas comprendidas entre los 2,5 y 9 m. Solo será necesario una cuerda de 30 m. y aprovechar los anclajes instalados, además de algunos troncos arbóreos que su frondosa vegetación prodiga. Otra gran ventaja es que puede realizarse su descenso en cualquier época del año, pues su caudal siempre es menguado. Naturalmente, en los momentos más fríos del invierno las precauciones habrán de extremarse por cuanto el agua de las cascadas salpica las paredes laterales cubriéndolas con una costra de hielo.

No hay que tener prisa para iniciar el descenso del barranco, la mejor hora es al mediodía cuando el sol incide en la grieta. El sol reconforta el cuerpo y da colorido a las imágenes que sería imperdonable dejar de fijar.

Tan sólo hay un salto, a pocos metros del comienzo del descenso, de mayor entidad y que debe franquearse por la izquierda orográfica. Un gran pedrusco empotrado crea una cascada volada en los 4-5 m. finales y en la base nos recibe un pozo de frescas aguas. El desnivel total del salto supone unos 9 m.

Después los flancos se harán verticales entreguardando distancias muy cortas que, en gran parte, podrán vencerse por oposición, arrastrando la espalda por lisas abolladuras rocosas.

Un salto final de cinco o seis metros con poza en el lecho y que puede evitarse remontando por entre la maleza de la orilla izquierda, estabilizará definitivamente el perfil de la barrancada que se unirá poco más abajo a la ruta normal de la ermita.

El cañón del Alcanadre

El primer descenso de este impresionante cañón fue realizado el año 1973 por cinco miembros del GIE Peña Guara: Ángela, Ismael, Eduardo y los hermanos Nogues. En esta ocasión salieron en hora temprana de Rodellar para subir por Losa Mora hacia Nasarre y a continuación seguir la senda que bajaba a Bara, abandonándola en el lugar adecuado para arribar al lecho del río como mejor se pudiera. En años siguientes repetimos el descenso saliendo de Bara lo que precisaba de conductores para dejarnos en esa localidad y recogernos a última hora de la tarde en Rodellar. Un verano de aquellos años Tirso y Cristian acompañaron al río desde su nacimiento en tierras de Matidero hasta su confluencia con el Cinca, cercana a Ballobar.

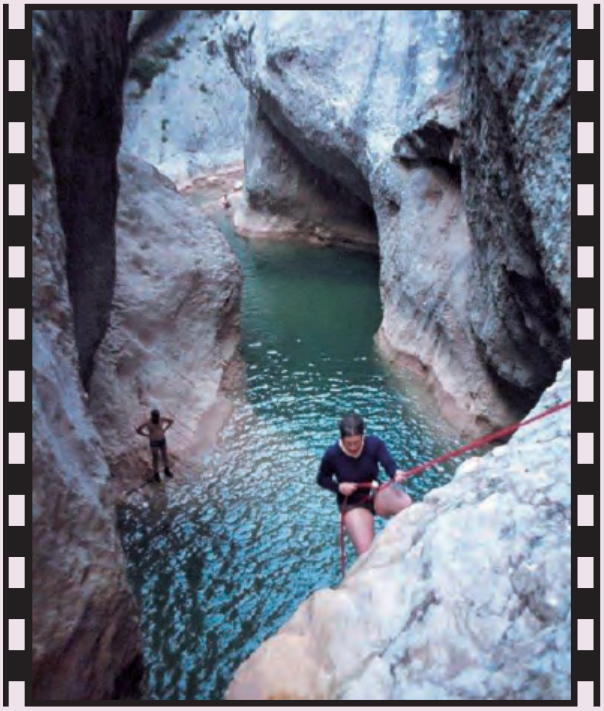
El Alcanadre en verano es un río con escasísimo caudal hasta llegar a los manantiales de San Cristóbal, entre Gorgas Negras y el Bozacal. En años de pocas precipitaciones, el agua apenas se mueve entre Matidero y Bara, pero sus avenidas son violentas y duraderas pues su cuenca fluvial es muy extensa.

Al contrario que en barrancos estrechos como Formiga o Valdonsera, en el Alcanadre usábamos bote, al principio el que nos servía para navegar los lagos del Solencio de Bastaras, pero después adquirimos uno menos voluminoso y mas ligero para transportar ropa, cámaras y alimentos.

Gorgas Negras es un tramo bastante largo donde se suceden pozas y unos pocos saltos, uno de notable verticalidad 12/15 m. Después el río se abre, hay badina muy largas y el recorrido es bastante exigente. Es necesario tener en cuenta la frialdad de las aguas, llegando a San Cristóbal hay potentes manantiales que bajan considerablemente la temperatura del baño. Las aguas se tornaban de color azul glacial y nadábamos muy deprisa porque su gelidez parecía abrirnos la piel.

Hay quien salía en San Cristóbal para llegar a Rodellar por Andrebot, pero era mas interesante atravesar el Bozacal y luego tomar el sendero de Rodellar.

Cañón del Alcanadre



Cañón del Alcanadre

El descenso de Mascún

Fue efectuado por espeleólogos de Peña Guara en Agosto de 1974. Esta reseña resume una parte de la aventura.

El río de San Lázaro y el de San Hipólito realizan su entrega mutua más allá de Letosa. Así nace Mascún, bautizado por dos corrientes santas que cristianizan espíritus ocultos entre tenebros y laberintos oscuros.

Desde Letosa, no es necesario pasar por la población, nos dirigiremos hacia el agrietado pavimento del río Mascún, durante el verano sin gota de agua. Dejaremos a la derecha el gastado molino y poco más adelante tomaremos contacto con Mascún Superior.

Una cascada, el Saltador de las Lañas, crea un escarpe vertical de 30 m. En realidad no es corte rígido, pues un rosario de hombreras permiten descender cómodamente desde el borde de la orilla izquierda. Bastará con una cuerda de 60 m .

El rapel del Saltador tiene tres partes. Los primeros 14 m aprovechan sucesivas hombreras, después 10 m aéreos que nos depositarán junto al pozo de erosión desgastado por potente masa en caída libre; el tercer tramo no precisa de cuerda con un poco de soltura en solaparse a la roca.

Hemos dejado atrás el Saltador y avanzaremos por lecho amplio y barrido que gira lentamente a la izquierda. Enseguida aparecerá la segunda y última dificultad previa a los Oscuros de Otín.

Se trata de tres pequeños resaltes, cascadas Peña Guara, que recuerdan nuestro primer descenso. La distribución es así: una poza de 7 m de longitud, tras ella escalón de 5 m, y una segunda badina cortada por plano inclinado de 4 m de caída, recibiendo una tercera balsa represada por delgado frente calizo donde tan solo caben dos excursionistas. Por último, un salto de 8 m

Durante un kilómetro Mascún se hace blando y podremos gozar de las mil estampas que la roca oferta. Algunas ventanas ahuecan compactas murallas. Azuladas proas se abren paso entre verdes declives...., pero la calma es absoluta. En la canícula no hay más movimiento que el de los peces en lenta agonía al evaporarse los pozancos y el centelleo de la luz del sol en el agua.

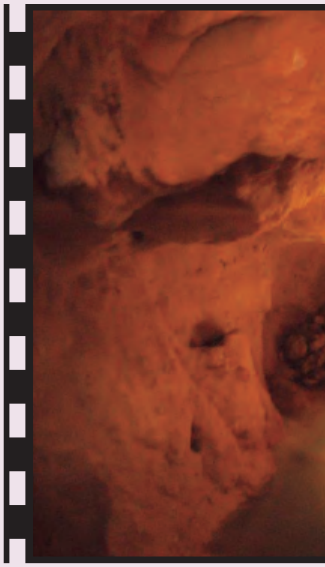
Hasta este lugar bajaba una emocionante senda desde Otín que siguen muchos barranquistas actualmente. Antaño la senda arremetía la escarpada vertiente izquierda hacia unos campos misérrimos en el sector de Balcés.

Los Oscuros de Otín

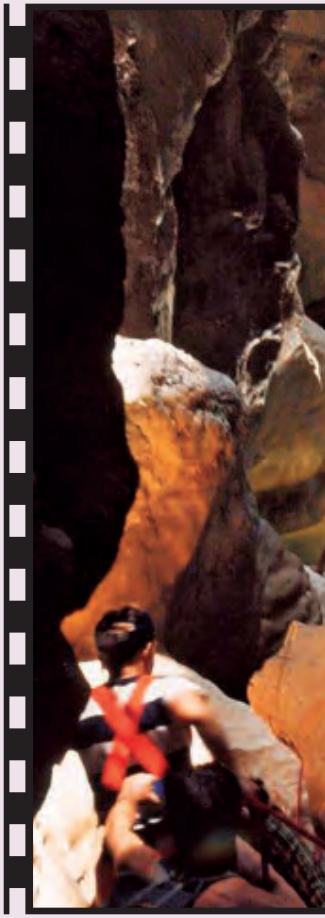
Tras este descanso que concede Mascún a sus visitantes, un par de colosales agujas —a nuestra derecha— servirán para romper la tregua.

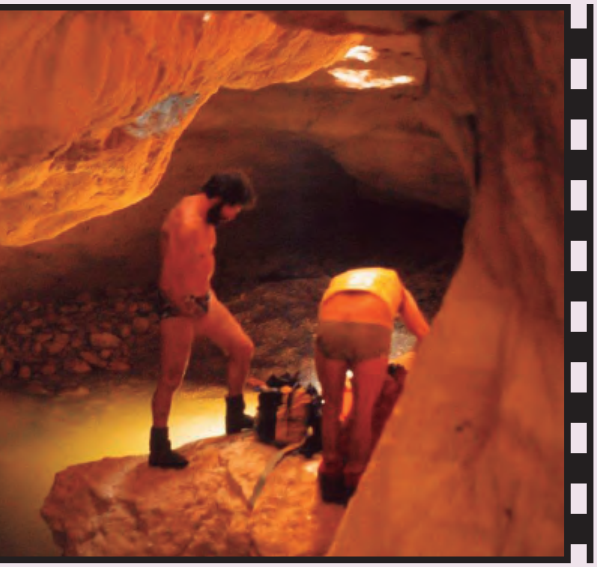
Los acantilados vuelven a tomar verticalidad absoluta, acercándose hasta lo inimaginable en su intento de prensar la pobre chimenea que casi agota la luz entre tortuosos requiebros. Aquí jamás beben los rayos del sol, pues apenas llega la luz del día: estamos en los Oscuros de Otín.

Introduce a los Oscuros una balsa poco profunda que ha mordido los flancos. A continuación un lecho pedregoso de cantos angulosos y una galería



Barranco del Mascún.





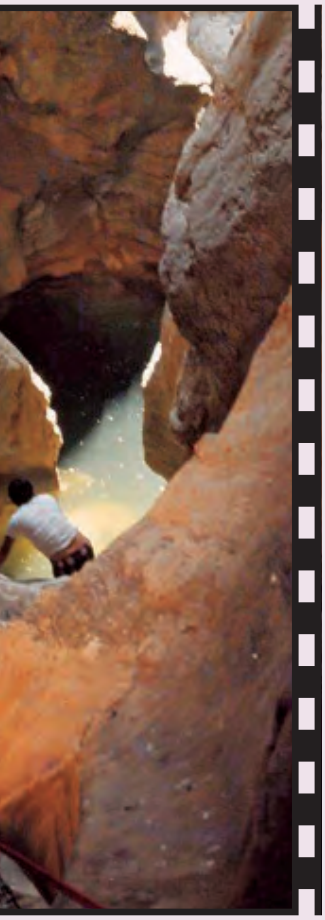
Barranco del Mascún.

en giro remolón hacia la derecha con los estribos lavados y alisados, marcando fielmente los niveles medios de líquido que entuban estas angosturas.

Acto seguido llega Mascún Subterráneo. El cauce tuerce bruscamente a la izquierda, perdiéndose bajo bóvedas concrecionadas y suelo erizado de bloques trasplantados por donde el agua se abre paso a trompicones.

Dos bocas facilitan el abandono de la sombría caverna —unos 25 m de recorrido—. Según el nivel de la poza que acota la salida de la boca derecha, la orillaremos sin apenas mojarnos. La boca izquierda precisa un rapel de 4 m con caída al agua.

Los perfiles que a continuación harán nuestras delicias, caracterizan la peculiar morfología de los Oscuros. La sección próxima al lecho es rectangular, revestida con pinturas amarronadas por sucesivos brochazos de tierra arrastrada en suspensión. En altura es de morfología ovalada, ornada con matices verdosos y ocres, junto a ramaje colgante muy localizado. Algunas rocas de gran tamaño, empotradas sólidamente por encima de nuestras cabezas, producen sensaciones de indefensión y riesgo.



Al final de la espléndida galería dos enormes bloques se aprietan contra paredes y fondo, originando así un salto de 5 m

Después los Oscuros se despedirán con máxima solemnidad mediante un tramo rasgado y umbroso que conduce a un Pozo Negro. Aquí el paso de la luz es fugaz, cuando el sol está en lo más alto. Entonces se produce el prodigio: la luz sale del suelo iluminando las aguas con brillos diamantinos, serpentinos reflejos vivos que encienden aristas y covachos. La piel de Mascún adquiere el color de la sangre y sus arrugas cobran movimiento en transfiguración sublime.

Los 7 m que nos dejan en la base del Pozo Negro son aéreos. A continuación nadaremos por frías aguas verdinegras; la salida del remanso es problemática por cuanto concluye en resalte sobreelevado del nivel acuífero y sin asidero aparente.

Desde este punto, en el horizonte germinarán las primeras encinas que gravitan en equilibrio sorprendente.

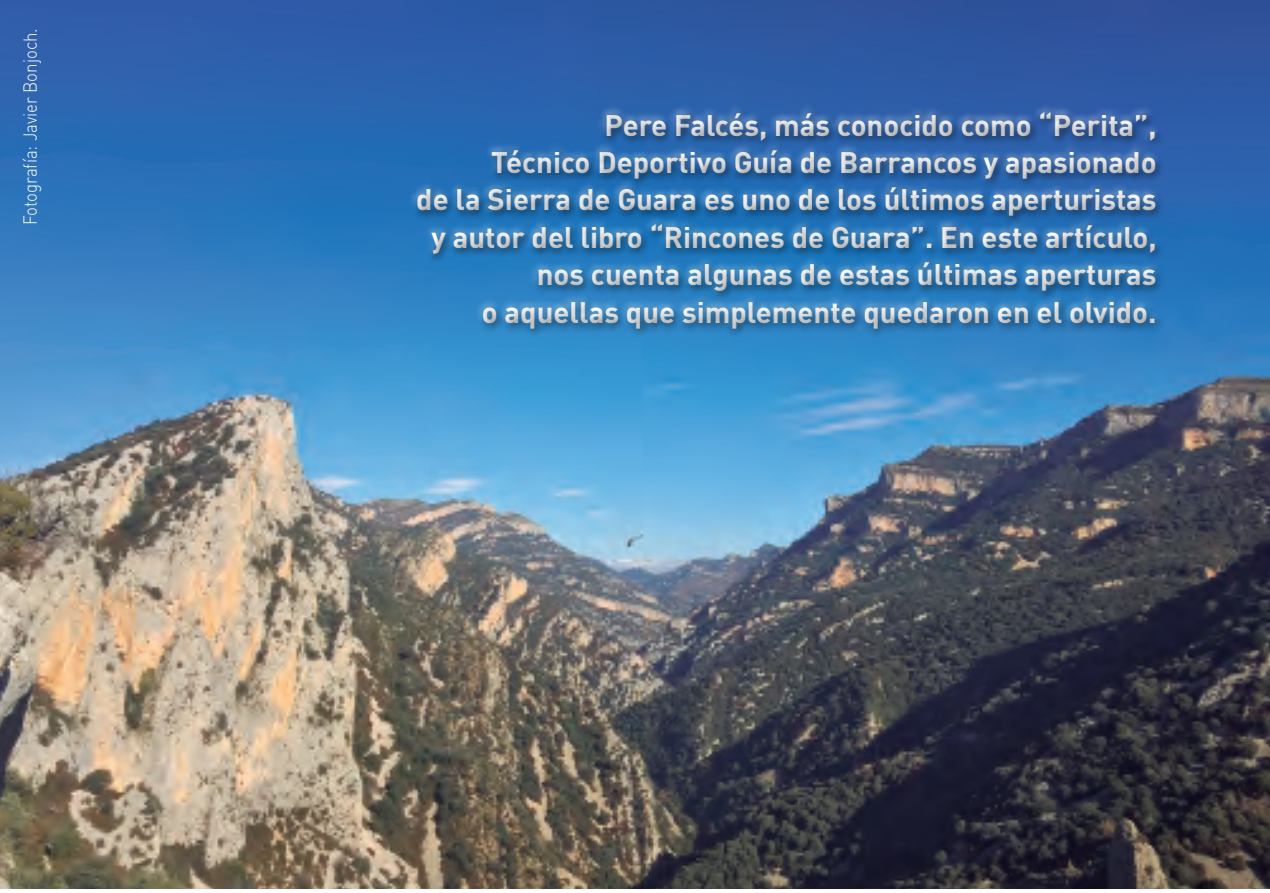
Un tortuoso lecho, escalonado entre cornisas y tubos de erosión, nos precipitará en un balsón de unos 8 m donde culebrea la claridad del Mascún abierto. Sólo pueden reposar dos o tres personas en el peldaño de salida que cae verticalmente, unos 5 m, sobre otra poza de vaso más abierto y atrayente.

Seguirán un par de pequeños planos inclinados y una cascada de 5 m en sector de manantiales poco ambiciosos.

Hemos dejado atrás los Oscuros de Otín, en definitiva el caprichoso barranco de Mascún Superior, un hermoso día para el recuerdo de unos amigos. ■

Fotografía: Javier Bonjoch.

Pere Falcés, más conocido como "Perita", Técnico Deportivo Guía de Barrancos y apasionado de la Sierra de Guara es uno de los últimos aperturistas y autor del libro "Rincones de Guara". En este artículo, nos cuenta algunas de estas últimas aperturas o aquellas que simplemente quedaron en el olvido.



Cuenca del Balced.

La Sierra de Guara y los resquicios del siglo XXI

TEXTO **PERE FALCÉS**,
Técnico Deportivo Guía de Barrancos

El Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara es inexpugnable. Sorprende pensar que existen rincones por donde el barranquista aún no ha pasado, yo mismo me sigo sorprendiendo en cada nueva apertura.

¿Cuántos de nosotros creíamos o pensábamos que el Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara estaba completamente explorado? ¿Cuántas veces hemos pasado cerca de algún cauce y después de observarlo con ojos flojos, nos hemos hecho la pregunta "estará descendido"? Y ante la pregunta nos hemos contestado "probablemente sí". Y así pasan los años y nadie lo verifica. Unos cauces permanecen inhóspitos y otros cauces quizás carecen de interés por falta de configuración o agua, pero todos tienen algo en común, no están descendidos. Puede que estas sean algunas de las

razones por las cuales las últimas aperturas dentro del conocido y visitado Parque Natural se hayan realizado en cuenta gotas. Pero también ha influido, y cabe destacar, que algunas de las últimas aperturas se encuentran a mayor altitud que otras dentro del Parque Natural. Este hecho hace que los caminos de acceso y/o retorno sean más largos y costosos de lo que nos tiene acostumbrados la Sierra de Guara, se llama "factor accesibilidad".

Es el caso del Barranco Fajana de las Lañas (primer descenso 10 de octubre de 2012 por Adrián Ochoa, Patrick Gimat y Pere Falcés), el inicio se encuentra cerca del Cabezo de Guara, es decir a 4 o 5 horas del coche y el retorno se realiza mediante el descenso del Gorgas Negras-Barrasil, 6,5 Km. Exactamente ocurre con el Barranco Peio.

El Barranco Peio (primer descenso 4 de septiembre de 2013 por Pedro Luis Mahillo, Marco Perea, Dani Rodrigo y Pere Falcés), fue descubierto por casualidad el día que descendíamos por primera vez el Barranco Fajana de las Lañas. Fue un encuentro inesperado y muy gratificante porque su apertura nos brindaría un nuevo descenso en la cuenca del río Alcanadre, algo que parecía imposible.

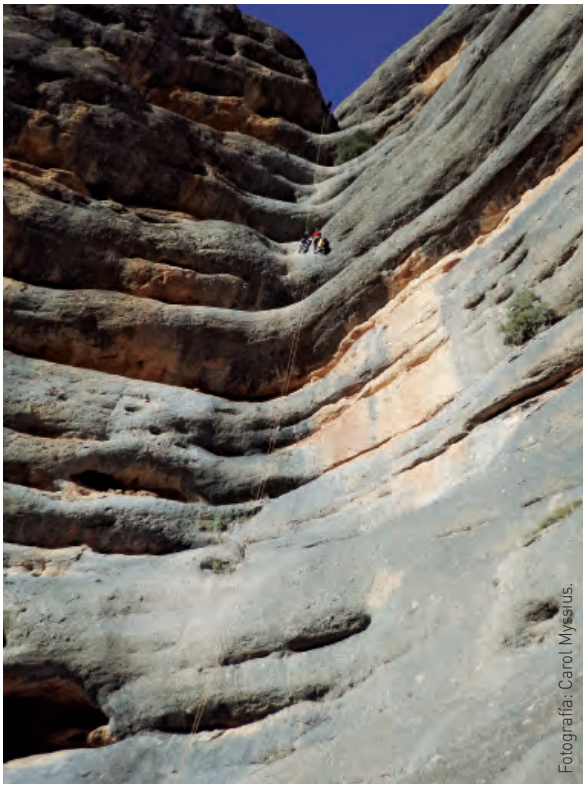
Otro ejemplo seria las Cascadas del Formiga (primer descenso 12 de mayo de 2013 por Oier López, Marco Perea y Pere Falcés) o el Barranco de Ballemona (Primer descenso 19 de mayo de 2013 por David Fernandez y Pere Falcés), algo más cortos que los dos anteriores, pero mantienen la dinámica de accesos largos y fuerte desnivel ascendente.

El Barranco de Sescún (primer descenso 11de septiembre de 2013 por Marco Perea, Dani Rodrigo, José Bobo y Pere Falcés) también se encuentra en una zona aislada y poco frecuentada. Su ubicación alejada de la civilización sea posiblemente la razón por la cual no fue descendido antes. Fue descubierto al realizar el barranco Salado y el Barranco de la Matosa justo después de fuertes lluvias y nevando. Al llegar a la confluencia con el Barranco de Sescún corría mucha agua y las cascadas se encontraban esplendidas. Decidimos volver tras las lluvias de septiembre para descenderlo, pero estaba seco.

Sin embargo otro caso curioso ha influido en la apertura de la Canal d'o Ciego y la Canal d'o Ciego sur, los rumores. "Está prohibido por nidificación, ya está descendido pero no se puede descender por nidificación" etc... Pues ni una cosa ni la otra, la Canal d'o Ciego fue descendida por primera vez el 17 de octubre de 2009 por Andrés Martí, Carlos Pérez y David Tomás. Y la Canal d'o Ciego sur el 20 de septiembre de 2012 por Marta Sánchez, David Fernandez, Marco Perea, Eduardo Mulero, Álex Zatón, Jorge Mangiola, Adrián Ochoa y Pere Falcés. La normativa de nidificación no prohibía el descenso.

Por razones que desconozco, el Barranco de Mallata (primer descenso 21 de Febrero de 2012 por Pedro Luis Mahillo, Oleguer Días y Pere Falcés) ha permanecido sin descenderse a la vista de todas las personas que realizan el

Fotografía: Carol Myssius.



Circo O´Ciego Sur.

descenso del río Vero pasando por el camino de Mallata o desde el molino de Lecina. Barrancos de menor entidad han sido descendidos hace unos 20 años atrás, sin embargo este modesto descenso a permanecido intacto hasta hace relativamente poco.

El Barranco de la Piatra (primer descenso 10 de mayo de 2013 por Dani Rodrigo y Pere Falcés) es de pequeña entidad y está escondido entre la maleza, posiblemente este sea el motivo por el cual no fue descendido anteriormente. Recibe el aporte de agua del sistema del Solencio de Santa Cilia. Generalmente seco forma una pequeña gorga con 5 resaltes que nos obligan al uso de cuerda. Con agua gana interés aunque esto suceda muy pocas veces.

Otros descensos cayeron en el olvido y han sido explorados nuevamente incorporando algún tramo más, bien sea por la parte superior o por la parte inferior. Es el caso del Barranco los Santos (primer descenso tramo superior 7 de noviembre de 2012 por David Fernández, Marco Perea y Pere Falcés) al llegar a medio descenso, encontramos alguna cinta muy deteriorada que indicaba el paso de barranquistas muchos años atrás. Otro ejemplo es el Barranco

Fotografía: Marta Lasala.

Vista del Fragineto y el Tozal de Guara en su cara sur.

d'as Chorroteras, descendido el octubre de 2003 por A. Delpeh y P. Gimat. El 6 de noviembre de 2011, Ada Llorente, Jorge Mangiola, Marco Perea y Pere Falcés descendemos el tramo inferior abriendo 900 metros más.

Seguiremos explorando porque nuestros corazones así lo quieren. Divulgamos, para que no caiga otro cauce en el olvido. Seguiremos intentando nuevas aperturas… la Sierra de Guara es inexpugnable. ■

Panorámica cara norte de Guara y Fragineto y sector de los Pepes.

Fotografía: Marta Lasala.

Edgar Sánchez, un joven Barbastrense, Técnico Deportivo de Barrancos y Monitor Técnico de la FAM, nos cuenta cómo hizo de su afición deportiva su modo de vida a través de una reciente pequeña empresa "Canyon Trek Guara", que gestiona junto a su compañera y asociada Tania. Un modo de vida diferente, llevado a cabo por una pasión y un empeño, ser guía de barrancos.

Además partícipe activo y colaborador en el encuentro Mayencos, amante de la montaña y del aura que le rodea, el compañerismo, el respeto y ante todo la seguridad.

El Barranquismo, también una forma de vida

TEXTO Y FOTOS **EDGAR SÁNCHEZ,**
Técnico Deportivo de Barrancos y Monitor Técnico de la FAM

Tampoco creo haber comenzado muy joven porque estaba ya en la veintena, cuando a través del club local, Montañeros de Aragón de Barbastro, realicé mi primer cursillo de iniciación al barranquismo. Aunque previamente en los campamentos de verano en la adolescencia todos los años hacíamos un día de barranquismo, normalmente la Aigüeta de Barbaruens que recuerdo con especial aprecio, fue en ese cursillo de la mano de Ricardo Arnáiz, uno de los guías pioneros en Guara, cuando empecé a enterarme de que significaba "descenso de barrancos".

Como todo el mundo cuando comienza, me equipé con el "material adecuado". Me compré un viejo, barato y agujereado neopreno de ocasión, las clásicas botas Chiruca que taladrábamos en la suela con una broca fina para que supuestamente desaguaran, arnés, ocho, mosquetón y a medias con mi primo, un trozo de cuerda, la mochila y el bidón. Estábamos listos.

A fuerza de hacer vas progresando. De Guara al Pirineo. De los secos a los acuáticos. Y acabas cruzando las fronteras: Francia, Italia, Suiza, Portugal, Indonesia... Forzosamente siempre acompañado de buena gente y de buenos amigos, porque en las montañas sólo puedes encontrar gente de verdad. No había vuelta atrás, yo era ya barranquista.

Desde que comencé mi relación con la montaña a través del club, una de las cosas que más he

apreciado y agradecido es la ayuda de aquellos que han invertido su tiempo conmigo. Descubrimos los deportes de montaña o evolucionamos como deportistas porque, en general, otros que saben más que nosotros, los amigos o los compañeros del club, nos llevan y nos enseñan o porque hacemos uso de los cursos que se proponen en los clubes, normalmente a cambio de muy poco. Pienso que antes y no hace tanto, era más así que ahora pero sin embargo mi impresión actual es de que todo está cambiando. En nuestra sociedad la palabra altruismo se hace cada vez más extraña, la dedicación de tiempo a los demás se desvanece, el placer de compartir la montaña desaparece y la utilización de nuestro tiempo personal es más para nosotros mismos. Yo me incluyo.

Al mismo tiempo que evolucionaba personalmente en mis desafíos tuve mucha inquietud por la formación, la seguridad y el aprendizaje de todo lo relacionado con el descenso de barrancos. Nunca fue más importante hacer un gran barranco que una jornada de repaso en rocódromo. Todo tenía su importancia. Me involucré bastante con el club porque yo también quería aportar mi grano de arena y el hecho de entrar al mundo federativo siguiendo la formación de monitor en Aragón me abrió una nueva puerta. Conocí gente extraordinaria, comencé a aprender muchísimo y empecé a compartir y transmitir mediante los cursos y las salidas organizadas del club toda esta información. Si el barranquismo es extraordinario, a mi parecer poder enseñar algo relacionado con él a alguien, todavía lo es más. Ver como otras personas descubren y comienzan a apreciar este "mundillo" es de las sensaciones más positivas que he tenido. Así, entre la federación, los cursos, la dedicación a los otros y todo sumado, una cosa llevó a la otra, y sin poder finalizar el proyecto de mis estudios de arquitectura por motivos ajenos, encontré una salida laboral en el guiaje de grupos en la Sierra de Guara y me titulé como técnico deportivo en barrancos haciendo definitivamente de una afición, una profesión. Fue así como los barrancos pasaron de ser el escenario de mis aventuras de ocio a mi despacho en el día a día laboral.

Quizá por está pasión mía de compartir, descubrir y enseñar el descenso de barrancos es por lo que amo este trabajo. De todas maneras siempre he defendido que la montaña es eso, son los demás. Una gran actividad sin un buen compañero puede no tener sentido completo, y a veces, podemos sentirnos más realizados con un pequeña actividad rodeados de grandes personas. Cierto es que cuando te conviertes en guía, puedes perder un poco la actitud de barranquista porque tienes menos tiempo personal en la época más propicia, ya que trabajas primavera y verano, y porque ya pasas un tercio del año dentro del agua a causa del trabajo; aunque si de verdad el barranquismo es tu pasión, ni eso impide que los días libres puedas disfrutar de un barranco entre amigos o que planees vacaciones barrranquistas fuera de la temporada. Eso es el ocio y luego está el trabajo, ya que ser guía de barrancos

> **“Ser guía de barrancos es conseguir que un grupo de personas disfrute y aprecie un barranco”**

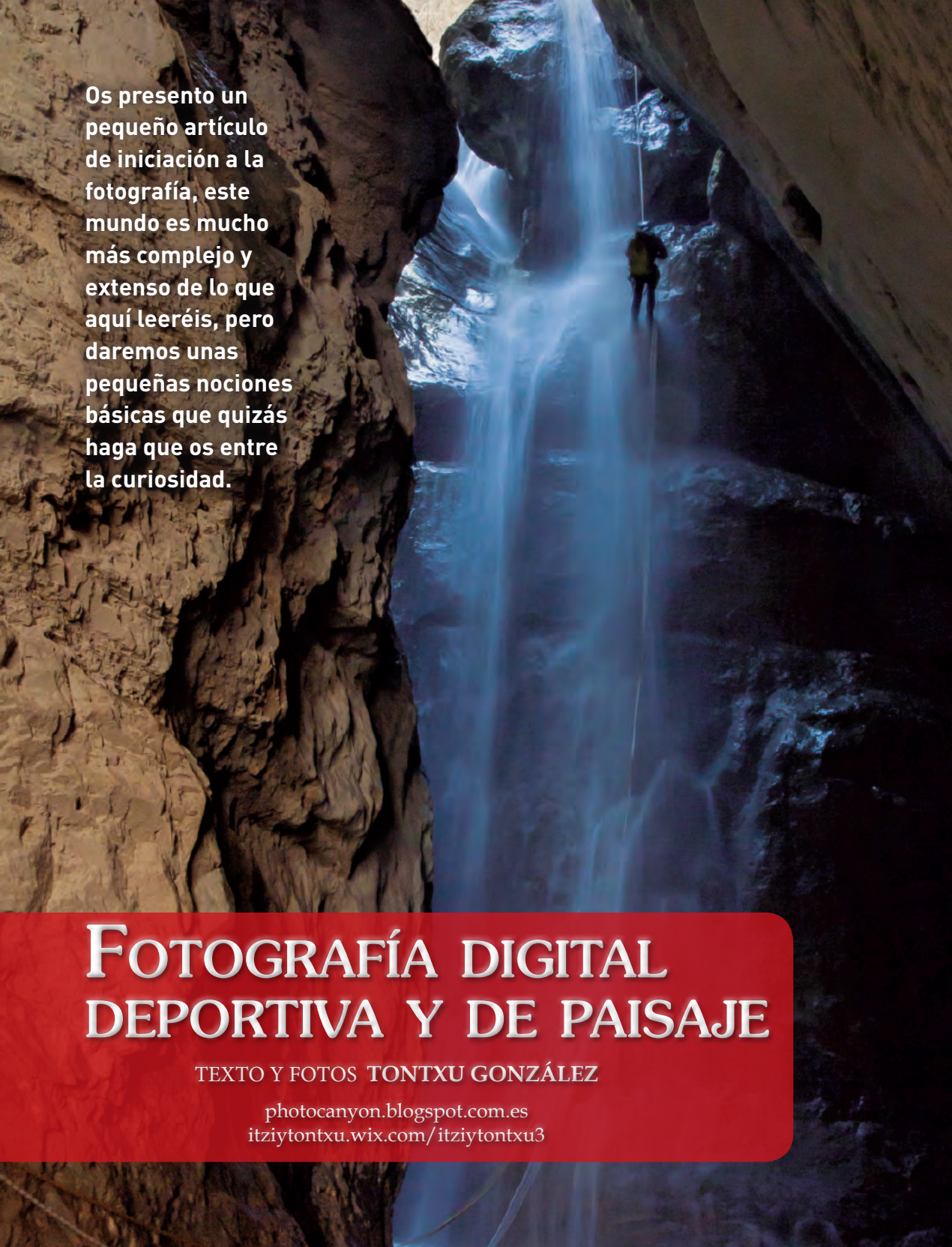
no es “barranquear entre colegas”, es educar en la práctica del descenso de barrancos. Ser guía de barrancos es conseguir que un grupo de personas disfrute y aprecie un barranco con toda seguridad. Y es una realidad que guiamos una parte del tiempo en los mismos barrancos, fáciles y llenos de gente, no obstante y contrariamente al pensamiento general, eso no es negativo, puesto que es una de las cosas más complicadas del trabajo y que nos da chispa como guías, saber adaptar ese mismo recorrido fácil a cada grupo en particular, desde los cinco a sesenta y cinco años, para toda la diversidad física y psicológica del ser humano, y siempre con total motivación. Eso es ser guía. Está claro pues que ser guía de barrancos tiene cosas buenas y otras que quizá pueden parecer menos buenas. Yo me quedo con lo más bello de esta profesión, su esencia, que alguien que nunca ha practicado el descenso de barrancos, tras una jornada de barranquismo quede maravillado por la actividad deportiva, con la filosofía y valores de este deporte y con la naturaleza que le rodea. Que quede con ganas de volver. La alegría de conseguir que un grupo de amigos, una pareja o una familia pase sus mejores vacaciones practicando barranquismo. La satisfacción de formar deportistas que hacen del barranquismo su deporte cotidiano. Reiteradamente, el placer de enseñar y educar a otros en el descenso de barrancos.

Yo no lo cambio por nada, el barranquismo es mi forma de vida. ■

Técnico Deportivo en Barrancos

Es la titulación oficial a nivel estatal que acredita como guía de barrancos. Se trata de un grado medio de dos niveles, distribuidos normalmente en dos años lectivos. Ambos niveles tienen una prueba de acceso, un bloque común y general del deporte que es teórico y un bloque específico a la especialidad que es eminentemente práctico. Finalmente, ambos niveles tienen un periodo de prácticas tutorizado y obligatorio. Para más información:

- *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.*
- *Real Decreto 1363/2007, de 24 de octubre, por el que se establece la ordenación general de las enseñanzas deportivas de régimen especial.*
- *Real Decreto 318/2000, de 3 de marzo, por el que se establecen los títulos de Técnico Deportivo y Técnico Deportivo Superior en las especialidades de los Deportes de Montaña y Escalada, se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas y se regulan las pruebas y los requisitos de acceso a estas enseñanzas.*

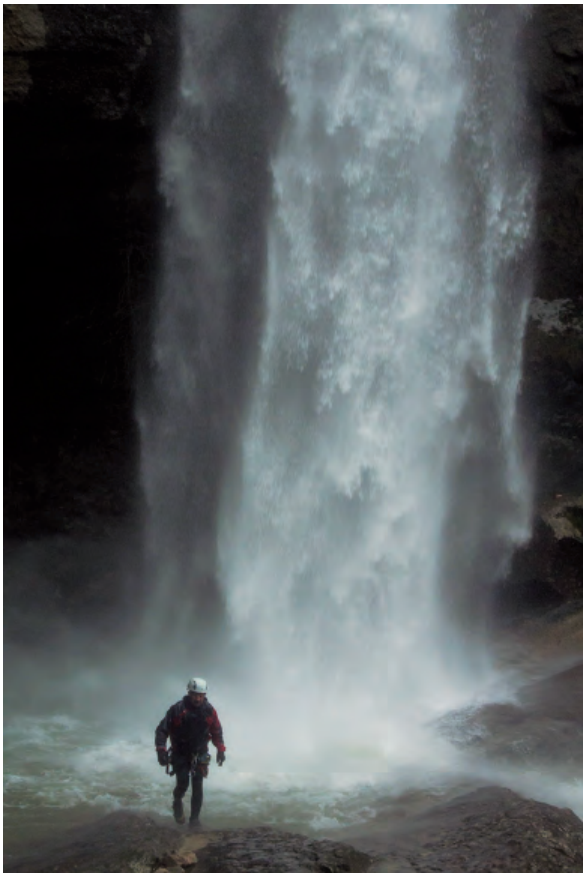


Os presento un pequeño artículo de iniciación a la fotografía, este mundo es mucho más complejo y extenso de lo que aquí leeréis, pero daremos unas pequeñas nociones básicas que quizás haga que os entre la curiosidad.

Fotografía digital deportiva y de paisaje

TEXTO Y FOTOS **TONTXU GONZÁLEZ**

photocanyon.blogspot.com.es
itziytontxu.wix.com/itziytontxu3



En barranquismo podemos realizar dos modalidades, la deportiva de "acción" y la paisajística, donde la belleza del cañón adquiere más importancia. Muchas veces irán de la mano, pero no siempre. También podemos conseguir una fotografía artística, siempre que quieras ir un poco más allá, aunque quizás no te interese esto último, no pasa nada... siempre has de hacer lo que te guste.

¿Qué podemos hacer para mejorar nuestras fotos? Partiendo de que nos hemos molestado en limpiar el objetivo, una foto bien enfocada y con nitidez ¡empezamos bien! En las redes sociales vemos fotos llenas de gotas, desenfocadas, movidas, etc., muchas de estas fotos son vistas desde el móvil, lo que engaña bastante, pues en un ordenador todo cambia y los errores salen a la luz, pero como te dan 100 me gusta, todo se olvida.

Originalidad, saca tus propias fotos

Todos los años repetimos descensos, también viajamos pero casi siempre hacemos los mismos cañones y nos traemos las mismas fotos, que otros ya habían traído años atrás, un trabajo fotográfico pobre. Pasarse la vida viendo la misma foto, puede llegar a aburrir (véase cascada del Lodrino), aunque es difícil resistirse y nos pasa a todos. Esta no es una opinión mía, es un debate recurrente en el mundo fotográfico de paisaje. Por lo que trabajar nuevos encuadres, hacer fotos originales de esos sitios, es una manera de captar la atención. Para ello podemos emplear recursos o elementos fotográficos como los que se citan en los siguientes apartados.

Explorar nuevos puntos de vista

Normalmente hacemos las fotos desde el mismo punto de vista. De pie, con la cámara a la altura de nuestros ojos. De este modo la foto obtenida transmite siempre la misma sensación. Prueba a cambiar esto, tirarte al suelo, agáchate, súbete a algún sitio elevado, etc. El punto de vista cambia y la propuesta será diferente.

Encuadre y composición fotográfica

Básicamente, el encuadre es la porción del paisaje que decidimos va a entrar en una fotografía, los más usados son vertical y horizontal. Un mismo lugar cambia totalmente si usamos uno u otro.

La composición en fotografía es la disposición de elementos y sujetos dentro del encuadre. Cómo seleccionamos esos objetos y sujetos y cómo están dispuestos en la imagen puede marcar la diferencia entre una fotografía mediocre y una buena fotografía. En video también es muy interesante componer fotográficamente y no se hace, esto os puede sonar así... como…, pero es realmente importante.

Hay ciertos elementos comunes conocidos respecto al modo en que los seres humanos perci-

bimos y analizamos las imágenes, se han recopilado una serie de guías que todo fotógrafo debería conocer y tener en cuenta para mejorar la interpretación del espectador en nuestras imágenes. Voy a comentar alguna regla pero el que quiera profundizar en este tema tiene tutoriales en Internet. Para explayarnos aquí necesitaríamos toda la revista y alguno se iba a dormir.

Centro de interés

En fotografía puramente deportiva es obvio quien es el centro de interés (un barranquista peleando en una cascada). Los acercamientos, al sujeto, suelen ser muy llamativos, puedes llegar a capturar expresiones de los mismos. Estate atento a los gestos y posturas diferentes, darán carácter a tu fotografía, cuantos menos elementos haya en ella, que distraigan la mirada del espectador, mejor.

Regla de los tercios

En las culturas occidentales, derivado de los sistemas de escritura, las personas acostumbramos a mirar de arriba a abajo y de izquierda a derecha (en las culturas árabes y orientales dependerá igualmente de su sistema de escritura). Además, la mirada no se mueve normalmente de forma uniforme sino que se suele detener en ciertos puntos equiespaciados al mismo tiempo que avanza en el recorrido que está siguiendo. En estos puntos es donde se concentra, por defecto, el interés del espectador y donde debemos colocar el centro de interés que deseemos resaltar en nuestras fotografías. De esta forma nace la llamada regla de los tercios, que nos indica que si dividimos la imagen a partes iguales por dos líneas horizontales y dos verticales los cuatro puntos de intersección de dichas líneas son los que mayor atención recibirán del espectador.

Utilización de líneas compositivas

Con la introducción de líneas en la imagen, dirigimos la mirada del espectador, pudiendo crear una composición en diagonal que aporta sensación de movimiento, o sensación de profundidad, ritmo etc., como por ejemplo una cuerda que sale de un lateral, un tronco en diagonal, el flysch etc.

Enmarcado

La utilización de los marcos naturales, las mismas paredes, arcos de roca y otros elementos que nos podemos encontrar en nuestros descensos, son otro buen elemento compositivo.

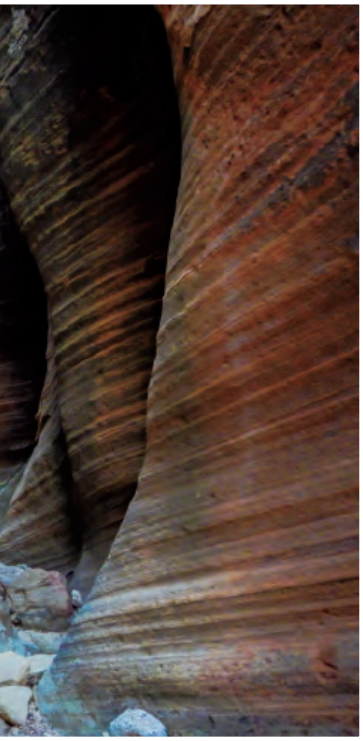


Figura humana en el paisaje

Este es uno de los recursos más importantes en la imagen paisajística. La presencia de una persona en ciertas escenas de paisaje es la responsable de aportar dimensión, escala y sentido…, tres atributos sin los cuales muchas imágenes no habrían sido realizadas.

Es importante conocer estas reglas y otras que faltan, diferentes tipos de composición paisajista y muchas más cosas, incluirlas todas aquí es imposible, hay libros dedicados en su totalidad a la composición. Estos pequeños apuntes descritos nos ayudarán mucho a la hora de realizar nuestra fotografía, pero tampoco es para encorsetar nuestra manera de fotografiar, muchas veces no las cumplirás y también tendrás buenas imágenes.

En la imagen de arriba se intenta jugar con varias de las cosas sobre las que he escrito, figura humana en paisaje, juego de líneas en la composición, enmarcado y casi cumple la regla de los tercios. Aprovechar lo peculiar que nos ofrece cada estación del año, como hace esta fotografía, también es un plus, ¡no os olvidéis de hacerlo!.

Fotografía en manual

Las cámaras reflex y alguna compacta acuática, tienen modo manual. Las dos opciones, ninguna barata, un trípode ligero o sin él y ¡comienza el juego!

En el modo manual tenemos el Iso, el diafragma y la velocidad de obturación, con estas tres variables podemos controlar la exposición de luz que necesita el sensor que lleva la cámara para que se forme la imagen. En cambio, en automático lo decide la máquina, y esto no nos interesa si queremos controlar por completo nuestra fotografía y darle un carácter más personal.

En las anteriores páginas y en esta podéis ver ejemplos de cómo he tratado la textura del agua, utilizando diferentes parámetros de ISO, diafragma y velocidad de obturación. La primera sedosa, un recurso artístico, la segunda para realzar su fuerza y esta última congelada, luminosa y con detalle. Si hubiese utilizado el modo automático el resultado final sería diferente. Podemos congelar o transmitir movimiento, hacer fotografías más claras o más oscuras que transmiten sensaciones diferentes. En las condiciones de luz, normalmente complicadas, donde nos movemos el automático comete muchos errores.

Formato RAW y su procesado

El formato jpg, seguro que os suena más, pero ahora en muchas cámaras viene acompañado del RAW, básicamente es el negativo que llevábamos antes a revelar en papel, ahora en cambio lo podemos revelar digitalmente en casa con programas de edición como Camera RAW, Lightroom y alguno más. Tenéis tutoriales de revelado en Internet, los que queráis, pero la búsqueda de la naturalidad es un buen consejo.

photocanyon.blogspot.com.es

itziytontxu.wix.com/itziytontxu3

Los colores demasiado saturados y otros aspectos hiperrealista saltan a la vista por no ser reales. Con corregir luces y sombras, contraste, enfoque y un poco de saturación de color y poco más, nuestras fotografías pueden mejorar su aspecto, aunque también hay quien piensa lo contrario y cree que el procesado es una manera de expresión artística y en su fotografía es importante grandes ajustes de revelado, sin embargo hay concursos de fotografía internacionales en donde se pide el RAW original, y si has retocado demasiado se elimina del concurso la imagen, porque creen que te sales de lo que es estrictamente la fotografía, este es un debate sin fin.

No os volváis locos y cada uno que haga lo que quiera, pero que sea con buen gusto, pasarlo bien con vuestra cámara y programa de revelado y a disfrutar.

Barranquismo: técnica y seguridad para una buena praxis

¿Quién de los aquí presentes se atrevería a decir que los barrancos no esconden lugares increíblemente bellos?

Como buenos barranquitas que somos o aspiramos a ser, deberíamos de saber que cuando practicamos una actividad como esta del "barranquismo", al igual que nos consideramos unos privilegiados por poder acceder a lugares inhóspitos de bellezas incalculables, debemos de ser conscientes de los riesgos que conlleva. Por ello el conocimiento y manejo de las técnicas propias de esta actividad, son indispensables para realizar una buena práctica.

Además de una concienciación con el medio ambiente y una actitud respetuosa con el grupo con el que desarrollamos la actividad, el barranquismo conlleva un conocimiento sobre el medio en el que se desenvuelve y una técnica para su realización. Es conveniente tener una formación mínima y estar en continua renovación. La tecnología avanza muy rápido, y gracias a ella la técnica evoluciona proporcionando una mayor seguridad en los medios.

En esta sección que viene a continuación vamos a encontrar unos artículos que nos hablan de algunas de estas técnicas, de elementos sobre la seguridad que debemos tener en cuenta para minimizar el elemento de riesgo, propio de estos deportes de aventura. Recomendaciones y consejos de profesionales de esta actividad, con datos relevantes de las autoridades que, en última instancia, se encargan de atender de forma muy cualificada nuestros accidentes, en algunos casos consecuencia de nuestras imprudencias.

Fotografía: Carol Myssius.

Jornada de prácticas en rocódromo, para poner puntos en común y repasar técnicas.

Club Peña Guara de Huesca.

METEOR

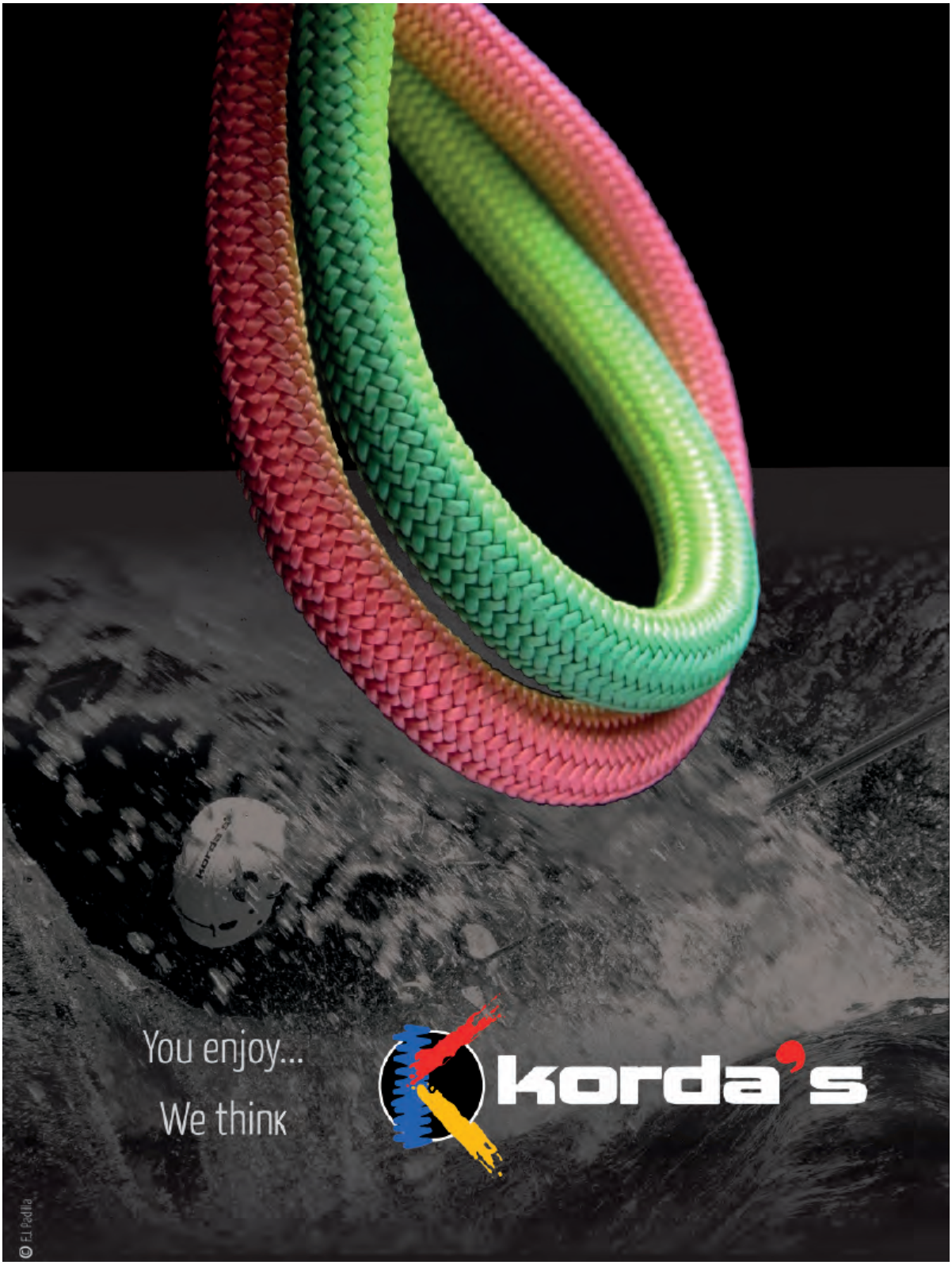
Corte moderno, ligero y aireado,
para todas las salidas

Ligero y muy bien ventilado gracias a sus grandes aberturas, el casco METEOR ofrece un confort excepcional tanto en escalada como en alpinismo. Su sistema de regulación simple y rápido le confiere una facilidad de utilización sin igual. El METEOR está disponible en dos tallas para adaptarse a todas las morfologías.
www.petzl.com

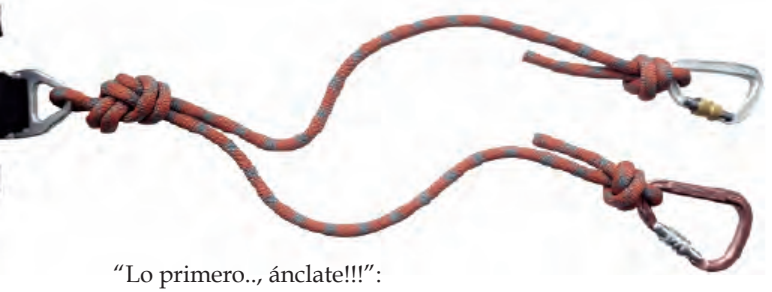
PETZL

Access
the
inaccessible®

Photo © www.kalka.fr


You enjoy...
We think
korda's
© F.J. Padilla

Cabos de anclaje



"Lo primero.., ánclate!!!":

Esa frase que tantas veces hemos utilizado, tanto formadores, como guías, como todos aquellos que alguna vez hemos llevado a algún neófito a conocer lo que esconden los barrancos, con el propósito de llamar su atención sobre la importancia de anclarse.

Por suerte, cada vez disponemos de más información y recursos, tanto materiales como técnicos, que nos hacen más accesibles los barrancos, y más segura y más cómoda la forma de recorrerlos. Por contra, el hecho de que existan tantos "posibles", puede generar alguna duda a la hora de decantarnos por un "posible" u otro. A este nivel, es fundamental priorizar la seguridad frente a cualquier otro factor, y una vez dentro de un rango de seguridad aceptable, decidir qué elementos son los más apropiados para nosotros por cuestiones relacionadas con nuestras capacidades físicas, nuestra morfología, con la comodidad, la polivalencia, la especificidad o el precio…, diferenciando lo aceptable, de lo óptimo.

A la hora de elegir unos cabos de anclaje para barrancos, es normal que nos hagamos una serie de preguntas como: ¿qué mosquetones debo usar?, ¿son mejores unos cabos manufacturados, o me los elaboro yo mismo?, ¿qué cuerda uso?, ¿qué nudo utilizo para unirlos a mi arnés? ¿y para fijar los mosquetones?, etc... Tantas posibles respuestas a cada una de ellas nos puede llevar a escoger el sistema más usado en nuestro entorno, o el que aparenta ser más seguro, sin preguntarnos si realmente estamos eligiendo bien.

Con este trabajo, no se pretende imponer un sistema de cabos de anclaje "todo poderoso", pero sí realizar un análisis elemento a elemento, que nos ayude a elegir descartando las opciones menos seguras, y escogiendo en cada caso aquello que se adapte mejor a cada uno de nosotros.

Características a tener en cuenta a la hora de elegir

Se han puesto en valor una serie de características, algunas de ellas cuantificadas y extraídas de estudios específicos; otras, evaluables desde la experiencia, quizás más subjetivas, relacionadas con la simplicidad, la comodidad de uso, la polivalencia….., mediante las que poder llegar a alguna conclusión más allá de lo descartable.

1. Resistencia estática:

Con resistencia estática, nos referimos a la fuerza máxima que es capaz de soportar un material antes de romperse, al ser sometido a una carga progresiva y lenta.

En el caso de los cabos de anclaje, la carga que han de resistir está relacionada directamente con nuestra masa y con la fuerza de la gravedad, es decir, con el peso, así como con la dirección en la que se tire de ellos.

En el material que utilizamos sometiéndolo a cargas, el valor de resistencia estática, viene determinado por las propiedades de las materias primas, la cantidad de materia utilizada y el diseño, y generalmente viene expresada en Kilonewtons (Kn).

Para hacernos una idea a groso modo, 1 Kn corresponderá con la fuerza que tengo que hacer para sostener una pesa de 100 Kg.

A efectos de Resistencia Estática, en el mercado podemos encontrar gran variedad de material adecuado, que ofrece valores más que suficientes para que formen parte de nuestros cabos de anclaje, y que tendremos que tener en cuenta en conjunto, siguiendo la regla de la cadena, "tan frágil, como su eslabón más débil". De nada nos servirá utilizar los mosquetones más resistentes, si nos unimos a ellos mediante un cordón de zapatos.

2. Fuerza de choque:

En el contexto de las actividades de montaña, al hablar de *fuerza de choque*, nos referimos a la fuerza a la que se verá sometido nuestro cuerpo en el momento en el que se detenga tras sufrir una caída.

¿Cómo se genera una fuerza de choque?

1. **Subida**: El hecho de subir a una altura determinada, lleva implícita una acumulación de energía.., energía potencial.

   Como ejemplo, basta imaginar que planeamos una actividad con una dura aproximación a pie, que sube sin descanso. Decimos que supondrá un gran gasto energético. Esa energía que "vamos a perder", realmente la transformaremos en energía potencial.

2. **Caída:** Cuando caemos, esa energía potencial, se va transformando en otro tipo de energía.., energía cinética, que aumenta su valor conforme aumenta nuestra velocidad, a la vez que caemos.

   Seguimos imaginando, que ya en la cabecera del barranco, al máximo de energía potencial, encontramos el primer rápel. Los anclajes se encuentran en el suelo, y para no tener que permanecer sentados o agachados, nos anclamos a ellos mediante un alargue de reunión y nuestro cabo de anclaje largo, y "accidentalmente", nos caemos. Desde el momento en el que iniciamos la caída, hasta que es detenida, nuestra velocidad irá en aumento, y estaremos transformando la energía potencial en energía cinética.

3. **Detención:** En el momento en el que se detiene la caída, toda esa energía potencial que hemos acumulado al subir, y que hemos transformado en energía cinética al caer, tiene la capacidad de generar fuerzas, y estas a su vez, de causar deformaciones, que tendrán que ser absorbidas, por el material implicado en la detención de la caída, como por nuestro propio cuerpo, pudiendo llegar a producir lesiones severas.

   Siguiendo con el ejemplo anterior, imaginamos que los anclajes van a aguantar la caída, y que nuestro alargue y nuestro cabo de anclaje van a comenzar a actuar en la detención. En ese momento, la energía cinética que hemos acumulado al caer, tiene que ser transformada totalmente, ya que al final de la detención, nuestra velocidad será 0 (estaremos parados). Esa transformación generará una fuerza sobre toda la cadena de seguridad, deformándola. Tanto el alargue de reunión como nuestro cabo de anclaje se deformarán, ganando longitud momentáneamente. También se deformarán, aunque de manera despreciable, los anclajes y los mosquetones, nuestro arnés, y como gran disipador del conjunto, nuestro propio cuerpo.

   Esa parte de fuerza, que va más allá de nuestro material llegando a nosotros mismos, conocida también como "latigazo", es la fuerza de choque.

¿Qué factores influyen en el valor de la Fuerza de Choque?

El valor de esta fuerza, tiene que ver con nuestro peso, con la relación entre el espacio recorrido en la caída y la cantidad de material implicado en su detención (factor de caída), y con la naturaleza de dicho material (capacidad de disipación).

Factor de caída

Capacidad disipación

$$F = m \times g \times \left(1 + \sqrt{\frac{2 \times E \times S \times f}{m \times g}}\right)$$

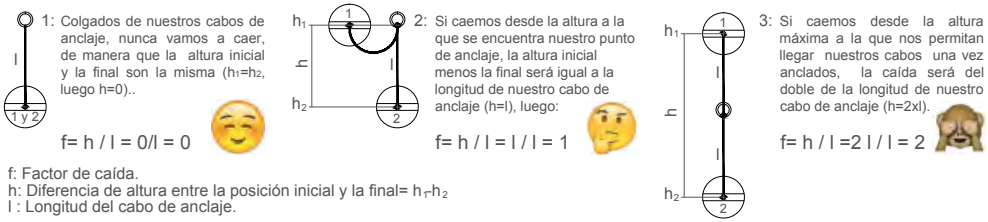
Peso

F = Fuerza de choque
m = Masa
g = Aceleración de la gravedad
E = Módulo de Young (elasticidad)
S = Sección del material
f = Factor de caída

1. **Peso:** Aunque a menudo resulte complicado quitarse peso, cuanto menor sea el valor total que soporta nuestro cuerpo, menor será la fuerza de choque tras una eventual caída.

   No será lo mismo una caída con 15 kg de mochila a la espalda, que sin ellos.

2. **Factor de caída:** Relaciona el espacio recorrido en la caída con la cantidad de material (generalmente cuerda) que debe absorber la fuerza generada en la detención, según la fórmula f=h/l



f: Factor de caída.
h: Diferencia de altura entre la posición inicial y la final= h_1-h_2
l : Longitud del cabo de anclaje.

Podemos decir que la fuerza de choque será menor, cuanto menor sea el factor de caída, y que existe una relación directa entre ambas magnitudes, a pesar de que ya existan varios estudios elaborados a partir de ensayos prácticos, con cuerdas estáticas y semiestáticas, que le dan más importancia a la longitud de la caída por sí sola, que al valor del factor de caída.

En lo referente a los cabos de anclaje, y teniendo en cuenta el rango de longitud de cabos dentro del que nos movemos normalmente (de reducidas dimensiones), el posible Factor de Caída en cada situación va a depender más de nuestro buen hacer, que de esos centímetros de más o de menos de unos cabos a otros.

Con maneras de actuar tan simples como evitar situaciones en las que nos encontremos por encima de los puntos de anclaje, permanecer con combas innecesarias, recorrer pasamanos expuestos como equilibristas (en vez de hacerlo colgados de manera controlada), o recordar que tratándose de caídas de longitud limitada, siempre es mejor hacer un péndulo, que caer verticalmente…, estaremos contribuyendo a evitar que la caída se produzca, y dado el caso, a que el factor de caída sea mínimo.

Barranquista por encima del punto de anclaje, con comba y con riesgo de caída.

Barranquista por encima del punto, pero sin riesgo de caída.

3. **Capacidad de disipación**: Por un lado va a depender de la materia prima utilizada y el diseño, y por otro de su sección total.

La *fuerza de choque* será menor cuanto mayor sea la capacidad disipadora del material, lo que se consigue con materias primas y diseños deformables, con propiedades elásticas.

En el caso de la sección total del material, aunque pueda parecer extraño, los materiales con menor sección tienen más capacidad de deformación y por tanto de absorción.

En el momento de elegir un material u otro para la elaboración de nuestros cabos de anclaje, es necesario encontrar el equilibrio entre capacidad de disipación y estabilidad/comodidad de uso (unos cabos de anclaje fabricados con gomas, en términos generales, no tienen porqué ser más seguros). También hemos de tener en cuenta que si optamos por versiones que intercalen nudos, estos trabajarán como pequeños disipadores.

A la hora de adquirir material con propiedades dinámicas, con capacidad de absorción de energía ante la detención de una caída, cuanto menor sea el valor de fuerza de choque especificado (Kilonewtons), mayor será la capacidad de disipación de dicho material, y por lo tanto menos lesivo en el momento de detener una caída.

La normativa de referencia sobre los niveles de seguridad de cuerdas dinámicas específicas para su uso en montaña (EN 892:2012/prA1:2015), y típicas del uso en cabos de anclaje, marca los siguientes valores máximos de fuerza de choque en función del tipo de cuerda que se vaya a emplear:

- Cuerda simple: < 12 Kn
- Cuerda doble: < 8 Kn (un solo cabo)
- Cuerda gemela: < 12 Kn (dos cabos)

ESPECIFICACIONES :

%	-	63,0%
	<20 mm	0 mm
	5 Kg <10% 80 Kg	4,0%
	F:2 <1200 daN 80 Kg	1165 daN
N	F:2 >5 80 Kg	6
%	F:2 <40% 80 Kg	23,2%

Ø	8,5-16 mm	10,6 mm
m	-	76,9 g/m
%	>42,7%	63,0%
%	>34,2%	37,0%
	< 1,9%	0%
	50 Kg <5% 150 Kg	4,6%
	>2200 daN	3010 daN

A pesar de que en la detención de una caída también intervendrá el resto del material, estos valores se pueden considerar elevados, comparándolos con los especificados en algunas normativas laborales, que establecen máximos de entre 6 y 8 Kilonewtons, o al compararlos con los resultados de estudios sobre lesiones producidas por acción de la fuerza de choque, que hablan de daños a partir de 6kn-8Kn en caídas en las que el cuerpo se detiene manteniendo la verticalidad, y de menos de 4Kn si en el momento de la detención el cuerpo se encuentra en posición horizontal.

Como dato curioso, se han obtenido registros de valores de fuerza de choque de hasta 20 Kn, en caídas de factor cercano a 2, y 80 kg de masa, detenidas con materiales estáticos.

3. Otras características relacionadas con la seguridad:

Dependiendo de los elementos que se estén evaluando, puede haber características concretas relacionadas con la seguridad, que no se han de pasar por alto.

4. Comodidad en el uso:

Aunque en ocasiones las diferencias puedan ser mínimas, ganan importancia si el uso que se hace del material es intensivo.

5. Polivalencia:

Si los hubiera, se tendrán en cuenta los usos adicionales que uno u otro elemento pudieran aportar.

6. Simplicidad:

En el caso que nos ocupa, tiene que ver con una cuestión de limpieza a nivel visual, y con el grado de interferencia con el resto de elementos que llevamos en el arnés.

En ningún caso va a depender de lo complicada que pueda resultar la elaboración de los cabos de anclaje, ya que no son elementos que tengamos que hacer y deshacer en cada barranco, y vale la pena invertir unos minutos extra por temporada en.., por ejemplo.., hacer un nudo más complicado o que sencillamente conocemos menos, para ganar prestaciones.

7, Precio:

Los cabos de anclaje no son la gran inversión a la hora de hacerse con un equipo de barrancos, y las diferencias de precio entre unas combinaciones y otras suelen ser admisibles. En todo caso, resaltaremos aquellos en los que esas diferencias puedan ser algo más importantes.

Punto de partida

Como punto de partida se ha tomado el sistema que incluye dos cabos de anclaje, ya que es bastante común encontrarnos con situaciones en las que ambos cabos son absolutamente necesarios, como el momento en el que recorrer un pasamanos con puntos intermedios. Además, nos permiten permanecer anclados a dos puntos, movernos de anclaje a anclaje, alargar nuestro punto de anclaje hasta un compañero que tenga que aproximarse hacia nosotros, y muchas otras maniobras dentro de las más comunes.

Se ha optado por el sistema más extendido, montado con un único punto de unión al arnés, frente al de dos cabos de anclaje totalmente independientes, ya que no se encuentran diferencias a nivel de seguridad, pero sí a efectos de simplicidad, por el hecho de tener que elaborar dos nudos de unión independientes en el anillo ventral de nuestro arnés, contando con el reducido espacio del que se dispone, que se ha de compartir como mínimo con el mosquetón del descensor.

Revisión

Se han analizado cada una de las partes que van a conformar nuestros cabos de anclaje, de manera que, eligiendo el material óptimo en cada una de ellas, el conjunto también lo sea.

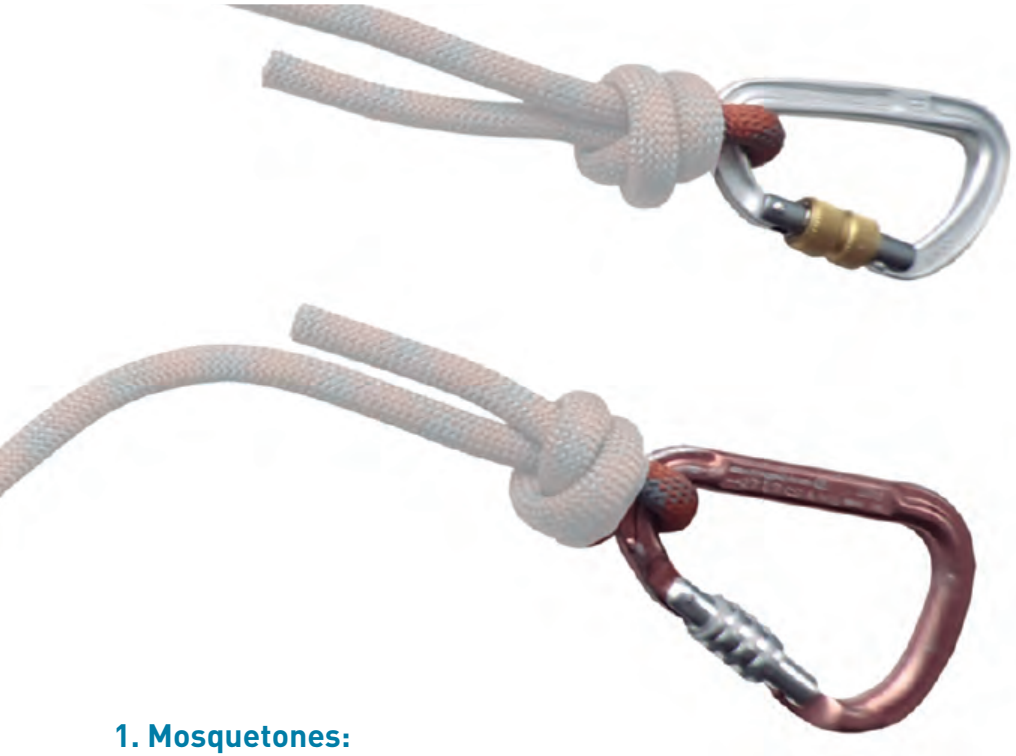
Las preguntas que nos hemos hecho son:

¿QUÉ NO DEBE FORMAR PARTE DE NUESTROS CABOS DE ANCLAJE?, teniendo en cuenta razones de seguridad, nula practicidad, o usos específicos no vinculables a unos cabos de anclaje para descenso de barrancos.

DE LO QUE SÍ PUEDE FORMAR PARTE, ¿QUÉ ES MEJOR? La respuesta en este caso, dependerá de cada uno de nosotros, aunque se den una serie de datos que nos puedan ayudar a decidir.

En las tablas que definen cada elemento, las características están ordenadas por orden de importancia (de arriba a abajo), por lo que las valoraciones a nivel de resistencia estática, fuerza de choque, inadecuación para el uso como parte de unos cabos de anclaje para barrancos, o cualquier otra relacionada directamente con la seguridad, estarán siempre las primeras.

También se acompañan de una valoración personal por colores (verde, amarillo y rojo, de más a menos favorables), para diferenciar lo positivo de lo negativo de cada elemento en particular. No se debe entender como una comparativa entre unos elementos y otros.



1. Mosquetones:

Quizás sea el elemento más variado, con infinidad de tamaños y formas, con muchos sistemas de cierre y seguridad, que combinándose unos con otros generan un abanico de posibilidades inmenso.

Tanto por su diseño, como por no cumplir con los mínimos a nivel de seguridad, podemos encontrar muchos moquetones que no son adecuados para su uso en los cabos de anclaje. Tanto los que no, como los que sí podremos usar con nuestros cabos, quedan definidos en las siguientes tablas.

Mosquetones descartados para incorporar a los cabos de anclaje:

POR FALTA DE CERTIFICACIÓN CE (UNE-EN 12275:2013 / UIAA 121)			
TIPOLOGÍA		CARACTERÍSTICAS	V
NO CERTIFICADOS		▪ Todos los mosquetones que usemos en una cadena de seguridad deben estar homologados y certificados para el uso que les estemos dando, asegurándonos así de que cumplen con los valores de seguridad necesarios a efectos de resistencia estática. Por el momento, no hay una certificación específica para el uso en barrancos, pero sí para el uso en actividades similares a efectos de especificaciones relacionadas con la seguridad, como la escalada y el alpinismo.Para nuestra tranquilidad, podemos decir que en las tiendas especializadas, no es normal encontrar material de seguridad sin certificación.	

POR SU FORMA PARA USOS ESPECÍFICOS			
TIPOLOGÍA		CARACTERÍSTICAS	V
ANCLAJE ESPECÍFICO. TIPO A		▪ Son conectores específicos de escalada, pensados para facilitar el mosquetoneo de chapas de difícil acceso.	
		▪ Normalmente, se encuentran ligados de fábrica a una cinta, por lo que resulta inviable la unión con un cabo de anclaje sin un elemento intermedio.	
		▪ Carecen de un sistema de seguro extra que los mantenga cerrados.	
		▪ No se recomienda su uso en barrancos, aunque puntualmente pudieran resultar útiles como elemento intermedio entre nuestro cabo de anclaje y un punto de anclaje alejado (P.ej: A la hora de salirnos de la vertical de un rápel para alcanzar un fraccionamiento, o si los puntos de anclaje estuvieran muy altos).	
TERMINAC. TIPO T		▪ Como en el caso anterior, se trata de mosquetones pensados para el aseguramiento de puntos intermedios en escalada, por lo que generalmente carecen de sistema extra de seguridad para mantenerlos cerrados.	
		▪ El gatillo suele ser curvo.	
		▪ Los encontraremos ligados a cintas que imposibilitan su unión con el cabo de anclaje sin elementos intermedios.	
DE ROSCA. TIPO Q		▪ Más conocidos como maillones, se trata de conectores generalmente de acero o zicral, totalmente inadecuados al carecer de gatillo automático, por lo que la apertura y cierre se realiza únicamente mediante desplazamiento roscado.	
		▪ Su apertura total es bastante limitada.	

POR LA FORMA DEL GATILLO			
TIPOLOGÍA		CARACTERÍSTICAS	V
CURVO		▪ En barrancos los anclajes a menudo acaban saturados de material (incluso de gente), por lo que no es aconsejable el uso de mosquetones cuyo diseño pueda facilitar su apertura de forma accidental.	

POR CARECER DE SISTEMA DE SEGURO			
TIPOLOGÍA		CARACTERÍSTICAS	V
SIN SEGURO		▪ Sin llegar al extremo de los mosquetones de cierre curvo, los cabos de anclaje requieren de un sistema extra de seguridad, sobre el que podamos actuar de manera sencilla. Puede ser una rosca, o un sistema de seguridad automático, que mantenga los mosquetones cerrados independientemente de la carga de material o de personas que se encuentren en los puntos de anclaje. Por ello, no resulta suficiente un cierre recto, también tendrá que ser de seguridad.	

Mosquetones adecuados:

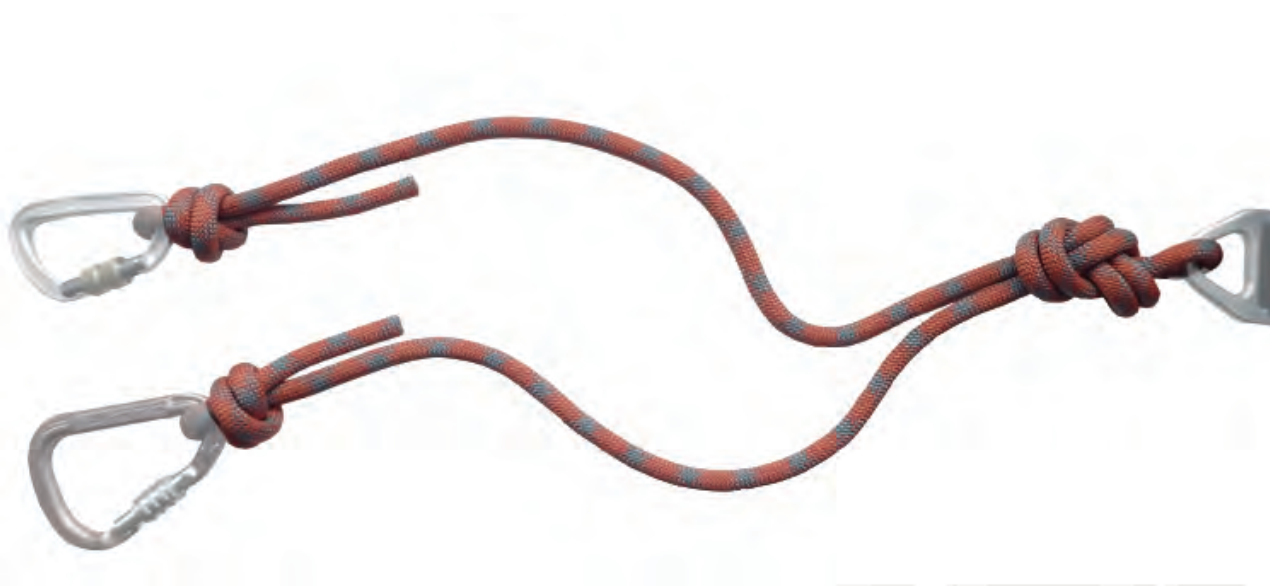
POR SU FORMA			
TIPOLOGÍA		CARACTERÍSTICAS	V
MOSQUETONES BÁSICOS. TIPO B		▪ Los mínimos a cumplir según normativa UNE EN 12275 para este tipo de mosquetones son: 20Kn ◂▭▸ 7Kn ▲▭▼ 7Kn ◂⬭▸	
		▪ Su forma, favorece que la carga se desplace de manera efectiva hacia el lado opuesto al gatillo y por lo tanto, que se conserve el valor de *resistencia estática* en posición cerrado con carga longitudinal, importante para el uso en cabos de anclaje.	
		▪ Podemos encontrarlos en distintos tamaños y pesos, con secciones reducidas, que facilitan el mosquetoneo directo a chapas permitiéndonos dejar anillas o maillones libres para la cuerda.	
		▪ La apertura mínima del gatillo es de 15 mm.	
		▪ Salvo excepciones, su precio es muy asequible.	

MOSQUETONES HMS. TIPO H		▪ Los mínimos a cumplir según normativa UNE EN 12275 para este tipo de mosquetones son: 20Kn ◂⬭▸ 7Kn ⬍ 6Kn ◂⬭▸	
		▪ Por su forma, la carga se puede desplazar con mucha facilidad al lado del gatillo. Lo que puede reducir considerablemente el valor de resistencia estática (según algunos ensayos, hasta un 50%).	
		▪ Son mosquetones de grandes dimensiones y sección, por lo que puede resultar complicada su unión directa a anclajes con reducido espacio.	
		▪ La apertura mínima del gatillo es de 15 mm, aunque lo normal es que se supere ese valor.	
		▪ Nos permiten su uso con nudo dinámico, aunque estando en nuestros cabos de anclaje, rara vez los usaremos de esa manera.	
		▪ Su precio está dentro de la media normal, aunque algunos modelos son muy asequibles.	
MOSQUETONES VÍA FERRATA . TIPO K		▪ Los mínimos a cumplir según normativa UNE EN 12275 para este tipo de mosquetón , son los más holgados: 25Kn ◂⬭▸ 8Kn ⬍ 7Kn ◂⬭▸ Es fácil encontrar mosquetones de este tipo que superen holgadamente estos valores (33 Kn / 10 Kn / 15 Kn).	
		▪ Los modelos con sello UIAA incluyen un ensayo a flexión.	
		▪ El diseño es efectivo en cuanto a la posición de la carga.	
		▪ La apertura mínima del gatillo es de 21 mm (superior al resto), lo que facilita su uso a la hora de mosquetonear pasamanos dobles, o instalaciones a naturales formadas por manojos de cuerdas.	
		▪ Son voluminosos, de gran sección, por lo que puede resultar complicado introducirlos en según qué sitios.	
		▪ Son los más pesados, duplicando e incluso triplicando el peso de un mosquetón básico.	
		▪ El seguro del cierre en estos mosquetones es automático. No hay posibilidad de elección.	
		▪ A nivel de precio, superan la media normal (algunos modelos la triplican).	
MOSQUETONES SIMÉTRICOS. TIPO X		▪ Los mínimos a cumplir según normativa UNE EN 12275 para este tipo de mosquetón , son los menos holgados: 18Kn ◂⬭▸ 5Kn ⬍ 7Kn ◂⬭▸	
		▪ Por su forma, el posicionamiento de la carga (siempre centrada), no es el más favorable.	
		▪ La apertura mínima del gatillo es de 15 mm.	
		▪ Son mosquetones de dimensiones medias, pero por norma general, de gran sección.	
		▪ Aunque sean óptimos para su uso con poleas, y determinados bloqueadores, no es algo que resulte indispensable como parte de los cabos de anclaje.	

POR EL SISTEMA DE UNIÓN CUERPO-GATILLO			
No se han encontrado diferencias relacionadas directamente con cuestiones de seguridad entre un tipo de unión y otro, por lo que sólo se han tenido en cuenta características relacionadas con la comodidad de uso.			
TIPOLOGÍA		CARACTERÍSTICAS	V
SISTEMA KEYLOCK		▪ También denominado antienganche, resulta muy adecuado por la facilidad con la que nos va a permitir desanclarnos, sobre todo en momentos complicados, como instalaciones colgadas sin apoyos de pies, con una única mano, favoreciendo la salida del punto de anclaje.	
		▪ Muy fáciles de encontrar en todos los tipos de mosquetón.	
HENDIDURA CUERPO		▪ Al contrario que en el caso anterior, al intentar desanclarnos la hendidura tiende a engancharse, dificultando la salida del punto de anclaje.	
		▪ Este tipo de unión cada vez está menos extendida.	
HENDIDURA GATILLO		▪ A caballo entre los dos anteriores, en este caso la hendidura se encuentra en el gatillo, de manera que no entorpece la salida del mosquetón desde el punto de anclaje.	
		▪ Se puede encontrar en contados mosquetones, generalmente básicos (TIPO B) y de altas prestaciones a nivel de *resistencia estática*.	

POR EL CIERRE DE SEGURIDAD			
TIPOLOGÍA		CARACTERÍSTICAS	V
CIERRE DE ROSCA		▪ Una vez cerrados, quizás se trate del sistema más seguro, ya que su accionamiento depende de un movimiento repetitivo, rara vez accidental. *Puntualmente se han dado casos de apertura por vibración y por efecto del agua (fraccionamientos en mitad de cascada).	
		▪ Su accionamiento no requiere demasiada habilidad.	
		▪ Es el tipo de seguridad más extendido, por lo que si elegimos un mosquetón por su forma (TIPO B, H, o X) lo normal será encontrarlo con este tipo de cierre.	
		▪ Hay que prestar atención para no forzar los finales de recorrido, ya que la rosca puede atorarse, dificultando el desbloqueo (incluso imposibilitándolo).	
		▪ A nivel de precio, suelen ser los más baratos.	

CIERRE AUTOMÁTICO DOBLE		▪ Su apertura requiere dos movimientos, uno de desplazamiento longitudinal o de presión (botón), seguido de otro de giro, por lo que una apertura accidental resulta complicada.	
		▪ Se acciona automáticamente cuando se cierra el mosquetón.	
		▪ Su apertura requiere de cierta habilidad, sobre todo cuando sólo se dispone de una única mano. A tener en cuenta ante una posible situación en la que prime la velocidad.	
		▪ Una vez seleccionada la forma del mosquetón, puede resultar complicado encontrarlo con este tipo de cierre.	
		▪ Con el uso, los resortes pueden perder efectividad, llegando a no cerrarse automáticamente.	
CIERRE AUTOMÁTICO SIMPLE		▪ Su apertura requiere un único movimiento de giro, longitudinal o de presión (cierres magnéticos), y aunque no es probable que se produzca de manera accidental, se ha dado algún caso de apertura por rozamientos inadecuados con cuerdas, o por el propio deportista, sobre todo en algunos mosquetones para vía ferrata con seguro de cierre longitudinal.	
		▪ Se acciona automáticamente cuando se cierra el mosquetón.	
		▪ Su apertura resulta más sencilla que en el caso anterior.	
		▪ Una vez seleccionada la forma del mosquetón, puede resultar complicado encontrarlo con este tipo de cierre.	
		▪ Con el uso, los resortes pueden perder efectividad, llegando a no cerrarse automáticamente.	
CIERRE DE DOBLE GATILLO		▪ Como sistema de seguridad, dispone de un segundo gatillo opuesto al gatillo de cierre del mosquetón. Con su uso en anclajes en los que el mosquetón quede perpendicular a la pared, el gatillo de seguridad podría desplazarse por contacto con la misma.	
		▪ Se acciona automáticamente cuando se cierra el mosquetón.	
		▪ Su apertura resulta sencilla, similar a la de un mosquetón sin seguro.	
		▪ Este tipo de cierre sólo se monta en mosquetones propios de vía ferrata.	



2. Cabos, material textil

Corresponden con la parte textil entre nuestros mosquetones y el arnés.

Su principal función a nivel de seguridad, es la de absorber la energía generada en una caída, y a nivel de uso debe asegurar el anclaje en todo momento (duplicidad), y dar amplitud al sistema.

El análisis de esta parte de los cabos de anclaje pasará tanto por las características del material, como por las uniones con mosquetones y arnés (nudos, conectores, placas…)

Material textil descartado

POR FALTA DE CERTIFICACIÓN CE(EN 892:2012/prA1:2015)			
TIPOLOGÍA		CARACTERÍSTICAS	V
MATERIAL NO CERTIFICADO		▪ El material textil utilizado en los cabos de anclaje, sea manufacturado o de elaboración propia a partir de cuerdas, debe estar certificado.	
		▪ No debemos fiarnos de cuerdas aparentemente aptas para su uso en montaña, que pudieran no estar certificadas.	

POR NO CUMPLIR LOS REQUISITOS BÁSICOS DE RESISTENCIA O FUERZA DE CHOQUE			
TIPOLOGÍA		CARACTERÍSTICAS	V
MANFAC. SIN COSIDOS		▪ Los manufacturados sin cosidos dinámicos, o fabricados en materiales sin propiedades dinámicas, como el dyneema, aunque cumplen holgadamente con los valores de resistencia estática, los propios fabricantes advierten de su falta de capacidad a la hora de absorber de forma efectiva la energía generada en una caída.	
CUERDAS DINÁMICAS GEMELAS	UIAA CE (∞)	▪ Independientemente de que los materiales estén certificados, pueden no cumplir con los requerimientos de unos cabos de anclaje. Si utilizáramos esta cuerda en simple, no llegaríamos a unos niveles de resistencia aceptables por sí solos, y menos aún al tratarse de cuerdas que tendrían que anudarse, con la consiguiente merma de resistencia.	
		▪ Unos valores de resistencia aceptables pasarían por la construcción doble de cada cabo de anclaje, es decir, de nuestro arnés tendrían que colgar 4 cabos en vez de 2, complicando demasiado el sistema.	
		▪ El valor de *fuerza de choque* generado por ambos cabos a la vez no resulta óptimo.	
CUERDAS DINÁMICAS USO EN DOBLE	UIAA CE 1/2	▪ Son cuerdas de diámetros reducidos, que ofrecen valores muy favorables a nivel de fuerza de choque, y que se acercan a los valores de resistencia de las cuerdas para uso en simple. Sin embargo, sólo están certificadas para su uso en doble, usando seguros alternativos. En parte, podríamos pensar que disponiendo de dos cabos de anclaje de distinta longitud, se podría simular un aseguramiento alternativo, pero esta afirmación pasaría por estar sujetos en todo momento por ambos cabos de anclaje y con combas distintas en cada cabo, lo cual, no siempre resulta posible.	
		▪ Como en el caso anterior, al tratarse de cuerdas, tendremos que realizar nudos sobre mosquetones y arnés, con la consiguiente merma del valor de resistencia asociada a esos nudos.	
CUERDAS SEMIESTÁTICAS TIPOS A, B, L Y C	A B L C	▪ Los tipos A y B, aunque nos facilitan la progresión en barrancos a la hora de rapelar, o remontar por cuerda, y ofrecen valores de *resistencia estática* muy elevados, carecen de propiedades dinámicas suficientes, por lo que resultan peligrosas a efectos de *fuerza de choque*.	
		▪ Los tipos L y C, usadas en simple, tan siquiera ofrecen unos márgenes muy holgados de seguridad a efectos de *resistencia estática*. En el caso de las C, su uso en doble es obligado. *Aunque en el mercado todas las cuerdas específicas de barrancos que podemos encontrar son semiéstáticas, no son apropiadas para el aseguramiento de pasos con riesgo de caídas de cierto factor, como puede suceder en el montaje de pasamanos, más aún si son ascendentes.	
CUERDAS O CABOS USADOS PREVIAMENTE		▪ Varios estudios ponen de manifiesto la pérdida de propiedades de los materiales usados a nivel de carga de rotura, que puede llegar hasta un 65% con respecto a los valores iniciales. Por ello, nunca elaboraremos cabos de anclaje con cuerdas usadas previamente, y nunca usaremos manufacturados que no hayamos estrenado nosotros mismos.	
		▪ En cuanto a la capacidad disipadora de los materiales usados, hay discrepancia entre estudios que hablan de pérdida de prestaciones (hasta un 20%), frente a otros que hablan de un aumento de sus propiedades dinámicas con el uso (al reducir su sección efectiva por la rotura progresiva de fibras).	

Material textil adecuado

POR EL MATERIAL EMPLEADO EN SU ELABORACIÓN			
TIPOLOGÍA		CARACTERÍSTICAS	V
MANUFACTURADOS DE CINTAS CON COSIDOS DINÁMICOS		▪ Frente a una caída, la rotura de las costuras les proporciona propiedades disipadoras, cumpliendo con los requerimientos normativos sobre fuerza de choque (<12kn, 80 kg de masa y factor de caída 1,77). El modelo analizado según el propio fabricante genera una fuerza de choque que alcanza ese valor en caídas de factor 2, suficiente para generar lesiones importantes.	
		▪ Ofrecen buenos valores de resistencia estática (entorno a 22 Kn).	
		▪ No resulta posible su adecuación a nivel de longitud, por lo que las medidas prefijadas pueden no ser concordantes con las nuestras.	
		▪ Es absolutamente necesario unirlos al arnés mediante un elemento intermedio, como un maillón, o una anilla-conector, salvo que utilicemos un arnés específico de espeleología con un maillón delta como anillo ventral.	
		▪ La construcción en capas planas unidas, aporta mayor rigidez que las cuerdas, incluso una vez mojados, evitando la aparición de incómodos rizos. Por el contrario, dicha rigidez, ligada al aumento de superficie de rozamiento, puede entorpecer ciertas maniobras de autorescate (P.ej: desbloqueos por contrapeso a la altura del rescatado usando el cabo de anclaje).	
		▪ Suelen venir previstas de gomas que mantienen los mosquetones fijos.	
		▪ Su precio es entre 3 y 6 veces superior al de los cabos elaborados con cuerda.	

MANUFACTURADOS DE CUERDA DINÁMICA CON ACABADOS COSIDOS		▪ En lo referente a *fuerza de choque*, no ofrecen valores mejores que los de cabos elaborados únicamente con nudos. En función de los nudos elegidos para fijar los cabos a nuestro arnés, los valores de fuerza de choque varían entre 6,2Kn y 7,5Kn, en caídas de factor 1 con 80 kg de masa. Los cabos con acabados cosidos a ambos lados (mosquetones y arnés), ofrecen valores superiores, acercándose a los 10kn.	
		▪ Ofrecen buenas prestaciones de *resistencia estática,* ya que por regla general se fabrican utilizando cuerdas de diámetros elevados.	
		▪ Aunque podemos encontrarlos de varias medias, la longitud de un cabo, dependerá de la longitud del otro, por lo que las posibilidades de adaptación no son totales.	
		▪ La unión con el arnés no tiene porqué pasar por un elemento intermedio (tipo maillón). Se puede unir mediante un nudo.	
		▪ Al tratarse de cuerdas, permiten su uso en determinadas maniobras de autorrescate, como desbloqueos por contrapeso.	
		▪ A menudo, montan protectores plásticos en las puntas que favorecen la fijación de los mosquetones, y protegen la cuerda del rozamiento.	
		▪ Las versiones que montan paquetes de disipación, resultan incómodos para su uso en barrancos por las grandes dimensiones y el peso que suponen.	
		▪ La media de precios es de entre 6 y 10 veces superior al de unos cabos de anclaje de elaboración propia.	
ELABORACIÓN A PARTIR DE CUERDAS DINÁMICAS DE USO EN SIMPLE	UIAA CE 1	▪ Son cuerdas certificadas para detener una caída por sí solas, como sucedería en el caso de estar anclados de un único cabo.	
		▪ Ofrecen valores de resistencia aceptables, a pesar de la merma que sufrirán al ser anudadas sobre los mosquetones y sobre el anillo ventral.	
		▪ A efectos de fuerza de choque, se obtienen valores inferiores a 12 Kn en caídas de farcor 1,77 y 80 Kg de masa, aunque en el mercado, podemos encontrar cuerdas de uso en simple de diámetros próximos a 9 mm, que ofrecen valores mucho mejores, de entorno a 6 Kn. Este valor puede verse favorecido por las propiedades disipadoras de los nudos que se habrán de realizar.	
		▪ Podemos adaptarlos a nivel de longitud de acuerdo con nuestras medidas, necesidades o gustos.	
		▪ Podemos decidir cómo unirlos a nuestro arnés, sin que sea absolutamente necesario un elemento intermedio.	
		▪ Permite el uso de placas de posicionamiento, tipo Slyde.	
		▪ Son efectivos como balancines en maniobras de desbloqueo, incluso como bloqueadores de fortuna sobre cuerdas del mismo diámetro o superior.	
		▪ La aparición de rizos puede ser molesta, aunque se soluciona facilmente dejando los cabos de anclaje colgando libremente de nuestro arnés por unos segundos.	
		▪ Son mucho más económicos que los manufacturados.	

3. Nudos y uniones en cabos elaborados con cuerdas

Si optamos por elaborar nuestros propios cabos de anclaje partiendo de unos metros de cuerda, necesariamente tendremos que diferenciar los nudos del lado del arnés de los nudos del lado de los mosquetones, ya que tendrán características funcionales distintas dependiendo del lugar que vayan a ocupar.

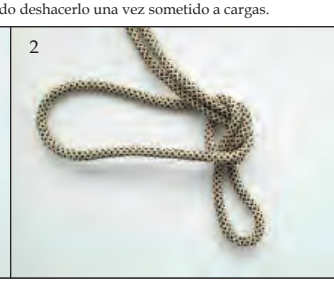
3.1. Nudos para fijar los cabos a nuestro arnés

NUDOS DESCARTADOS (LADO ARNÉS)			
En esta serie, se han descartado automáticamente los nudos que no generan dos cabos de carga, como el As de Guía o el Pescador (Castaño), así como aquellos que generan resistencias residuales por debajo del 50%, como el Nudo de Alondra.			
TIPOLOGÍA		CARACTERÍSTICAS	V
PUNTOS INTERM.		▪ Independientemente de los valores de resistencia residual, son nudos que generan uno o ambos cabos con salidas perpendiculares a la gaza que rodeará el anillo ventral del arnés, por lo que no trabajarán adecuadamente.	

NUDOS POSIBLES (LADO ARNÉS)			
TIPOLOGÍA		CARACTERÍSTICAS	V
NUDO DE 9		▪ Es el que ofrece los mejores valores de resistencia residual: 65% - 75%	
		▪ A nivel de fuerza de choque, no se han encontrado datos concretos, pero el hecho de que sea un nudo que requiere mayor recorrido de cuerda, podría favorecer la absorción de energía.	
		▪ Son nudos excesivamente voluminosos (más cuanto mayor sea el diámetro de la cuerda), que pueden resultar pesados y molestos al colgar de nuestro anillo ventral.	
		▪ Deshacer el nudo resulta complicado una vez ha sido sometido a repetidas cargas.	
NUDO DE 8		▪ Resistencia residual aceptable: 55% - 60%	
		▪ Buenas propiedades disipadoras, ofreciendo valores medios por debajo de los 6Kn en caídas de factor 1 com 80 kg de masa.	
		▪ Nudo de tamaño medio, no resulta demasiado molesto.	
		▪ Deshacer el nudo resulta complicado una vez sometido a cargas.	
NUDO DE GAZA SIMPLE		▪ Valores de resistencia residual bajos: 44% - 55%	
		▪ Como elemento disipador, los valores que ofrece superan de media los 6 Kn de fuerza de choque en caídas de factor 1 y 80 kg de masa.	
		▪ Nudo de tamaño reducido, no resulta excesivamente molesto.	
		▪ Resulta muy complicado deshacer el nudo una vez sometido a carga.	
NUDO BALLESTRINQUE		▪ Limitado a nivel de valor de resistencia residual: 45% - 50%	
		▪ Como elemento disipador, al ser un nudo con muy poco recorrido, no disipa tanto por apriete como por deslizamiento una vez alcanzada una carga de aproximadamente 4,5 Kn, que puede ser mayor en función del uso que se le haya dado. A este nivel habrá que tener en cuenta que si estamos anclados de los dos cabos, el deslizamiento será reducido o nulo, ya que ambos cabos no son absolutamente independientes.	
		▪ Es el que proporciona mayor longitud de cuerda libre de nudos (efectiva) en nuestros cabos de anclaje, lo que también resulta importante a nivel de fuerza de choque.	
		▪ Aunque se trate de un nudo simple, que permite que los cabos partan limpios desde el anillo ventral, si este es de reducidas dimensiones, puede resultar molesto.	
		▪ Aunque sea un nudo que pueda permitir el reajuste de longitud de cabos, puede ser complicado aflojarlo con facilidad.	
NUDO TRILONGE		▪ Resistencia residual buena: 60% - 70%. El nudo debe estar perfectamente elaborado, dejando una gaza lateral no mayor de 10 cm.	
		▪ Como elemento disipador, es el nudo con mayores prestaciones, llegando a quintuplicar la efectividad de otros nudos (como el de gaza simple).	
		▪ Mantiene las propiedades disipadoras a pesar del uso.	
		▪ La gaza lateral puede resultar molesta, e interferir con el conjunto mosquetón-descensor, por lo que el nudo se hará de manera que la gaza salga en sentido opuesto al descensor.	
		▪ Previamente mosquetoneada, la gaza puede ser utilizada como un tercer cabo de anclaje más corto (P.ej: Si montamos un sistema de autoseguro en nuestro anillo ventral, podemos utilizarla para alejar el mosquetón y el descensor).	
		▪ No es un nudo de uso corriente, pero sí de fácil ejecución, partiendo de un nudo de gaza simple.	
		▪ Requiere una cantidad mínima de cuerda extra.	
		▪ Resulta complicado deshacerlo una vez sometido a cargas.	

1

2



3

3.2. Nudos de terminación y sistemas de unión (lado mosquetón)

NUDOS Y SISTEMAS DE UNIÓN DESCARTADOS (LADO MOSQUETONES)			
Se han descartado automáticamente los nudos con valores de resistencia residual por debajo del 50%, o que no generen cabos absolutamente independientes, tanto en tracción lenta como rápida, y sin tener en cuenta los valores de carga a los que pueden llegar a correr, como el As de Guía, la Alondra o el Ballestrinque.			
TIPOLOGÍA		CARACTERÍSTICAS	V
PUNTOS INTERM.		▪ Independientemente de los valores de resistencia residual, y de que el nudo sea o no asimétrico, siempre generan uno o ambos cabos con salidas perpendiculares a la gaza que rodeará el anillo ventral del arnés, por lo que no trabajarán adecuadamente.	
BLOQUEA. MECANIC.		▪ El uso como posicionadores o reguladores de longitud en cabos de anclaje, sujetos a posibles caídas y por tanto, a fuerzas de choque, puede producir daños severos en las cuerdas de nuestros cabos, por lo que se desaconsejan absolutamente los bloqueadores mecánicos con levas dentadas.	

NUDOS Y SISTEMAS DE UNIÓN POSIBLES (LADO MOSQUETONES)			
TIPOLOGÍA		CARACTERÍSTICAS	V
NUDO DE 9		▪ Es el que ofrece los mejores valores de resistencia residual: 65% - 75%.	
		▪ A nivel de fuerza de choque, no se dispone de datos concretos.	
		▪ Resulta demasiado grande y pesado para su uso como nudo sobre los mosquetones, y ocupa demasiado espacio en los puntos de anclaje, a menudo sobrecargados de material.	
		▪ Su volumen, propicia un desgaste por rozamiento más acusado que en nudos menos voluminosos, sobre todo en la progresión normal (colgando del portamaterial).	
		▪ Necesita elementos extra que mantengan los mosquetones fijos y en su posición correcta dentro de la gaza generada por el nudo (gomas).	
		▪ Deshacerlo puede resultar complicado tras someterlo a repetidas cargas.	
NUDO DE 8		▪ Resistencia residual aceptable: 55% - 60%.	
		▪ Buenas propiedades disipadoras, ofreciendo valores medios por debajo de los 6Kn en caídas de factor 1 com 80 kg de masa.	
		▪ Nudo de tamaño medio, no resulta demasiado molesto.	
		▪ Acusa el desgaste por rozamiento.	
		▪ Necesita elementos extra que mantengan los mosquetones fijos y en su posición correcta dentro de la gaza generada por el nudo (gomas).	
		▪ Deshacerlo resulta complicado una vez sometido a cargas.	
NUDO DE GAZA SIMPLE		▪ Valores de resistencia residual bajos : 44% - 50%	
		▪ Sometido a cargas importantes solicita gran cantidad de sobrante.	
		▪ Como elemento disipador, los valores que ofrece superan de media los 6 Kn de fuerza de choque en caídas de factor 1 y 80 kg de masa.	
		▪ Es un nudo compacto, por lo que no resulta molesto en el uso, y no acusa tanto el desgaste por rozamiento.	
		▪ Requiere elementos que fijen los mosquetones en su posición correcta.	
		▪ Resulta muy complicado deshacer el nudo una vez sometido a carga.	
NUDO PESCADOR DOBLE O TRIPLE		▪ Después del nudo de 9, es el que ofrece los mejores valores de resistencia residual, aún mayores en su versión triple: 56% - 65%.	
		▪ Como elemento disipador, los ensayos realizados con cabos que montan estos nudos, son los que han dado mejores resultados, con medias por debajo de 6Kn (entorno a 5,5Kn) en caídas de factor 1, y por debajo de 8Kn en caídas de factor 2.	
		▪ El hecho de no generar una gaza holgada, hace que la longitud efectiva de cuerda a la hora de absorber la energía generada en una caída sea mayor.	
		▪ En puntos de anclaje situados en desplomes, la carga puede desplazarse hacia la base del gatillo del mosquetón, pudiendo generar pérdidas de eficiencia del mismo, aunque estas situaciones no son comunes en barrancos. A efectos de fuerza de choque, se ha comprobado que ante una caída la carga se recoloca en su posición correcta, sobre la punta (base) del mosquetón.	
		▪ Son nudos muy compactos, por lo que no resultan molestos en el uso.	
		▪ El hecho de estar adosados a los mosquetones, sin ninguna holgura, hace que se desgasten por rozamiento más rápido que nudos con esas holguras.	
		▪ Es el nudo que menor cantidad de cuerda requiere.	
		▪ Al tratarse de un nudo corredizo, no requiere elementos que fijen los mosquetones en su posición correcta, ya que serán estrangulados con mayor fuerza cuanto más se cargue el nudo.	
		▪ El nudo se puede aflojar con relativa facilidad balanceando el mosquetón.	

UNIÓN MEDIANTE PLACA SLYDE		▪ Como tal, ofrece valores de resistencia estática de 2500 Kg, pero no se disponen de valores de carga residual generados por el cizallamiento de la cuerda montada sobre esta placa.	
		▪ No se trata de un elemento diseñado con la intención de absorber la energía de una caída, aunque reducirá la fuerza de choque de manera efectiva en caso de producirse..	
		▪ Aunque el volumen de la placa no es mayor que el de algunos nudos, la porción de cuerda sobrante con el nudo de tope puede resultar molesta. De hecho, en el momento de rapelar, es muy importante que el cabo que monte una placa Slyde se encuentre en el portamaterial del lado opuesto a la cuerda de rápel, para evitar posibles enredos del sobrante con la cuerda.	
		▪ También habrá que tener cuidado en los destrepes en los que podamos arrastrar el nudo de tope, ya que tiende a engancharse en fisuras y huecos.	
	▪ Resulta útil como regulador de longitud del cabo de anclaje, tanto para llegar a puntos de anclaje alejados, como para ajustar progresivamente la longitud del cabo a aquella que nos separa de dichos anclajes, reduciendo al máximo las posibilidades de que se produzca una caída.		
	▪ No es compatible con mosquetones cuya sección sea mayor de 13,5mm de diámetro.		
	▪ La cantidad de cuerda requerida no es mayor que la de algunos nudos, siempre y cuando el sobrante no sea exagerado.		
	▪ Requiere elementos que eviten el volteo libre de los mosquetones, para fijarlos en su posición correcta, aunque el espacio pensado para alojar el mosquetón es más reducido que el de la gaza generada por un nudo.		
	▪ No se puede considerar que la cuerda se anude sobre la placa, por lo que en caso necesario, desmontar el sistema pasa por deshacer el nudo de tope.		
	▪ Se recomienda su uso con cuerdas de diámetro 9mm o poco mayor. Con cuerdas de más diámetro (entorno a 10 mm), el rozamiento lo entorpece bastante.		
	▪ Supone un peso adicional de 44 gr.		
	▪ Aunque pueda suponer un suma y sigue en el precio de los cabos de anclaje, la placa Slyde tiene un precio muy asequible.		

Conclusiones

Las conclusiones de esta revisión, difícilmente pueden ir más allá del descarte del material que NO debe formar parte de nuestros cabos de anclaje.

En la búsqueda de un sistema definitivo, formado por unos mosquetones concretos, una cuerda concreta de un diámetro concreto, anudada mediante nudos concretos, tropezamos continuamente con cuestiones enfrentadas, como el hecho de que ganar en resistencia es sinónimo de perder prestaciones a nivel de fuerza de choque, ganar en polivalencia conlleva pérdidas en comodidad, simplicidad o precio, ganar en simplicidad puede suponer pérdidas en resistencia..., en definitiva, unas características dependen de otras.

Por ello, llegar a una conclusión "con nombres y apellidos" pasa por conocernos un poco.., por ser capaces de buscar una solución equilibrada, que se adapte a nuestras necesidades particulares, a nuestra manera de funcionar en los barrancos.

Como ejemplo, vale decir que si fuera una persona muy fuerte, que busca disfrutar de los paisajes más que meterse en fregados, podría optar por un sistema elaborado con cuerdas de elevado diámetro, con nudos de 9 en mosquetones y anillo ventral, y con ambos mosquetones de vía ferrata.

Si además fuera absolutamente meticuloso a la hora de reducir los factores de caída, podría optar incluso por un sistema manufacturado, sin nudos que reduzcan su resistencia estática (a pesar de que tras su revisión, pueda no parecer el mejor sistema).

Por el contrario, si fuese una persona muy ligera, con aspiraciones muy deportivas, podría optar por un sistema elaborado con cuerdas dinámicas de 9 mm, con mosquetones básicos, ligeros y de dimensiones reducidas, con nudo pescador doble en los mosquetones, y nudo simple en el anillo ventral.

Por mi parte, tras esta revisión, sólo puedo decir que algo va a cambiar en mis cabos de anclaje!!!

Recomendaciones

En cuanto a su elaboración y mantenimiento:

- Es importante tener en cuenta que los cabos de anclaje no tienen porqué ser sistemas homogéneos, no tienen porqué montar dos mosquetones iguales, ni estar unidos a ellos de la misma manera, ni tiene porqué coincidir el nudo que usemos para unirlos a nuestro arnés con los que usemos para nuestros mosquetones. Con sistemas heterogéneos conseguiremos mayor polivalencia.
- No peinar correctamente los nudos empleados, conlleva una reducción importante de la resistencia residual de la cuerda utilizada.

- En los nudos del lado de los mosquetones, se tendrá que dejar el sobrante suficiente para no tener problemas por el apriete producido tras una caída. Nunca será menos de 10 centímetros.
- Intentaremos que las gazas de los nudos realizados sean tan pequeñas como sea posible, dando la mayor longitud a los tramos de cuerda simple y ganando en prestaciones disipadoras.
- Si el anillo ventral de nuestro arnés está fabricado en material textil, es importante unirlo a nuestro cabo de anclaje mediante un maillón o anilla-conector metálicos, con buenas prestaciones a nivel de resistencia estática, de manera que tanto el anillo ventral como la gaza del nudo, no sufran el rozamiento por la deformación del material al someterlo a cargas.
- La longitud de los cabos una vez completados y montados, debe permitirnos alcanzar con la mano y sin esfuerzo, cualquier punto de anclaje del que nos vayamos a colgar (sea una chapa, un anillo de cinta plana, la cuerda de un pasamanos…..).
- Los cabos de anclaje serán de distinta longitud, por cuestiones relacionadas con la fuerza de choque. Si los cabos son exactamente iguales y están fijos a una altura similar, estaremos multiplicando la sección del material por dos, y con ello, aumentando la posible fuerza de choque tras una caída.

  La diferencia de longitud, no tiene porqué ser demasiado llamativa, ni todo lo contrario. Más bien tendrá que ver con una elección personal.
- Tras los primeros usos, se tendrán que reajustar (generalmente acortar) las longitudes

de los cabos, aumentadas por el apriete de los nudos.

- Periódicamente revisaremos el estado general de los cabos de anclaje, buscando puntos de excesivo desgaste, particularmente en los nudos de fijación de los mosquetones, así como los sistemas de cierre y los resortes de los gatillos, renovando lo necesario.
- Tras cada uso, como cualquier otra cuerda, debemos secar el material sin exponerlo directamente al sol, y almacenarlo en un lugar fresco y seco.
- Debemos renovar la parte textil de nuestros cabos de anclaje cada temporada, incluso cada menos tiempo si somos deportistas asiduos.
- Tras una caída importante deberíamos cambiar la totalidad de los cabos de anclaje.

En cuanto a su uso:

- A la hora de mosquetonear un punto de anclaje, aunque resulte un poco más complicado, el cierre del mosquetón debe quedar siempre orientado hacia nosotros, evitando una posible apertura accidental por contacto con algún saliente de la pared, así como por golpes o rozamiento en el gatillo y en el sistema de seguro.
- Si utilizamos mosquetones de rosca, una vez mosquetoneado el anclaje siempre accionaremos el seguro. Si utilizamos mosquetones de seguro automático, verificaremos que se accionen correctamente.
- Independientemente del sistema elegido, si hay riesgo de caída, resulta muy importante el hecho de permanecer literalmente colgados de nuestros cabos de anclaje, aunque a menudo, la posición de los puntos de anclaje no nos lo va a permitir. En esos casos, intentaremos estar por debajo de los mismos, evitando en todo momento posibles caídas de factor elevado.
- Siempre que sea posible, utilizaremos ambos cabos, unidos a puntos de anclaje diferentes. Si estamos colgados de ellos intentaremos repartir el peso y si la posición de los anclajes no nos lo permite, uno cargará el peso y el otro funcionará como seguridad por si fallara el primero.
- Si estamos anclados, pero no pendemos de nuestros cabos, intentaremos que en caso de caída, sea un único cabo el que la detenga, y que el otro actúe únicamente si falla el primero.
- Los pasamanos descendentes, siempre resulta más seguro convertirlos en rapelables, independientemente de que usemos el pasamanos como guía.
- Los pasamanos ascendentes se deben recorrer añadiendo a uno de los cabos de anclaje un sistema bloqueador.

Bibliografía y referencias

Chuck Weber (Noviembre 2001). Fall Factors & Life Safety Ropes: a closer look.

EEAM (Octubre 2005). Técnico Deportivo en Barrancos . Zaragoza: Barrabes editorial.

Sylvain BORIE, Gérard Cazes, Nicolas CLEMENT y José MULOT (Junio 2006). Campagne de tests sur les longes utilisées pour les déplacements sur cordes semi-statiques.

David Durán Fernández (2006). CUERDAS, CINTAS Y CORDINOS (ACTIVIDADES VERTICALES).

J. Aldazabal, A. Martín Meizoso, A. Muniategui, A. Ibarzabal, M. Urcaregui (2007). Anales de la Mecánica de la Fractura – Resistencia a tracción de cuerdas anudadas.

André Laperrière, Steve Castonguay, Joëlle Morrissette, Eddy Szczerbinski, Michel Béal y Marianne Parent. (Junio 2007). Étude sur les longes utilisées en escalade.

Andrew C. Sulowski (2006). How good is the 8kN Maximum Arrest Force limit in industrial Fall Arrest Systems?

Jim Kovach (Noviembre 2009). Fall Factors: Do They Apply to Rope Rescue and Rope Access?

Francisco José García Algaba (2011). El uso de Cabos de Anclaje en el Descenso Deportivo de Cañones.

CMC RESCUE (2011). Rendimiento Cuerdas de Seguridad.

Groupe d'Études Techniques (FFS) (Enero 2013). Les longes en spéléologie et descente de canyon.

SNAFOR/CNSAS (2013) / Manuale Tecnico de Soccorso in Forra.

Cristian Biosca (2015). Manual completo de nudos. Madrid: Ediciones Desnivel.

Sergio García-Dils de la Vega y José Joaquín Castaño Lacruz. Algunas notas sobre nudos.

Commissione centrale materiali e techniche del CAI.

UIAA – International Climbing and Mountaineering Federation.

CRASC - Centro Ricerche Attrezzature Speleo-alpinistiche e Canyoning.

www.lineaprevencion.com

www.sacidkordas.com

www.kong.it

www.petzl.com

www.techrock.es

Raumer®

SPELEOLOGIA . ALPINISMO . CANYONING . ARRAMPICATA

VERTICALPINE

www.verticalpine.com

ROCK® EMPIRE

Ready to climb!

La frecuencia de los errores comunes en barranquismo

TEXTO Y FOTOS **EDGAR SÁNCHEZ**,
Técnico deportivo de barrancos y Monitor Técnico de la FAM

Una invitación a la precaución

Las horas en el agua suman, los kilómetros de cañones recorridos así como los metros descendidos nos dan práctica, ganamos en pericia, y sobre todo creamos hábitos. Estos hábitos, a veces buenos y a veces malos, son la causa de algunos de nuestros errores. "Los errores se pagan caros" dice el saber popular y queda demostrado que también en nuestro deporte, considerado por algunos de riesgo y por otros de aventura, debemos evitar cometer dichos fallos. Esa experiencia adquirida y la rutina en las maniobras técnicas engendran muchas veces una falsa sensación de

(Rio Caima).
Barranquista tirando fotos a sus amigos a 90 metros del suelo, con la cuerda pasada por el ocho pero sin sujetarla y sin bloquear.

seguridad y aumentan la posibilidad de que sobrevaloremos nuestras capacidades personales y perdamos la concentración. Por último, a veces es lo contrario, son la falta de experiencia y conocimiento quienes nos llevan a estar en situaciones que pueden llegar a superarnos.

Me he decidido por escribir esta reflexión para esta publicación de Mayencos, un encuentro barranquista de carácter técnico y formativo, porque la técnica y la formación son indispensables pero siempre deben ir acompañadas de reflexión, atención y sentido común. ¿Qué es un error? La Real Academia de la Lengua, define "error" como: **1.** Concepto equivocado o juicio falso. **2.** Acción desacertada o equivocada. **3.** Cosa hecha erradamente.

Imagino que estamos de acuerdo en que errores cometemos todos (acciones o decisiones desacertadas y/o equivocadas y cosas mal hechas), algunos más graves que otros, algunos más significativos que otros, y algunos de manera más frecuente que otros. También estaremos de acuerdo en que hay errores que pueden no tener ninguna consecuencia y otros que pueden desencadenar situaciones graves. La mayoría de los errores que cometemos, de las malas elecciones que hacemos o de los malos hábitos que tenemos por suerte se quedan en incidentes y no llegan a consecuencias mayores. Por ejemplo, saltar en una poza sin mucha profundidad y sin conocerla previamente. Muchos de nosotros alguna vez lo hemos hecho y hemos tocado el fondo o hemos rozado una piedra con el lateral de nuestra pierna, pero sin sufrir una lesión. Algunos de nuestros compañeros barranquistas han tenido más mala suerte, y así tenemos que el traumatismo por salto indebido o mala recepción es uno de los accidentes más usuales en barranquismo. Y a pesar de que las opiniones y valoraciones ante el protocolo a seguir frente a un salto son aparentemente homogéneas, porque todos pensamos que más vale verificar antes de saltar, siguen ocurriendo este tipo de accidentes; Otro ejemplo diferente es: anclarse en una reunión a un único punto de seguro (seguridad no redundante). En este caso, si hubiese un fallo de seguridad cumpliéndose la probabilidad remota de que el anclaje saltase, habría que ver en que reunión estamos, pero el futuro incidente sería fácilmente un accidente grave sobre una reunión, por ejemplo, suspendida. En este caso la discusión al respecto es amplia y las opiniones heterogéneas y no todo el mundo lo considera un error. ¿Por qué? Por qué es un hábito adquirido, o por qué no creemos en probabilidades, o por qué nuestra confianza en el material es ciega, o por qué así nos lo han dicho y punto. Yo os pregunto a vosotros: ¿podemos considerar el anclarnos a un solo punto un error? ¿existe la posibilidad de que ese único anclaje salte? Y aunque la probabilidad sea ínfima ¿queremos asumir ese riesgo? ¿Somos conscientes siempre de ese riesgo o nos volvemos autómatas, nos confiamos y lo acabamos obviando? Y aquí entra en juego la buena gestión del error, en la gestión del riesgo que asumimos de manera personal, pero atención, también para nuestros compañeros que forzosamente van a verse implicados.

Según datos estadísticos, en España, entre el año 2005 y 2014, la Guardia Civil ha realizado 8056 intervenciones en montaña entre todas las

disciplinas, en las que se han visto involucradas casi 14000 personas. De estas, el 58% han salido ilesas, el 35% han resultado heridas y el restante 7% cuenta las personas fallecidas. (HISTORISTICO ESTADÍSTICO DE LA GUARDIA CIVIL DE MONTAÑA, 2014). Podemos concluir por lo tanto que el 42% de los sucesos que se han dado en montaña los últimos diez años, bien por errores nuestros o por mala suerte, tienen alguna consecuencia en la integridad física de los participantes. Sin olvidar que este incidente en el porcentaje restante "ileso", puede también dejar herida psicológica o emocional por miedo, estrés, rechazo, etc. que puede ser menos subsanable que el daño físico. Resaltaría también que estos datos únicamente representan el servicio GREIM, después están los servicios autonómicos y los autorrescates, lo que produce cifras de incidentes/accidente elevadísimas. Cometemos demasiados errores, para prevenir los accidentes debemos ser conscientes de nuestros fallos y comenzar por evitarlos.

Rescate de barranquista en helicóptero.

Prevención

J.C. Anión en un artículo para EL PAIS Digital, señala según datos de la Guardia Civil de Montaña, que en 2013 se efectuaron 892 rescates. Detalla que el 39,8% del total de estos rescates se dieron por sobreestimación de las posibilidades propias, porque afrontamos actividades para las que no estamos preparados, según análisis del cuerpo de rescate. El 31,95% se produjo por falta de nivel técnico o inexperiencia. Un 29% por falta de planificación de la actividad o por no calcular el horario. Y entre un 2% y un 3% por pérdida de atención de montañeros experimentados. Al final, la cifra más interesante para nosotros es que poco más de un 3% fue por causas fatídicas o inevitables (como caída de piedras). La mayoría de los accidentes son por fallos humanos, por, demasiado comunes y demasiado frecuentes. Desgraciadamente posibilidades de equivocarnos tenemos muchas y por eso debemos estar siempre al cien por cien a nivel mental y no únicamente en el nivel técnico.

LOS ERRORES LLEGAN:	
Por diversas causas	**En diferentes momentos/etapas**
• Falta de conocimiento previo, de técnica e inexperiencia. • Sobrestimación de las capacidades, exceso de confianza y subestimación del entorno natural. • Nivel de formación correcto pero con desaciertos provocados por la rutina y los malos hábitos. • Buen nivel técnico y experiencia que nos hacen perder la atención y bajar la vigilancia	• Desde el principio de una futura actividad, con una toma de decisiones errónea en la elección del descenso, una planificación mala o una preparación física y psicológica insuficiente. • Antes de entrar al barranco con un horario inadecuado, un material poco adaptado o un grupo heterogéneo. • Durante el descenso a la hora de montar una reunión, en el rápel, en la coordinación del grupo, en la progresión horizontal, etc.

Malas práxis generales

Para continuar expondré algunos errores generales (de entre muchos que existen), que según mi experiencia son más comunes, que se producen más frecuentemente, y que cometemos la gran mayoría de barranquistas. Además quiero plantear una suposición de consecuencias que podrían desencadenarse y una pincelada de posibles soluciones, siendo conscientes de que el abanico de posibilidades es muy grande, de que estamos generalizando y de aquí debo resumirme únicamente a algunas de ellas.

1. En la preparación de la actividad:

1.1. Mala elección de los horarios		
EL ERROR:	**LAS CONSECUENCIAS:**	**LAS SOLUCIONES:**
No calcular un horario suficientemente amplio por falta de previsión, información, la sobrestimación de nuestra agilidad o un grupo demasiado numeroso con miembros inexpertos o pocas cuerdas.	Un retraso horario que puede provocar que acabemos la actividad, muy tarde, sin luz, cansados con el aumento de riesgo de accidente o incluso pasar la noche en el barranco.	Anticiparnos eligiendo un horario suficientemente amplio, reduciendo grupos, preveyendo más número de cuerdas y de mayor longitud, o por qué no, escaparnos del barranco renunciando a acabarlo.

1.2. Preparación técnica, física o psicológica insuficiente		
EL ERROR:	**LAS CONSECUENCIAS:**	**LAS SOLUCIONES:**
Todos los deportes se entrenan. ¿Quién entrena el barranquismo? ¿Cómo se entrena el barranquismo? Podemos comprometernos en descensos que sobrepasan nuestras capacidades físicas bien por la duración de la actividad o por su dureza, por las condiciones de frío, etc. También que sobrepasan nuestras capacidades psicológicas por el riesgo, caudal, tensión prolongada, etc. O para los que técnicamente no estamos preparados por la complejidad de maniobras y decisiones.	Muchos grupos se han visto bloqueados por agotamiento, por incapacidad de resolución técnica, por un colapso debido al exceso de tensión, o por falta de conocimientos para resolver situaciones mas complejas, como con caudales elevados. Todo esto puede derivar fácil y rápidamente en un accidente grave.	La solución es el entrenamiento de los tres niveles. Físico, mediante ejercicio aeróbico y anaeróbico. Técnico, mediante cursos, jornadas de reciclaje, sesiones de rocódromo, puesta en común de conocimientos con amigos, etc. Y psicológico, afrontando los descensos de una manera progresiva y ganando en capacidad a medida que aumentamos la dificultad de los retos; o enfrentándonos a situaciones complejas de manera aislada para crear una adaptación como las aguas vivas en un río.

2. Antes de comenzar la actividad:

2.1. La elección del material		
EL ERROR:	**LAS CONSECUENCIAS:**	**LAS SOLUCIONES:**
A menudo se ve como muchos barranquistas llevan un equipo personal inadecuado o incluso carecen de él. No es extraño ver cuerdas inapropiadas y deterioradas, neoprenos poco adaptados, cortos o muy rotos. Todavía, aunque parezca imposible, podemos encontrar barranquistas sin casco. Bagas de anclaje contraindicadas y arneses demasiado viejos que deberían reservarse únicamente para la historia.	Por insuficiencia de cuerdas o longitudes inadecuadas puede darse que el descenso se haga demasiado lento y largo, pudiéndose dar situaciones de frío y agotamiento. A causa de una deficiencia de protección podemos sufrir hipotermia o rozaduras. Y una cadena de seguridad vieja y en mal estado nos pone en riesgo porque cualquier elemento podría romperse.	Practicamos un deporte que es muy técnico en el que el material es fundamental para el buen desarrollo de la actividad. Dentro de las posibilidades particulares de cada uno no debemos dudar frente a equiparnos lo mejor posible y de manera sensata, para estar preparados para afrontar los descensos con la mayor probabilidad de éxito.

2.2. La organización del grupo		
EL ERROR:	**LAS CONSECUENCIAS:**	**LAS SOLUCIONES:**
Grupos muy heterogéneos, demasiado numerosos, con diferentes niveles técnicos y físicos o con integrantes demasiado jóvenes o mayores.	Retrasos horarios o una situación de bloqueo porque no todas las personas son capaces de afrontar el descenso elegido pero el "efecto manada" nos conduce a la situación no deseada.	Evitar este "efecto arrastre" siendo conscientes de nuestras capacidades personales y las de nuestros compañeros. Lo más difícil pero más importante es adaptar el descenso al integrante del grupo más débil. En grupos muy grandes se puede optar por subdividir los grupos mezclando los niveles técnicos y físicos.

La falta de técnica y de recursos, puede hacernos pasar malas jugadas.

3. Durante la actividad:

3.1. Mala elección de las técnicas: cabecera desembragable		
EL ERROR:	**LAS CONSECUENCIAS:**	**LAS SOLUCIONES:**
La falta de anticipación a los posibles incidentes durante el rápel y la mala elección de la técnica en la instalación de las cabeceras lleva demasiado a menudo a bloqueos por enganchones de pelo, volteos, alondras, exceso de caudal, etc., que se hacen más difíciles de solucionar sin una cabecera desembragable, sin olvidar que también nos permite la gestión del roce.	Las consecuencias pueden ser variables en gravedad pero siempre serán traumáticas y estresantes. Un bloqueo por un enganchón de pelo en un rápel sin apenas caudal no será grave si sabemos como actuar, aunque la persona pasará un mal momento, pero lo mismo con un caudal elevado puede acabar de manera fatídica y nos exigirá un alto conocimiento técnico y una eficacia muy alta para evitar la tragedia. Así mismo, se conocen sobrados casos de cortes de cuerda durante un rápel.	Generalmente una cabecera desembragable no evitará el bloqueo pero sí que nos permitirá una intervención rápida, directa y generalmente sencilla que pondrá fin al incidente. No quiere decir que siempre la cabecera tenga que ser desembragable, pero sí que debemos ser conscientes de su utilidad, de nuestras capacidades técnicas y del compromiso asumido en caso de elegir otras opciones. Recordemos que para los roces existen también otras técnicas o los protectores.

3.2. La progresión en grupo: descoordinación		
EL ERROR:	**LAS CONSECUENCIAS:**	**LAS SOLUCIONES:**
Hay que evitar la progresión desordenada, asegurarse de que la información dentro del grupo pasa correctamente, y no dejar solo a ningún integrante ni demasiado delante ni en último lugar, algo que sucede muy a menudo infravalorando las consecuencias.	Una poza de salto verificada correctamente, pero sin la información transmitida de manera efectiva, puede acabar de manera tonta en un accidente. Especialmente, en el caso del último integrante, si se diera un accidente, éste se encontraría solo y quizá incomunicado aguas arriba mientras el resto del grupo continúa avanzando despreocupadamente. Esta desatención sería una pérdida de tiempo que podría desencadenar consecuencias graves en vez de ser atendido desde el primer momento.	Dentro del grupo es imprescindible avanzar en pequeños equipos o mínimo en parejas o binomios de trabajo. Es primordial nunca dejar a nadie solo en último lugar por sencillo que nos parezca el itinerario y en casos de descensos técnicos y grupos numerosos ir comprobando frecuentemente el estado de todos los integrantes.

3.3. La elección en el sistema de rápel		
EL ERROR:	**LAS CONSECUENCIAS:**	**LAS SOLUCIONES:**
A menudo se dan incidentes en rápeles porque no sabemos adaptar la técnica a las condiciones concretas. Muchas veces, en situaciones de poco caudal, infravaloramos el peligro del sistema rápido y, por desconocimiento, por desidia o por costumbre, para rápeles incluso secos, descendemos sin apenas capacidad de frenado. En grandes verticales con reuniones encadenadas y suspendidas se han dado accidentes por la falta de nudo autobloqueante. Contrariamente se dan casos de barranquistas que en situaciones de caudal elevado no saben adaptar su técnica y anticipar el peligro utilizando sistemas rápidos, viéndose posibles alondras o nudos autobloqueantes bajo grandes chorros.	Cuando tomamos la decisión de hacer un rápel con un sistema u otro de descenso, no siempre somos conscientes de las implicaciones posteriores que puede haber. En un gran rápel seco que decidimos descender en sistema rápido, en el mejor de los casos tal vez nos quememos las manos o la cuerda, sin pensar en que podemos perder el control y caer descontrolados. En una gran vertical si perdemos la reunión siguiente deberemos saber bloquearnos y comenzar un ascenso de cuerda o pedir a nuestros compañeros auxilio. Siempre esperando tener un nudo final de cuerda. Las consecuencias en grandes caudales ya son sobradamente conocidas, por bloqueos en la cuerda se puede llegar al ahogamiento.	En el momento en el que pasamos la cuerda por el ocho en rápido, en clásico, con un mosquetón adicional de freno o con un nudo autobloqueante, tras un análisis de cada situación concreta, debemos ser conscientes del descenso al que nos enfrentamos, de los peligros objetivos de ese rápel, de la velocidad y control del descenso que queremos tener, etc. y así podremos adaptar la técnica lo más eficazmente posible a él. Algunas preguntas que podemos hacernos son: ¿qué caudal tiene? ¿es suficiente para implicar un problema bajo el agua? ¿cómo es la recepción? ¿trayectoria de la línea de rápel? ¿emplazamiento de la reunión siguiente? ¿cantidad de metros del rápel? ¿Qué grosor tiene la cuerda? ¿cuales son mis capacidades y experiencia antes este tipo de rápel? ¿Deberé detenerme a una altura determinada y con qué técnicas soy capaz?

Una invitación a la reflexión

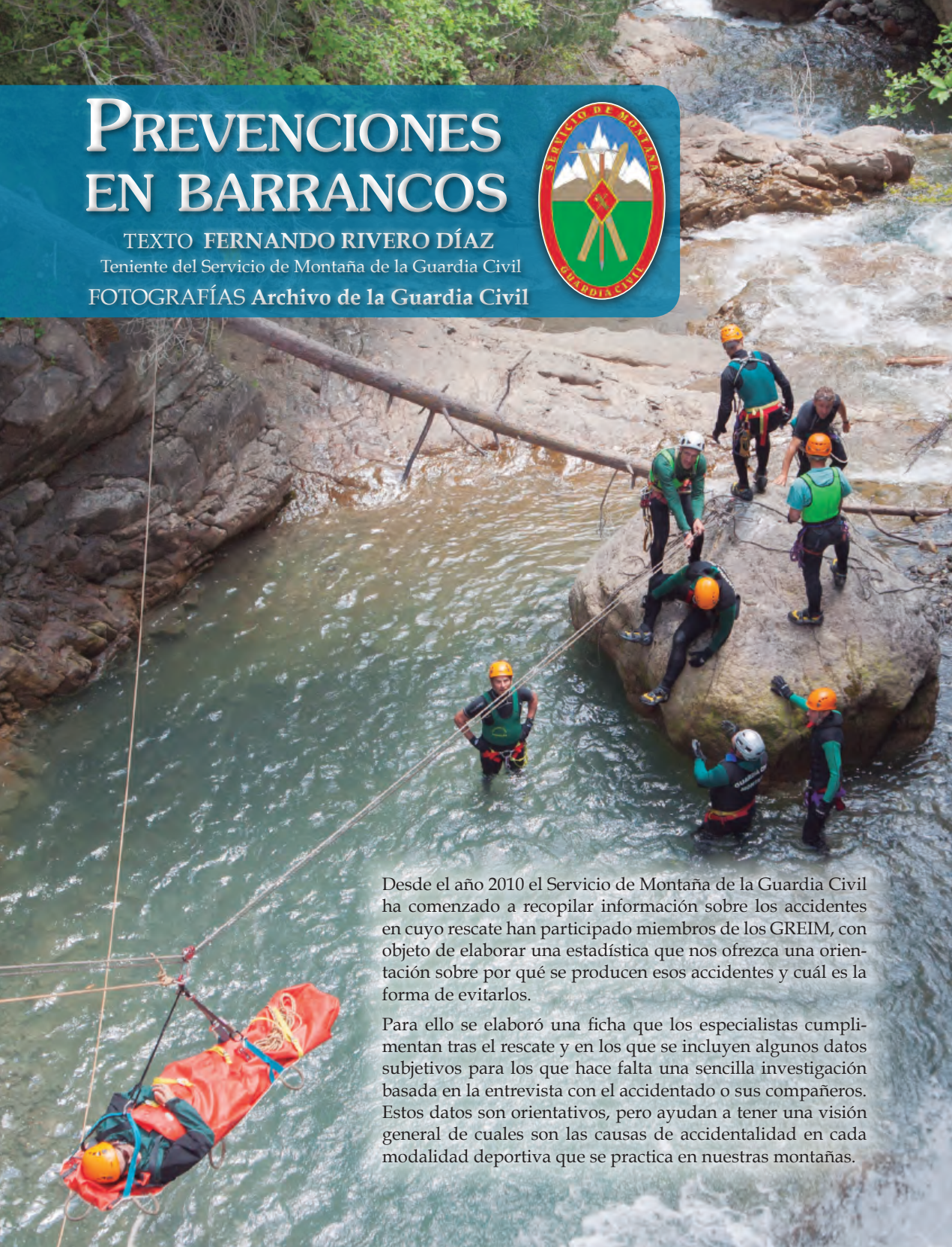
Hasta aquí mi invitación a la precaución y el pequeño resumen de malas praxis y consejos generales. En definitiva para incitar a que en nuestro día a día barranquista, ante un descenso, ante una decisión o una elección concreta, pensemos, reflexionemos y seamos sensatos. El riesgo siempre está presente y debemos gestionarlo en todo momento. El sentido común es el menos común de los sentidos y cuando los errores se cometen a sabiendas, ya no son errores sino estupideces que nos pueden costar caras, así como a nuestros compañeros y también a aquellos que vienen a sacarnos del apuro. Rotundamente, si el cañón no puede ser descendido hoy, pues no es tan grave y otra vez será. Tengamos siempre presente lo que nos legó Roger Baxter-Jones: "regresad vivos, regresad como amigos, llegad a la cima, por ese orden". ■

Lecturas relacionadas

- www.nko-extreme.com/2013/gestion-del-riesgo-y-del-equipo-en-el-barranquismo
- www.montanasegura.com/barranquismo
- www.barranquismo.net/paginas/analasis/analisis
- Aunión, J.A. (28 ago 2014). "El monte ya no impone respeto". EL PAIS Digital.
- Anuarios estadísticos del Ministerio de Interior.
- Muñoz, Ismael (20 feb 2014). "Accidentes de montaña (1/3): datos y causas de los mismos". www.carrerasdemontana.com

PREVENCIONES EN BARRANCOS

TEXTO **FERNANDO RIVERO DÍAZ**
Teniente del Servicio de Montaña de la Guardia Civil
FOTOGRAFÍAS **Archivo de la Guardia Civil**



Desde el año 2010 el Servicio de Montaña de la Guardia Civil ha comenzado a recopilar información sobre los accidentes en cuyo rescate han participado miembros de los GREIM, con objeto de elaborar una estadística que nos ofrezca una orientación sobre por qué se producen esos accidentes y cuál es la forma de evitarlos.

Para ello se elaboró una ficha que los especialistas cumplimentan tras el rescate y en los que se incluyen algunos datos subjetivos para los que hace falta una sencilla investigación basada en la entrevista con el accidentado o sus compañeros. Estos datos son orientativos, pero ayudan a tener una visión general de cuales son las causas de accidentalidad en cada modalidad deportiva que se practica en nuestras montañas.

Estudiando el quinquenio 2011-2015 los datos sin una interpretación adecuada podrían dar lugar a confusión, por lo que prefiero comentar las estadísticas en vez de ofrecer cuadros numéricos.

De los 447 rescates, realizados a nivel nacional por la Guardia Civil en practicantes de Barranquismo, 133 se produjeron con acompañamiento de guía. Lo cierto es que a pesar de tratarse de un tercio del total apenas hay accidentes de gravedad entre las actividades guiadas y ninguna es por negligencia del guía. Hay que tener en cuenta que en la mayoría de las ocasiones el guía solicita la evacuación para evitar un lento discurrir de todo el grupo por el barranco para acompañar a la víctima, que podría dar lugar a otras consecuencias incluso peores.

De las 777 personas rescatas por algún accidente/incidente en barrancos sólo 126 tenían seguro federativo.

Se tienen que lamentar 16 fallecidos en esta actividad durante el período de referencia, de los que 12 fueron por ahogamiento.

> **Como dato curioso sólo 9 de estos rescates se produjeron con barranquistas que realizaban la actividad en solitario, algo totalmente desaconsejado y un 20% del total de las víctimas eran de nacionalidad extranjera**

Consejos para evitar accidentes

Como solemos decir al hablar de la prevención de los accidentes en montaña o barrancos, ésta se basa en dos conceptos fundamentales. Por una lado la **Planificación** de la actividad que vamos a realizar y por otro la **Previsión** de posibles incidencias no planeadas que nos puedan surgir durante el desarrollo de dicha actividad.

Acciones de planificación

La primera actuación de la planificación es la **preparación física y técnica** previa a la actividad. El barranquismo requiere de un conocimiento técnico previo y si se carece de éste es preceptivo contratar la actividad con un guía titulado. Incluso siendo tutelada la actividad por un guía debemos de acudir a ésta con la preparación física adecuada y sobre todo hacer caso de todo lo que nos indica el guía. Estamos en el medio natural y no en un parque acuático y las condiciones de seguridad no las pone la empresa explotadora, sino nosotros mismos con las indicaciones que nos den si no somos expertos en la materia.

Calcula el tiempo que vas a emplear para realizar la actividad y deja un porcentaje de margen de un 20% más para imprevistos.

En los barrancos no suele haber cobertura de teléfono móvil, por lo que la actividad no debe de ser realizada por menos de **tres personas.** En caso de accidente, mientras uno sale a solicitar ayuda el otro acompaña al accidentado. Ten previstas las vías de evacuación del barranco por si fueran necesarias.

Si tienes conocimiento de que en la parte superior de la cuenca del barranco hay agua embalsada, infórmate de los horarios de apertura de las presas.

Consulta la **predicción meteorológica.** No des por correctas predicciones de más de 48 horas y procura obtenerla de un medio oficial.

Equípate correctamente. Aparte del neoprene, el calzado es un elemento importante de tu equipación. Lleva casco, arnés, saca con material, cabos de anclaje y descensor.

La cuerda para progresar deberá tener una longitud igual al doble del rápel de mayor desnivel que tenga el barranco. Si el grupo es numeroso es conveniente llevar más de una cuerda para no ralentizar la progresión.

Comprueba los **puntos de anclaje** antes de colgarte de ellos.

No saltar a pozas de agua sin asegurarse de que no hay obstáculos o corrientes peligrosas. Para ello el primero siempre debe de rapelar.

Si no conoces las señales usuales, establece un **código de señales** entre los miembros del grupo para comunicarse entre el ruido que se forma con la corriente de agua.

Si tu **estado de ánimo** no es el más adecuado o no estás predispuesto, no emprendas el descenso de un barranco que tenga cierta complejidad técnica.

Acciones de previsión

La actividad en barrancos no está exenta de riesgos. Si adoptamos todas las medidas de planificación posibles reduciremos considerablemente la posibilidad de que ocurra un accidente. Aún así un momento de falta de atención o un hecho ajeno a nuestra voluntad puede ser la causa de que ocurra una fatalidad, por lo que debemos de estar preparados para afrontarla. La previsión reducirá las consecuencias del accidente y muchas veces empieza mucho tiempo antes de la actividad, recibiéndose formación en primeros auxilios o en autosocorro.

La primera máxima que debemos de tener en cuenta es la de que **"Hay que sobrevivir con los medios disponibles hasta que llegue el equipo de rescate"**.

Incluso en verano lleva ropa seca en el bidón estanco. En caso de accidente te vendrá bien estar abrigado. Incluye también una linterna frontal y una manta reflectante térmica.

Puede que la parte superior del neopreno te sobre en verano al entrar en el barranco, pero debes de tener la precaución de llevarla en la saca.

Llevaremos una cuerda auxiliar igual que la de mayor de las que portemos para progresar.

En el grupo debe de haber, al menos, una saca de instalación (burilador manual, spits, placas y cordinos) por si hubiera que sustituir algún anclaje o montar otro para una incidencia.

Y ahora a disfrutar con cuidado. ■

Montaña segura

Montaña Segura es una campaña de seguridad en montaña fruto de un convenio que desde 1999 viene firmándose entre el Servicio de Protección Civil del Gobierno de Aragón, la Obra Social de IBERCAJA (hasta 2014), y la Federación Aragonesa de Montañismo, y donde el pasado 2014 se sumaron el Instituto Aragonés de la Juventud del Gobierno de Aragón y Aramón.

Siendo que, en Aragón, el Turismo supone el 10% del PIB, no es de extrañar la preocupación de la administración para que los practicantes de actividades en el medio natural disfruten y lo hagan de manera segura.

La campaña sigue, a grandes rasgos, cuatro vías de trabajo:

- La **Red de Informadores Voluntarios**, trabajando conjuntamente con todas aquellas personas que desde su puesto de trabajo son informadores de montaña.
- La **formación de los más pequeños** en el ámbito escolar y los campamentos, para asegurarnos que los montañeros del mañana tienen los conocimientos necesarios para salir con seguridad al medio natural.
- **Internet y las Redes Sociales**, para conseguir salir fuera del ámbito aragonés y educar y sensibilizar a los potenciales visitantes antes de que lleguen al territorio.
- **Elaboración de la estadística de accidentes** del Servicio de Montaña de la Guardia Civil para la elaboración de consejos y campañas de prevención.

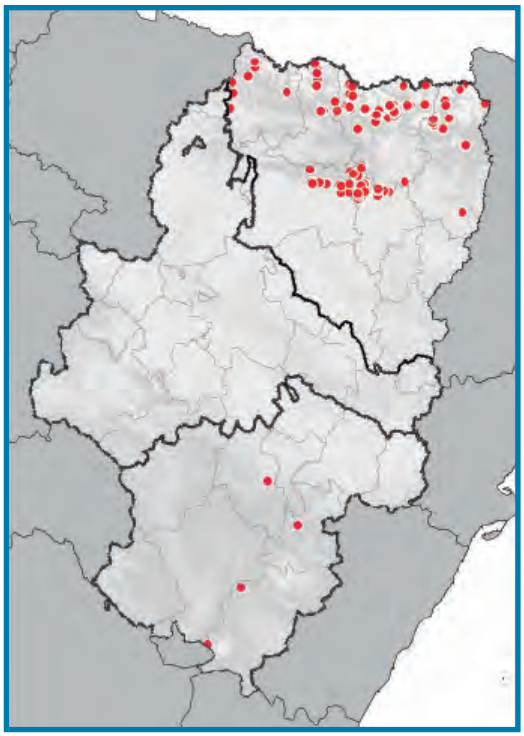
Montaña segura ha realizado en años anteriores encuestas a pie de barranco (2005-2010), aunque esta estadística no ha continuado desde el año 2011.

La Red de Informadores Voluntarios en la Sierra de Guara

Hablando de seguridad en barrancos y dando información sobre los mismos hay muchas personas. La mayoría de ellas están sobre el terreno y viven directamente de los barranquistas (alojamientos, empresas de turismo activo, etc.…) por lo que nadie con más ganas que ellos de que nos visiten muchos barranquistas y todos disfruten en su actividad.

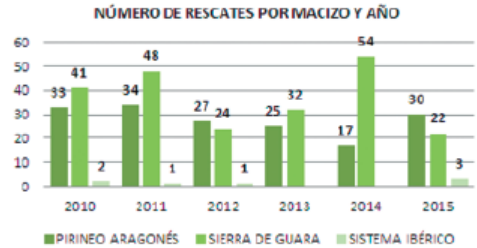
Montaña segura trabaja de manera directa con ellos, proporcionando folletos, facilitando formación y apoyando su inestimable labor. Puedes consultar qué puntos están adheridos a la Red de Informadores Voluntarios siguiendo el enlace http: //visor.montanasegura.com/.

Mapa de los rescates en barrancos realizados en Aragón 2010-2015 (datos de la Guardia Civil de Montaña)



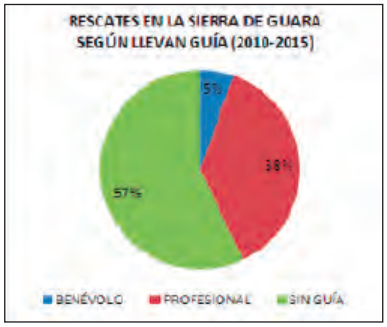
Rescates: 394 rescates, 1209 personas rescatadas.

166 rescates en barrancos del Pirineo, 221 en la Sierra de Guara y 7 en el Sistema Ibérico.

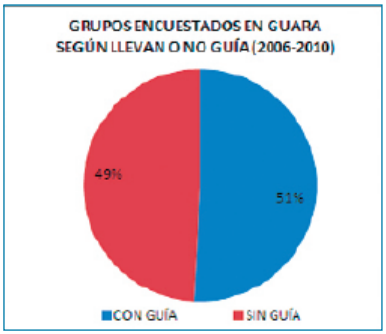


Algunos datos de los rescates en la Sierra de Guara 2010-2015 (datos de la Guardia Civil de Montaña)

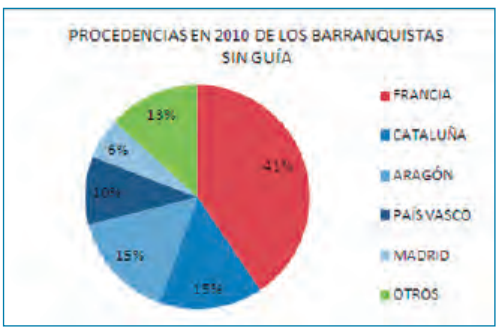
Todos los datos que a continuación se presentan deberían ser analizados en relación a los datos de frecuentación o presencia de cada tipo de grupo (procedencia, grupos guiados, etc…). Por desgracia, desde el año 2010 (en el que Montaña Segura dejó de realizar encuestas a pie de barranco) no se dispone de datos sobre los barranquistas que frecuentan la Sierra de Guara, por lo que hay que ser muy prudentes a la hora de sacar conclusiones.



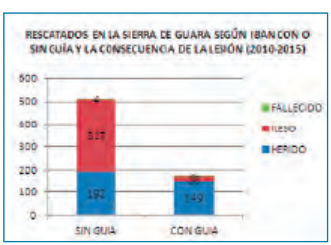
El **38% de los rescates se han realizado a grupos guiados**. Sin embargo, y según datos de las encuestas del periodo 2006-2010, **los grupos con guía sumaban el 51% del total**, por lo **que los grupos guiados son rescatados en menor medida que los grupos sin guía**. Además, debe destacarse que en cuanto a personas rescatadas, cuando se rescata a un grupo con guía solo se suele rescatar al accidentado, siendo el guía el que se encarga de sacar del barranco al resto del grupo, por lo que **en cuanto a personas rescatadas, los grupos con guía sólo aportan el 25% de los rescatados en barrancos, siendo que en presencia suman el 51% de los grupos en barrancos** (según datos del periodo 2006-2010, este perfil puede haber cambiado).

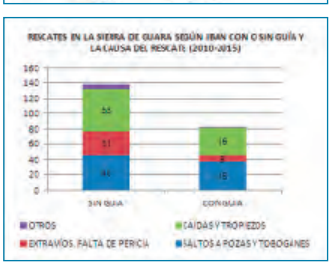


En cuanto a **procedencias de los rescatados que no iban con guía, el 50% eran franceses** (frecuencia algo mayor que la presencia que tienen, según datos del 2010), lo que refuerza la importancia de trabajar cualquier campaña de información y seguridad en este idioma.



Finalmente, si nos centramos en las lesiones sufridas por estos barranquistas tenemos los siguientes gráficos:





Cuando un grupo guiado llama al 112 generalmente es porque ha habido una lesión. Los rescates a personas ilesas, que no les ha pasado otra cosa que no han sido capaces de terminar la actividad por sus propios medios, se dan en más del 50% de los casos en rescates a grupos no guiados.

En cuanto a la causa del rescate, en los grupos no guiados las causas que tiene que ver con la impericia (falta de capacidad) se disparan, mientras que en los grupos guiados este motivo es prácticamente inexistente. Caídas y tropiezos del barranquista, así como golpes o lesiones en pozas y toboganes son lo más habitual, causas por otro lado habituales en este tipo de actividad.

Debemos ser conscientes de que **el barranquismo es una actividad técnica** para la que se requiere una serie de habilidades y destrezas que cada participante deberá aportar. **El guía es un profesional de la gestión del riesgo**, que pone todos los medios técnicos y formativos para practicar este deporte con garantías, pero en ningún caso puede garantizar que no se produzca un incidente. Si este se produce, un grupo guiado dispondrá de los medios para dar el aviso con rapidez y eficiencia.

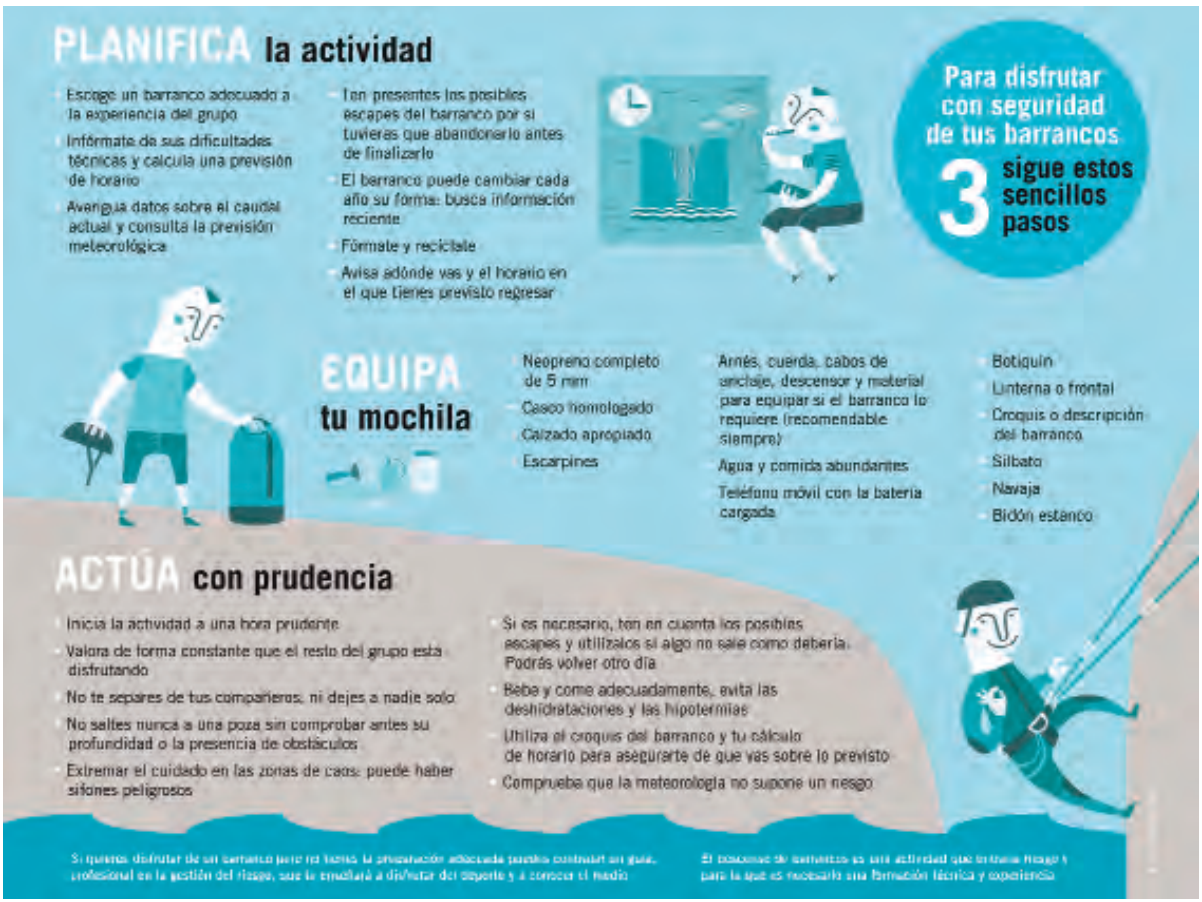
Barranquismo con seguridad

Barrancos en la Sierra de Guara

Qué es la RIV

Buscar un punto RIV

Consejos Guardia Civil Montaña



Barrancos de la Sierra de Guara

A continuación, se ha realizado una selección de Barrancos en la Sierra de Guara. Esta selección esta diferenciada por cuencas y en algunas de ellas se ha incluido reseña de dichos barrancos. Como bien se menciona es una selección, por lo cual el número de barrancos existentes en la zona es mayor, simplemente pretendemos dar a conocer algunas de las posibilidades que existen en este territorio del Parque Natural, pero se puede encontrar más información en libros especializados o en alguna web de referencia.

Cabe mencionar que el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara tiene una legislación propia, por lo que cada individuo, debe ser consciente, que la práctica de algunos deportes en según qué zonas está regulada y tiene que hacerse responsable de su inclusión en el medio.

La práctica del barranquismo es responsabilidad de cada persona. Las reseñas, que aquí aparecen, son una aproximación a la realidad, no nos hacemos cargo de los desajustes que puedan existir con la misma y nos eximimos de cualquier responsabilidad derivada de ella.

Carretra Nacional o Autonomica
Carretera provincial
Rios, embalses y barrancos
Barrancos reseñados

a Francia
Boltaña
Ainsa
Campodarbe
N 260
Emb Mediano
Bco
Os Cochas
Arcusa
Bco Mascun
Rio vero
Límite Parque Natural
A 138
Rodellar
Bco
A Calma
Las Almunias
Oscuros Balcez
Bco Basender
Lecina
Barcabo
Abizanda
Bco
Albarceral
Estrechos del Balcez
Bco Fornocal
Bco
Lumos
Bco
Palomeras
Naval
Emb El Grado
Alquezar
Asque
Colungo
Adahuesca
Buera
Rio Cinca
Abiego
Huerta de
Vero
Azlor
Enate
Azara
N 240
Peraltilla
Rio vero
Barbastro

- Habitaciones de 2 a 6 plazas con baño interior
- Comida casera
- Wifi gratis
- Información de barrancos
- Oficina de guías y alquiler de material.
- Zona común con nevera, microondas, fregadero y menaje

Albergue Las Almunias
Ctra. de Rodellar s/n,
22144 Las Almunias de Rodellar HUESCA
974 31 86 02

www.alberguelasalmunias.com
info@alberguelasalmunias.com

Simbología de las Reseñas

Simbología

	Punto de anclaje (parabolt, spit o químico)		Recorrido del rapel
	Pasamanos		Sendero
	Bloques en el cauce		Carretera
	Bloques empotrados		Entrada / Acceso
	Árbol o arbusto		Salida / Retorno
	Troncos en el cauce		Escape
	Cauce generalmente con agua		Atención Peligro
	Cauce generalmente seco		Surgencia
	Poza/bodina		Remolino
	Caos		Rebufo
R 30m	Rapel (altura)		Afluente
r 3m	resalte (altura)		Paso sifonado
S 4m	Salto (altura)		Puente
T 5m	Tobogán (longitud)		Cornisa

Cuenca del río Flumen

- Barranco superior del Flumen
- Estrechos de la Carruaca
- Barranco de las Gorgas
- Palomeras del Flumen
- San Martín de la Val D'Onsera
- Barranco Llenases

Cuenca Guatizalema

- La Pillera
- Cuello
- Gargantas del Guatizalema (inf. Y sup.)
- Matosa
- Salado
- Los Pepes
- Estrechos del Palomar
- El Huevo
- Las Cabras
- Rincón del Lazas
- Canaleta
- Cuevas de la Reina
- Isarre
- A Foratata
- San Chinés
- Escomentué
- Canal del palomo
- Circo O'Ciego

Quesos de
Radiquero
Los Auténticos

Casa
Pucharcós
de la Villa de Graus
embutidos
VILLA
de
GRAUS
¡ No te lo pierdas !
Longaniza asada
de Villa de Graus
y
Vinos Chesa
del Somontano
En la Feria Mayencos,
en Bierge
Bodegas Chesa

Cuenca del Formiga

- Barranco Yara
- Formiga (Sup. E Inf.)
- Gorgonchón

Fotografía: Eloy Senar (Barranco de Formiga).

Barranco Formiga

Altura del rapel más largo: 16 metros

Combinación de vehículos: innecesaria

Material necesario: 2x20 metros

Neopreno: si

Equipamiento: De apertura y precario debido a que es un barranco muy poco frecuentado

Época: De Julio a noviembre

Observaciones: Barranco prohibido del 1 de Diciembre al 30 de Junio (al estar situado encima de la confluencia de los ríos Yara y Formiga)

Aproximación: Desde Aguas, tomar la carretera de Huesca durante 1km, y después la de San Cosme. Pasar por la Casa Estebañon y seguir por la pista hasta la Tejería (a unos 6km de la carretera de Huesca). Una buena pista, generalmente cerrada, desciende por la derecha hacia el río Calcón y lo cruza (1,6km), y continúa hacia el Este, pasando por el conducto, y llega al punto de partida de la misma, al pie del cañón. Dejar aquí el coche. Seguir la pista hacia el Sureste. Pasar bajo un bello acantilado y llegar a un collado. Cuando la pista deja de ascender, una pista segundaria sale a la izquierda. Seguirla hasta que la vegetación permita salirse hacia la derecha (Norte) para caminar sobre los llanos al Este del barranco. Quedándose casi en llano, se llega a la confluencia de dos ríos que alimentan el Formiga.

Aproximación intermediaria: Este itinerario, más rápido, ofrece una vista aérea del barranco y un panorama sobre toda la zona Sur. A 20m de la toma de agua, empieza un buen camino en la ribera derecha. Sube rápidamente hacia el Oeste (mojones) hasta una pared que escalamos (II) sobre 50m. La subida por las piedras (dirección Norte) y a través de los bosquecillos de boj lleva al collado, entre una cima rectangular y el acantilado superior. Seguir la vira que lleva a una cueva-abrigo (huellas de fuego) y seguir hasta el río (bastante empinado).

Descenso: Empieza en la confluencia de 3 pequeños estrechos (bellas pozas, un rápel). 250m más adelante, la gorga se estrecha, llegando a grandes bloques (es allí donde llega el camino del acantilado). Pasar unos resaltes (destrepes o cuerda). Seguir por las dos más bellas cascadas: 16m para el Salto de Gaspar, 10m para el Salto de Antonio (antiguos guardas del patrimonio y de la ermita de San Cosme respectivamente). Una última cascada de aguas frías marca el final de la gorga.

Retorno: Al final del barranco (toma de agua), subir hacia el coche aparcado en la Tejería.

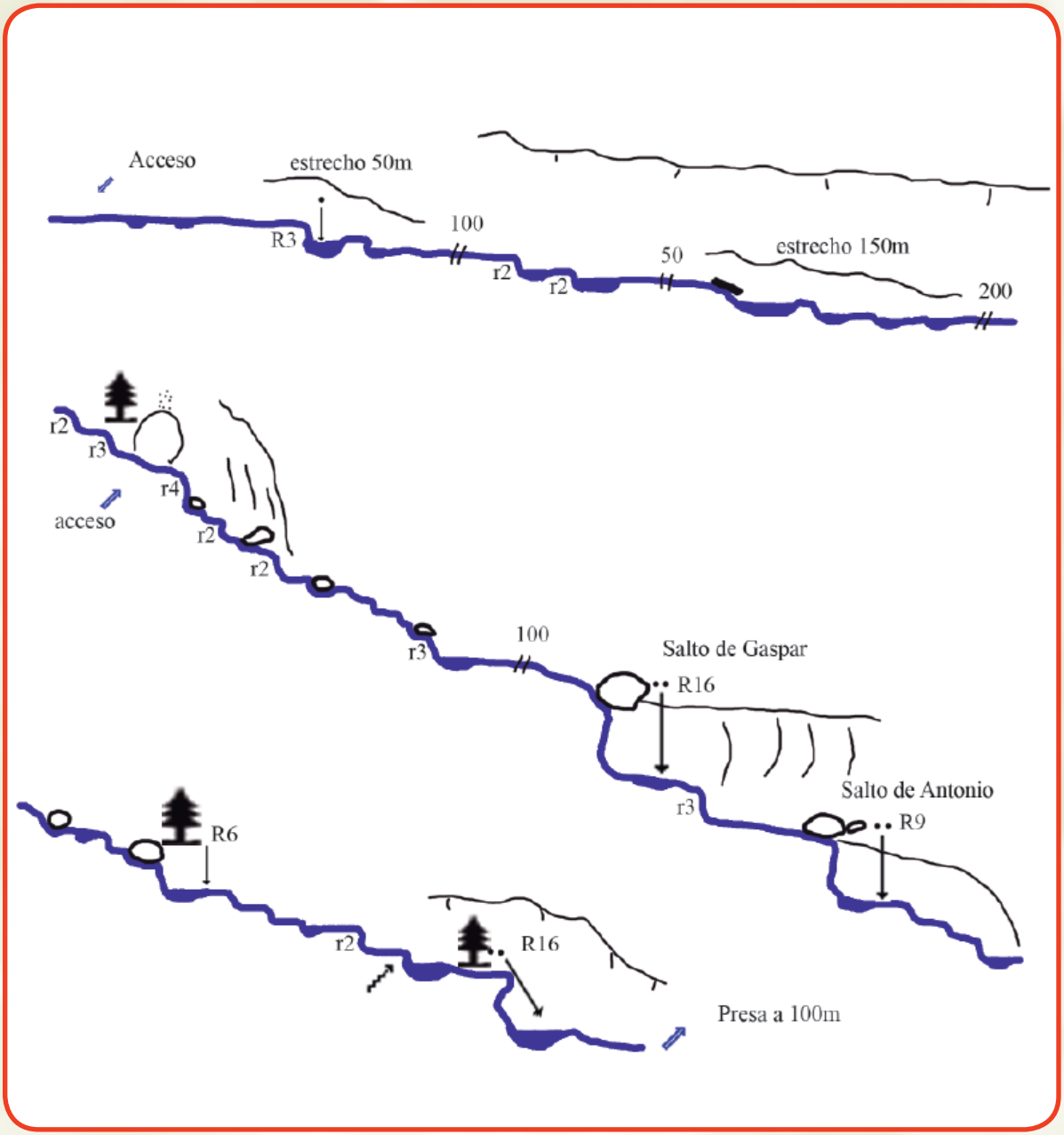
Horario de aproximación: 2 horas 15 minutos, aproximación intermediara 1 hora 30 minutos

Horario de descenso: 2 horas 30 minutos, por aproximación intermediaria 1 hora 30 minutos

Horario de retorno: 1 hora

Descripción: Ya en la falda del Tozal de Guara, esta parte del formiga tiene dos bellas cascadas y resaltes. Es un rincón escondido de la Sierra de Guara, bien por su larga aproximación o por su prohibición en época estival hacen de este lugar un solitario y de buena perspectiva.

superior


Acceso
estrecho 50m
R3
100
r2
r2
50
estrecho 150m
200
r2
r3
r4
acceso
r2
r2
r3
100
Salto de Gaspar
R16
r3
Salto de Antonio
R9
R6
r2
R16
Presa a 100m

Barranco Formiga inferior

Altura de rápel más largo: 8 m

Información del caudal: Barranco de caudal permanente con agua fría.

Material necesario: 1 x 20 metros

Neopreno: Si

Equipamiento: Parabolts. La larga cornisa del final de la aproximación está equipada con un pasamanos fijo

Época: Todo el año. Preferible fuera de los meses de verano a causa de las aglomeraciones.

Observaciones: Si se realiza con caudal abundante el cambio es notable. Todos los rápeles se pueden destrepar o saltar.

Aproximación: En la carretera de Aguas a Bierge, a unos 2 km de Panzano encontramos una curva de izquierdas la cual atraviesa el Formiga, punto de partida. Tomamos una senda en el margen izquierdo del rio para seguirla cerca de unas huertas hasta llegar al último salto cerca de una presa de sacos que desvía caudal. Seguir por la senda con algo de pendiente hasta toparnos con la cueva de la Polvorosa, la cual atravesamos para seguir por las cornisas hasta un pasamos fijo instalado y que después de un pequeño destrepe y un rapel de 4 m nos dejan en el cauce.

Retorno: Desde la pequeña presa se retoma la senda de subida hasta llegar al parking.

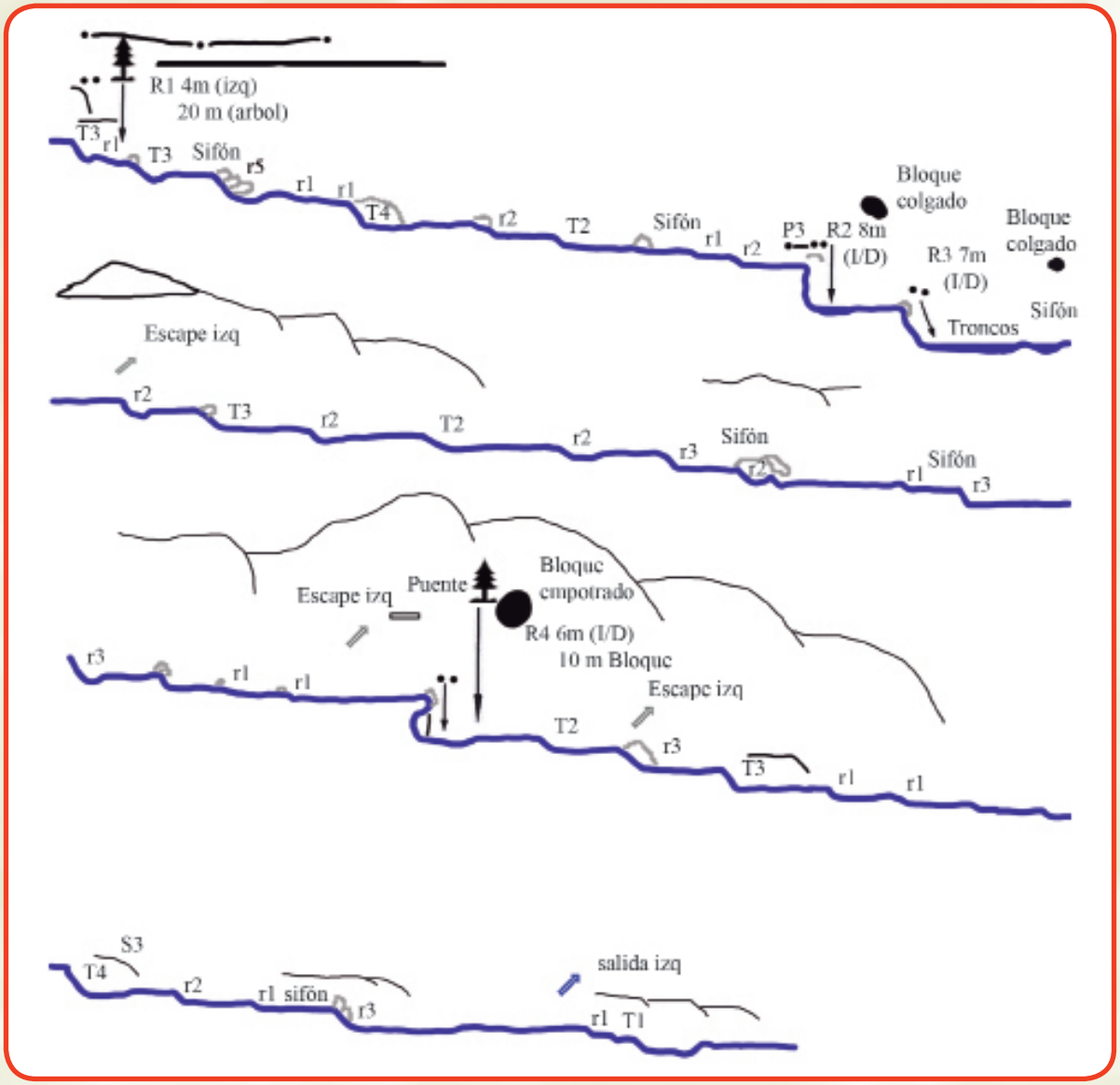
Horario de aproximación: 30´ - 45´

Horario de descenso: 2h

Horario de retorno: 15

Escapes: Varios a partir de las laderas de la cueva de la Polvorosa.

Descripción: Clásico descenso divertido y acuático. Con zonas estrechas que dan paso a otras algo más abiertas con numerosos obstáculos como bloques, destrepes, toboganes, saltos y sifones.


R1 4m (izq)
20 m (arbol)
T3
r1
T3
Sifón
r5
r1
r1
T4
r2
T2
Sifón
r1
r2
P3
R2 8m
(I/D)
Bloque
colgado
R3 7m
(I/D)
Bloque
colgado
Sifón
Troncos
Escape izq
r2
T3
r2
T2
r2
r3
Sifón
r2
r1
Sifón
r3
Escape izq
Puente
Bloque
empotrado
R4 6m (I/D)
10 m Bloque
r3
r1
r1
Escape izq
T2
r3
T3
r1
r1
S3
T4
r2
r1 sifón
r3
salida izq
r1
T1

Barranco

Altura de rápel más largo: 5-6 metros

Información del caudal: Caudal permanente. Acusa las épocas de estiaje. Por lo excepcional de su estrechez, muy peligroso ante avenidas de agua. Alimentan el cauce un par de manantiales algo más abajo del barranco del Formiga. Peligro añadido de recibir el cauce de Solencio, pudiendo salir grandes cantidades de agua de la cueva en cortos periodos de tiempo, en época de lluvias.

Material necesario: 1x 15 m + 7 m en caso de necesidad de reponer el pasamanos

Equipamiento: Químicos. El pasamanos de la segunda cascada suele estar equipado en fijo y solamente es revisado en época estival.

Época: VERANO, FUERA DE ÉPOCA DE LLUVIAS

Observaciones: ¡SIFÓN EN LA SEGUNDA CASCADA! RAPELAR ÉSTA DESDE EL FINAL DEL PASAMANOS

Aproximación: Dejaremos el coche en el arranque de una pista junto a un campo de secano (LAT: 42º 12′ 45.45″ N, LONG: 0º 8′ 10.8″ W), a unos 200m después de haber pasado Bastarás en dirección a Yaso. Desde el aparcamiento podemos divisar 50 metros más abajo un panel informativo del barranco. Seguiremos el camino que baja hacia el cauce en dirección sur-suroeste. Una vez lleguemos al cauce recorrer unos 100 metros hasta llegar al comienzo de las estrecheces. Alrededor de 15 minutos hasta el comienzo del barranco.

Retorno: Una vez acabado el barranco, ir a mano izquierda y ascender por un sendero, en algunos casos un poco expuesto (barandillas de alambre) que nos devolverá, bordeando el barranco al inicio del mismo, dónde únicamente deberemos deshacer el camino hecho durante el acceso. Unos 30 minutos hasta el coche.

Horario de aproximación: 15 minutos

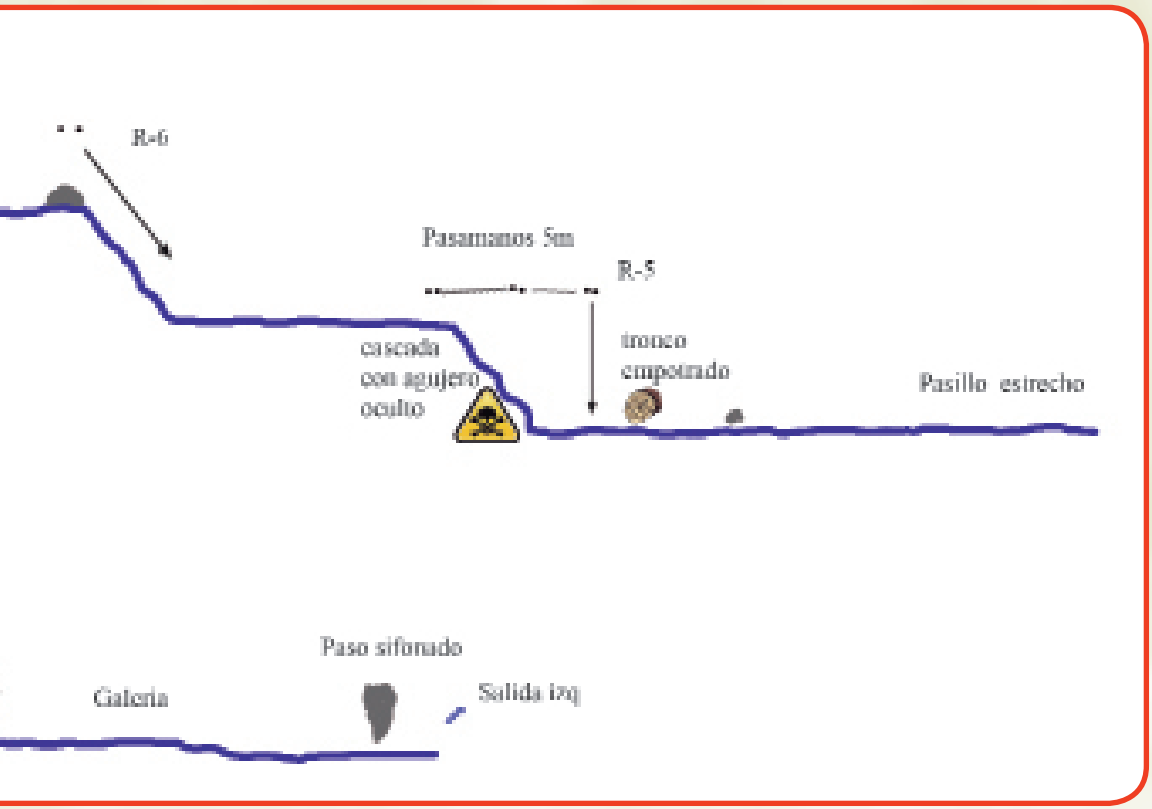
Horario de descenso: aproximadamente 1 hora

Horario de retorno: 30 minutos

Escapes: No hay escapes. La primera de las cascadas se puede escalar en oposición (IV+). La segunda cascada también se puede remontar en oposición, y en su vertical, lograr escapar del barranco escalando en oposición (EXPUESTO V+).

del Gorgonchón

Descripción: Descenso muy condicionado por la estrechez del mismo. Comenzaremos con el acceso a una poza triangular que tras un breve pasillo nos dejará en una cascada de 5 metros. Una vez superada ésta, otro corto pasillo nos dejará en una cascada que esconde un peligro mortal, un agujero en su interior, que actuando como sifón, en caso de caer en él, nos impedirá salir por la parte baja de la cascada por lo pequeña de la salida, con el consiguiente peligro de ahogamiento que esto conlleva. Obligado avanzar por el pasamanos y rapelar al final del mismo. Suele estar instalado, pero es común, sobre todo a principio de temporada, encontrarse el pasamanos en condiciones que debemos sopesar, y llegado el caso, reponerlo. Por lo cual es aconsejable portar algo de cuerda con que reemplazar el anterior. El pasillo que sigue a la cascada es excepcionalmente estrecho. Unos resaltes más y el barranco se abrirá y daremos por concluido el descenso.



SI EXISTE LA MAGIA EN ESTE PLANETA ESTÁ CONTENIDA EN EL AGUA

TANTAKA

COMPAÑÍA DE GUIAS

BARRANCOS
VIAS FERRATAS
TREKKING
CURSOS TÉCNICOS
ALQUILER DE MATERIAL

ALBERGUE "LOS MELESES"

HABITACIONES DOBLES Y COMPARTIDAS
ROCÓDROMO
BAR
HUERTO
CHILL OUT

PUNTO DE ENCUENTRO ENTRE BARRANQUISTAS, ESCALADORES, FAMILIAS Y SABOREADORES DE LA VIDA

C/ Los Meleses, 9
22145 Radiquero - Huesca
SIERRA DE GUARA

www.barranquismoguaratantaka.com
[illegible]
Tlf. 974 318 263 / 606 410 733

Fotografía: Blanca Lles (Barranco Gorgas Negras).

Cuenca Alcanadre

- Gorgas negras
- Barrasil
- Peonera

Barranco Gorgas Negras

Altura del rapel más largo: 22 metros

Combinación de vehículos: No es necesaria

Material necesario: 2x25 metros

Neopreno: Si

Equipamiento: Desigual (parabolts, spits y pitones)

Época: Ideal en verano y principios de otoño.

Observaciones: Atención a las lluvias de primavera y a las condiciones de caudal al principio de temporada.

Aproximación: Seguir la descrita para Barrasil hasta los llanos del Seral, atravesarlos hacia el norte hasta conectar rápidamente con la pista que se interna por la evidente Garganta Alta. Remontar por ella hasta salir a una zona más abierta en la cual, la pista gira netamente a la izquierda y se introduce en un pequeño vallecito. Al final de este, en una marcada curva a la derecha, hay que tomar una senda a mano izquierda. Avanzar llaneando por ella, cruzar un leve collado y una zona de piedras erosionadas (As Laquetas). Enseguida se divisa el pueblo deshabilitado de Nasarre, en penoso estado de conservación. En sus proximidades hay que coger una pista que bordea el pueblo por el norte. Descender por ella y coger a los pocos minutos, un desvío a la izquierda que tras un fuerte descenso, nos dejará en el mismo cauce del Alcanadre a unos 5-10 minutos de Gorga Negra.

Retorno: Al llegar a la Pardina de San Cristóbal (gran explanada evidente) tenemos dos opciones, normalmente se encadena con el barranco de Barrasil, por lo que se utiliza el retorno descrito para este último. O bien, subir por la senda que sale a la izquierda de la Pardina, llegar a la del Seral y descender por el barranco Andrebot volviendo por el camino de acceso.

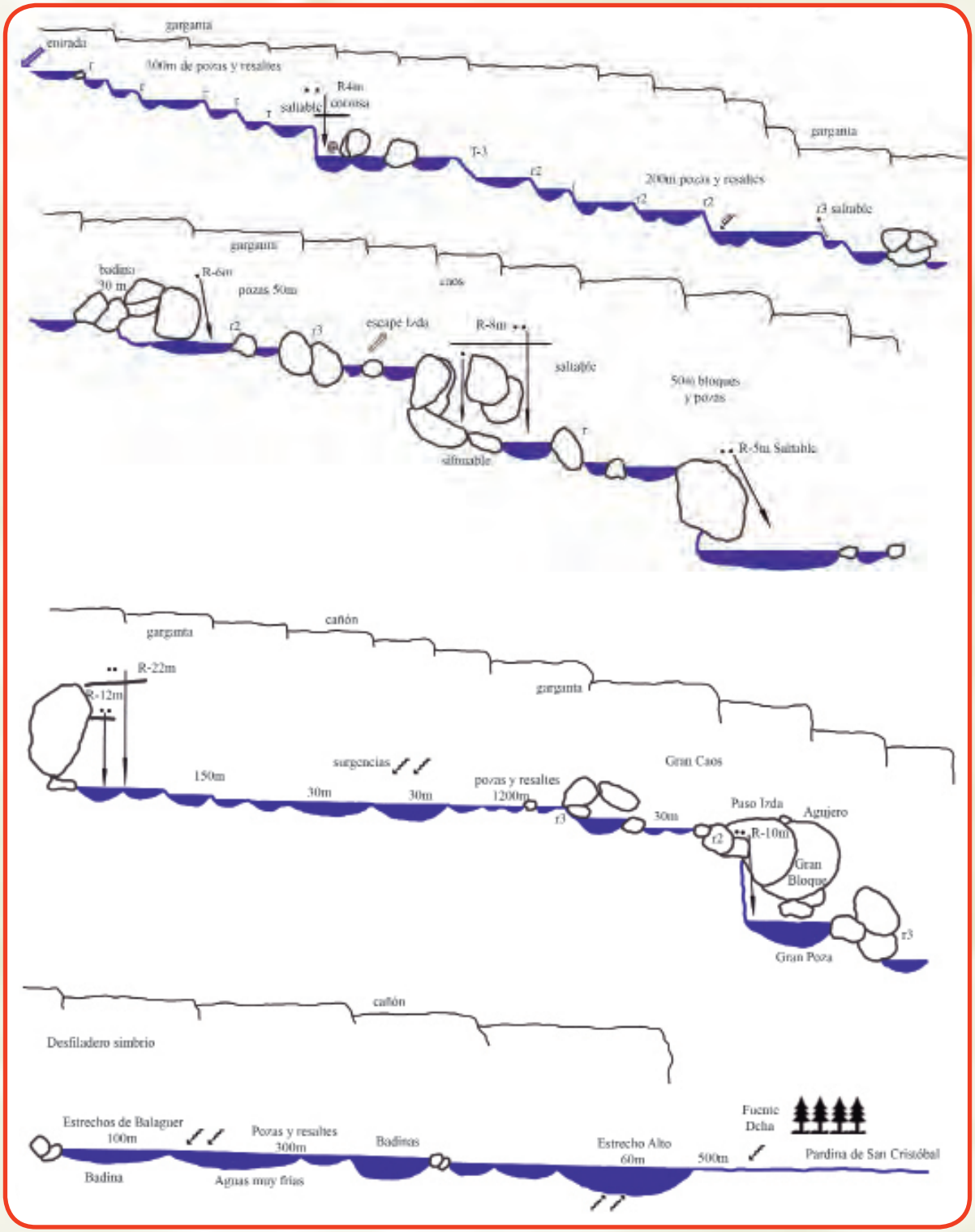
Horario de aproximación: 3 horas

Horario de descenso: 4 a 6 horas (según grupo o caudal)

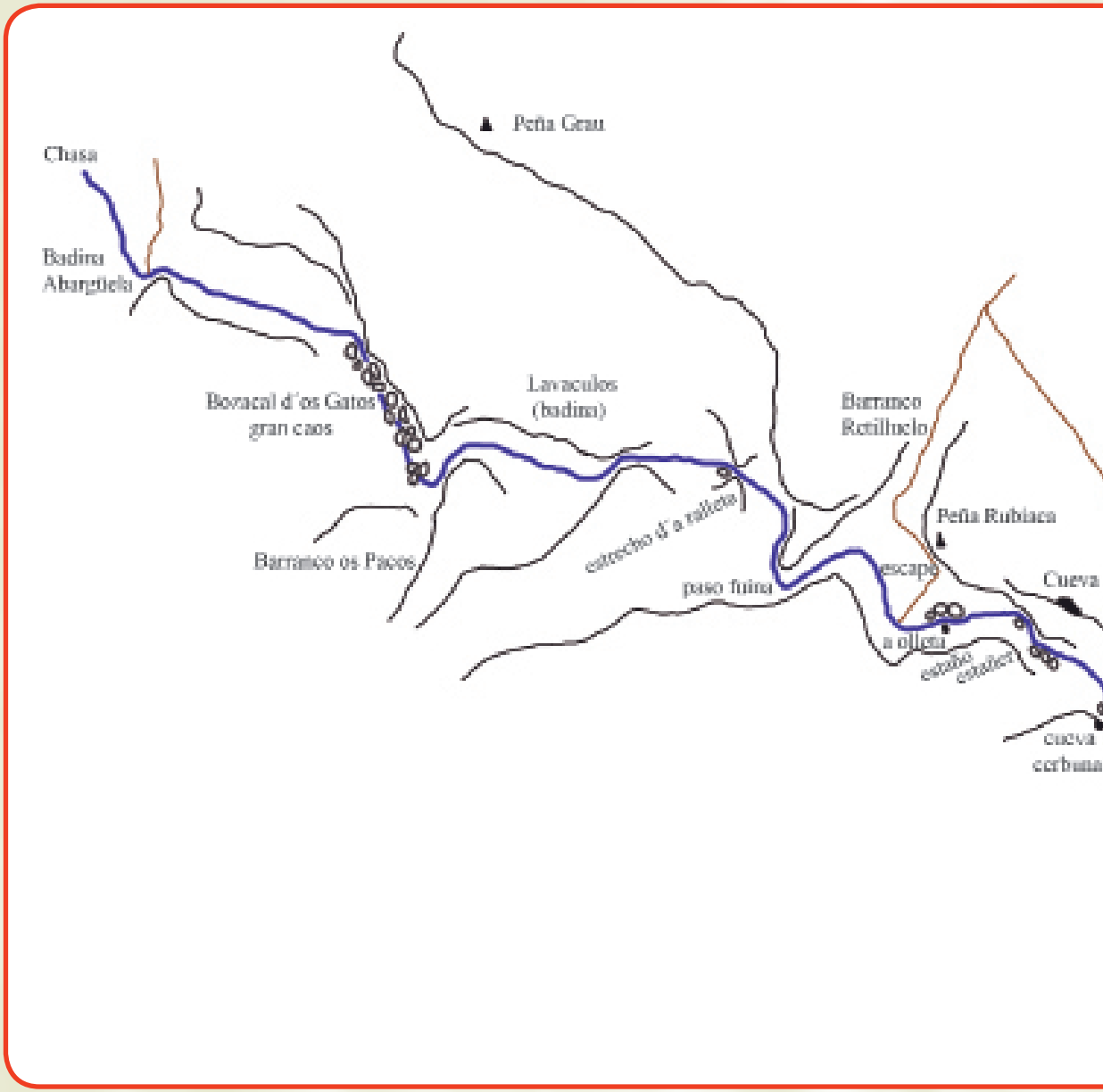
Horario de retorno: Por Andrebot, 2 horas. Por barrasil 2 a 3 horas.

Escapes: A lo largo de todo el barranco son escasos, largos y complicados. En la primera parte, la de mayor compromiso solamente hay uno, situado en los Bozos de Lañas, situado a la izquierda. En la segunda parte, y tras los escasos caminos antiguos solo son factibles en la Canal Alta y la Canal del Ordio

Descripción: Estamos ante el recorrido más largo de la zona. Con un caudal en ocasiones delicado, comporta la necesidad de experiencia, prudencia y una buena forma física. Muy acuático y con aguas muy frías. Los rapeles son mínimos, pudiendo improvisar algún salto técnico. Su acceso, recorrido y retorno, exigen muchas horas de esfuerzo. Como paisaje nos muestra una gran belleza y unas murallas espectaculares que nos distraerán durante sus 5 kilómetros de longitud. Evaluar el caudal así como la resistencia física.


garganta
entrada
300m de pozas y resaltes
R4m
saltable
cocinas
garganta
T-3
r2
200m pozas y resaltes
r2
r2
r3 saltable
garganta
bodinas
30 m
R-6m
pozas 50m
caos
r2
r3
escape Izda
R-8m
saltable
50m bloques
y pozas
r
R-5m Saltable
sifonable
garganta
cañón
R-22m
R-12m
garganta
surgencias
Gran Caos
150m
30m
30m
pozas y resaltes
1200m
r3
30m
Paso Izda
Agujero
r2
R-10m
Gran
Bloque
r3
Gran Poza
cañón
Desfiladero sinbrio
Fuente
Dcha
Estrechos de Balaguer
100m
Pozas y resaltes
300m
Badinas
Estrecho Alto
60m
500m
Pardina de San Cristóbal
Badina
Aguas muy frías

Barranco Barrasil



Combinación de vehículos: Innecesaria, Por comodidad puede dejarse un segundo coche en el puente de Pedruel (a 2 km de Rodellar)

Material necesario: Nos encontramos ante un barranco simplemente acuático

Neopreno: Obligado

Equipamiento: Ninguno, dadas las características

Época: Mayo a Septiembre.

Observaciones: Por sus características los condicionantes son la temperatura y el caudal del rio.

Aproximación: Desde Rodellar. Alcanzar la última cas del pueblo, tras cruzar el barranco que divide los dos barrios del pueblo, bajar por el camino que nos lleva al cauce del Mascún. Remontar barranco arriba. Tras pasar la fuente del Mascún, abandonar aquí el cauce para para tomar a mano izquierda (derecha orográfica) la senda que se interna por un cañón afluente: la Garganta Baja. Subir por ella, pasa la vistosa cueva d´Andrebod y alcanzar, en su parte superior, los llanos de Seral. En su inicio coger a la izquierda una senda que lleva a un evidente collado próximo desde el que se adivina el fondo del valle sonde discurre el rio y se encuentra Chasa. El itinerario baja directamente y el camino, tras pasar un promontorio, pasa bajo la Peña O´Grau y desciende hasta un cruce: por la derecha se alcanza el rio en la Pardina San Cristóbal, por la izquierda se llega hasta la badina d´Abargüela.

Retorno: Tras el Ajuntadero se alcanza en pocos minutos el Puente Pedruel. De aquí una empinada pista asfaltada sube hasta la carretera y por ella se vuelve a Rodellar.

Otra opción es remontar desde el Ajuntadero por el Mascún hasta el Puente de Coda. En el margen izquierdo de este sube un sendero dirección norte y conduce directamente a Rodellar.

Horario de aproximación: 1 hora y 30 minutos

Horario de descenso: 2 horas

Horario de retorno: 30 minutos tanto por el Puente Pedruel, como por el Puente Coda

Descripción: Este gran cañón ha sido uno de los más humanizados del macizo. Grande por paisaje y por historia, en un recorrido fácil lleno de alicientes. Poco o nada interesante para los simplemente deportistas.

TENDON

Las cuerdas Tendon para Barranquismo y Espeleología:
Canyon Vert, Canyon Grande y Salamander,
ofrecen ligereza, versatilidad, alta tecnología
y resistencia de la cuerda blanca

novulner
C/ de les Medes 4-10
08023 Barcelona
Tel. +34 93 551 97 39
Fax +34 93 213 46 27
info@novulner.com

OXD
novulner
C/ de les Medes 4-10
08023 Barcelona
Tel. +34 93 551 97 39
Fax +34 93 213 46 27
info@novulner.com

novulner

Fotografía: Carol Myssius (Aproximación Barranco Otín nevado).

Cuenca del Mascún

- Mascún
- Raisen
- D'os Cochas
- Fornazos
- Otín
- Quejigar
- D'Aglera
- Barranco de la Virgen

Barranco del Mascún

Altura del rapel más largo: 33 metros

Combinación de vehículos: No

Material necesario: 2x35 metros

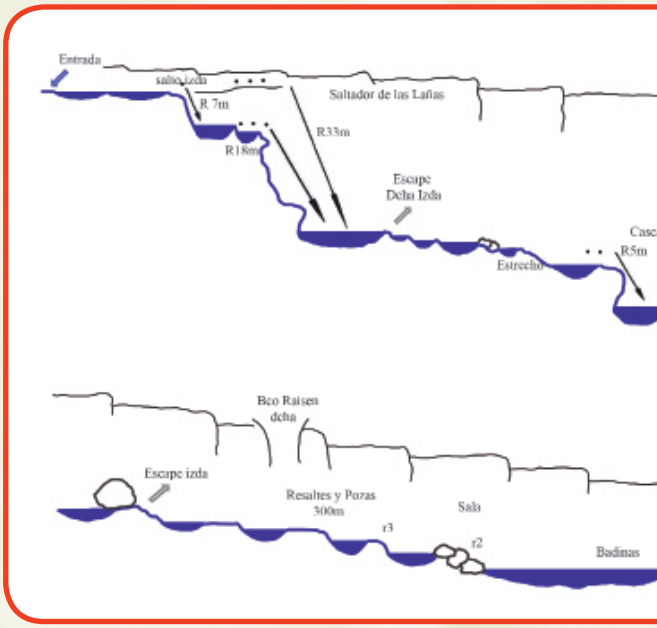
Neopreno: si

Equipamiento: Parabolts y químicos

Época: Abril a noviembre

Observaciones: Mascún se reactiva y vuelve a perder caudal en función de las lluvias, por lo que en los meses de Julio a Septiembre, es difícil encontrarlo corriendo agua.

Aproximación: Comenzar por la aproximación descrita para Barrasil y Gorgas Negras. Tras pasar la Fuente del Mascún hay que dejar a mano izquierda la Garganta Baja y seguir remontando el barranco que durante todo este tramo se va a presentar ancho y frecuentemente seco. Ya a la vista de la Cuca Bellostas, pero mucho antes de su vertical, hay que coger a la izquierda una visible senda que a lo largo de una fuerte subida (la costera de Otín) nos sacará del interior del cañón para situarnos en su parte superior. A partir de aquí el camino llanea. Bordear un bonito quejigar y descender. A continuación tras superar una pequeña loma, se divisa el pueblo deshabitado de Otín. Continuar por la senda, que bordea el pueblo por el este, dejándolo en lo alto, hasta alcanzar las últimas casas y conectar con una pista. Seguir por la pista en dirección norte y dejar más adelante una chopera característica que indica la entrada al barranco Raisén. A continuación se alcanza un pequeño collado en el que la pista se divide en dos. A partir de aquí hay que tomar una senda muy poco marcada que se inicia unos metros más adelante a mano derecha. Por ella avanzaremos en dirección este hacia el Mascún. Pasaremos un collado, tras el cual ya se distingue el barranco, y enseguida iremos bajando hasta llegar al cauce, a poca distancia del Saltadero as Lañas.



Retorno: Consiste en descender lo que queda de barranco hasta encontrar el camino de la aproximación. Todo este tramo se ha acabado denominando como Mascun inferior. El paisaje sigue siendo fantástico, pero no reviste dificultad, a excepción de un gran caos que obstruye el fondo del cañón.

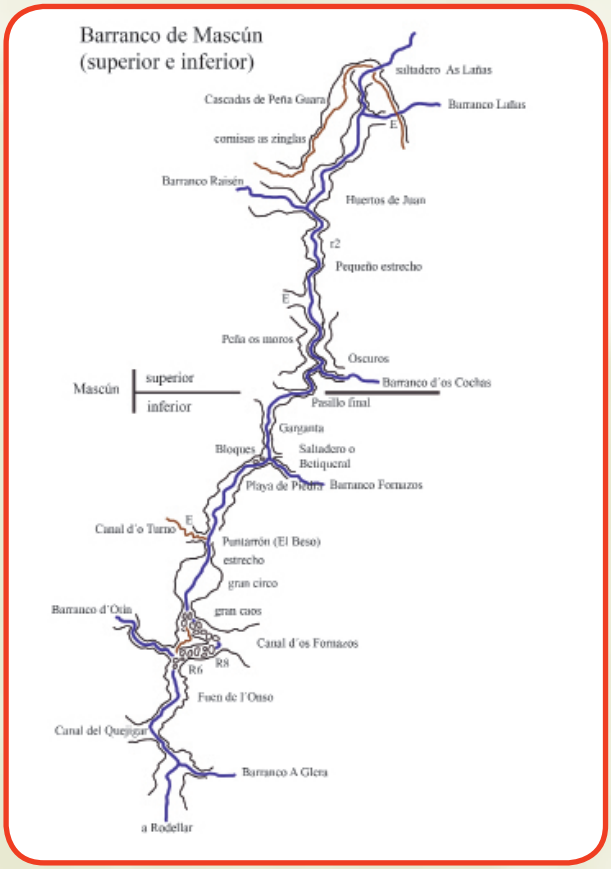
Horario de aproximación: 2 horas 45 minutos

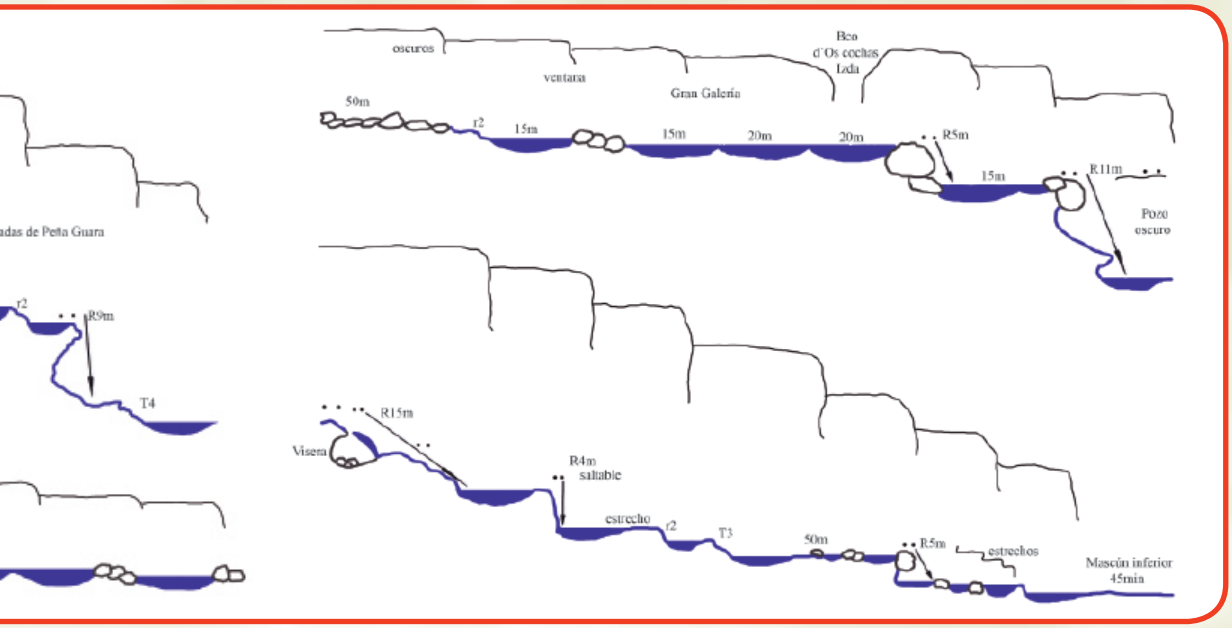
Horario de descenso: 3 a 4 horas, según grupo y caudal

Horario de retorno: 30 a 45 min

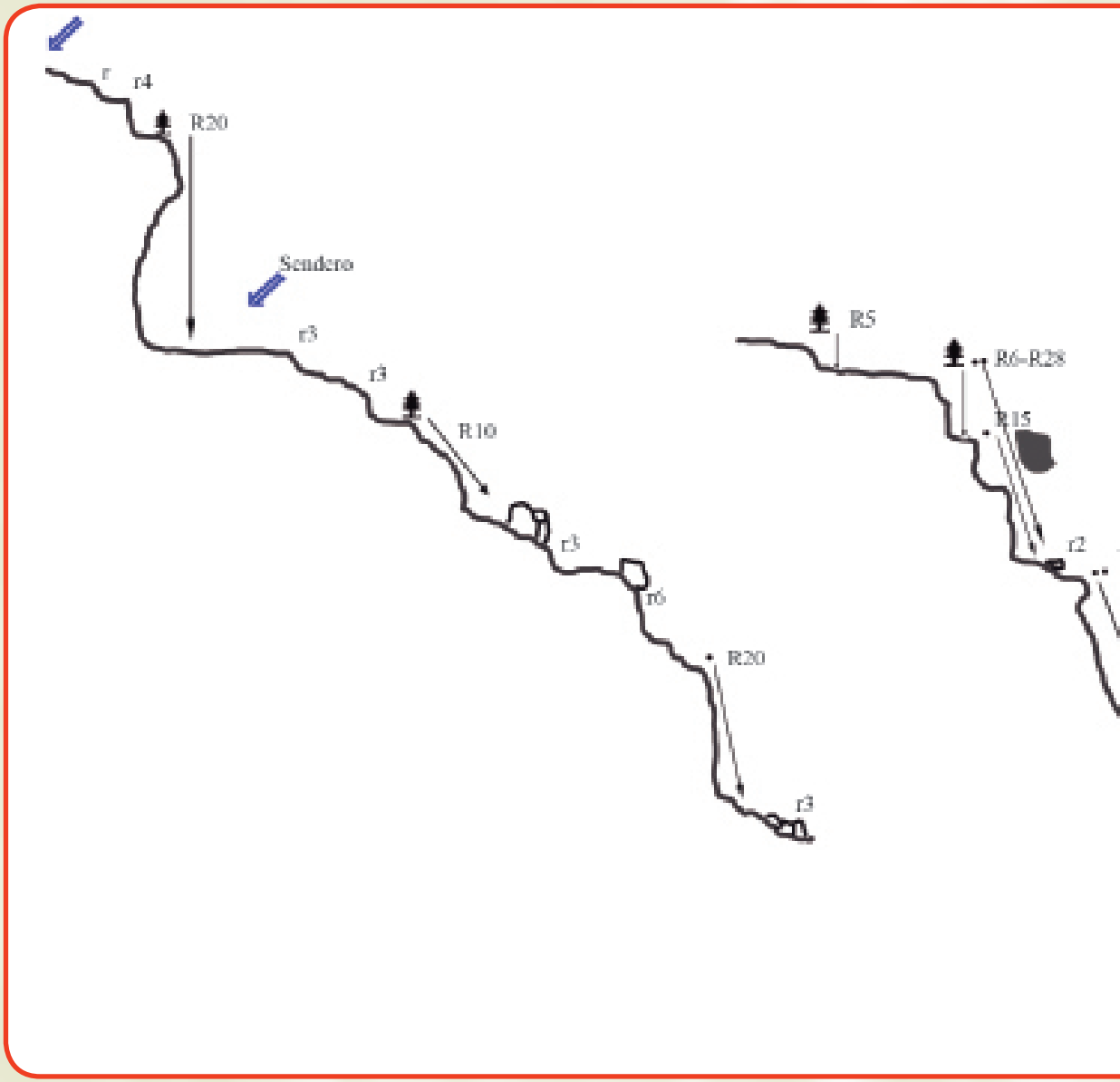
Escapes: En la base del Saltadero as Lañas a la derecha, las cornisas que llevan a Raisén. En la base de las Cascadas de Peña Guara puede remontarse una canal vestida que lleva a la base del Saltadero as Lañas. El Sendero d´o Turno, poco antes del Puntarron, es el único escape civilizado del barranco

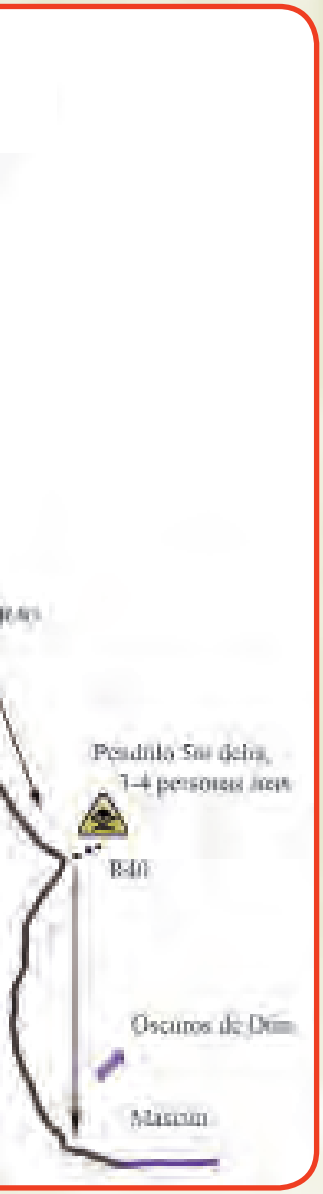
Descripción: El barranco Mascún es, junto con el Gorgas Negras, el más espectacular de la Sierra de Guara, y el que presenta, dentro de su envergadura, un cauce más encajado en medio de una arquitectura asombrosa. Con agua corriente, este descenso es realmente una mezcla fantástica de luz y color. Sin ella, aparece latente un mundo mineral imperturbable. Con toda razón el Mascún es el barranco más sobresaliente del Parque y el que desde siempre lo ha simbolizado. Además hay que añadir al propio barranco una magnifica aproximación desde todos los puntos de vista.





Barranco d´os Cochas





Altura de rápel más largo: 40m

Información del caudal: Seco, pero acaba en los oscuros de Otín, por lo cual su salida es acuática

Material necesario: 3x40

Neopreno: Necesario para el regreso por el Mascún

Equipamiento: Spits, naturales y maillones. Siempre a reconsiderar ya que es un barranco muy poco frecuentado

Época: Aquella en la que el Mascún Superior esté en condiciones de ser descendido.

Observaciones: La última reunión es un tanto exigua, no caben más de tres personas en ella. Pequeño péndulo para llegar a ella.

Aproximación: Partiremos de Rodellar hacia las casas de Cheto, las rodearemos por su derecha y seguiremos el camino hacia el barranco de la Virgen (30 min), lo cruzaremos y seguiremos ese mismo camino que va ascendiendo por la orilla derecha hacia la cabecera del barranco de las Tablas para luego girar a la izquierda y dirigirse hacia el Mascún hasta una loma con excelentes vistas sobre él (1h). Aquí el camino parece desaparecer, subiremos más y más por la derecha hasta alcanzar un camino horizontal que rodea por su cabecera la canal de Esplugacasa y que nos conduce a la izquierda adentrándonos más en el Mascún por su orilla izquierda. El camino-pista desciende suavemente hasta el barranco d'A Glera (1h30min), una pedriza (glera) característica. Unos 150 metros más abajo del cruce del barranco sale a la derecha un camino no muy visible (es una senda, no coger una pista que conduce a la parte alta del barranco de Los Fornazos) que asciende por un bosquecillo para luego descender hasta el barranco de los Fornazos (2h). Seguimos el camino hasta una loma frente a la faja de Otín donde el rastro de senda desaparece, sólo queda llegar al cauce de nuestro barranco por donde puedas (2h30min)...

Retorno: Seguir el cañón del Mascún hasta llegar a Rodellar

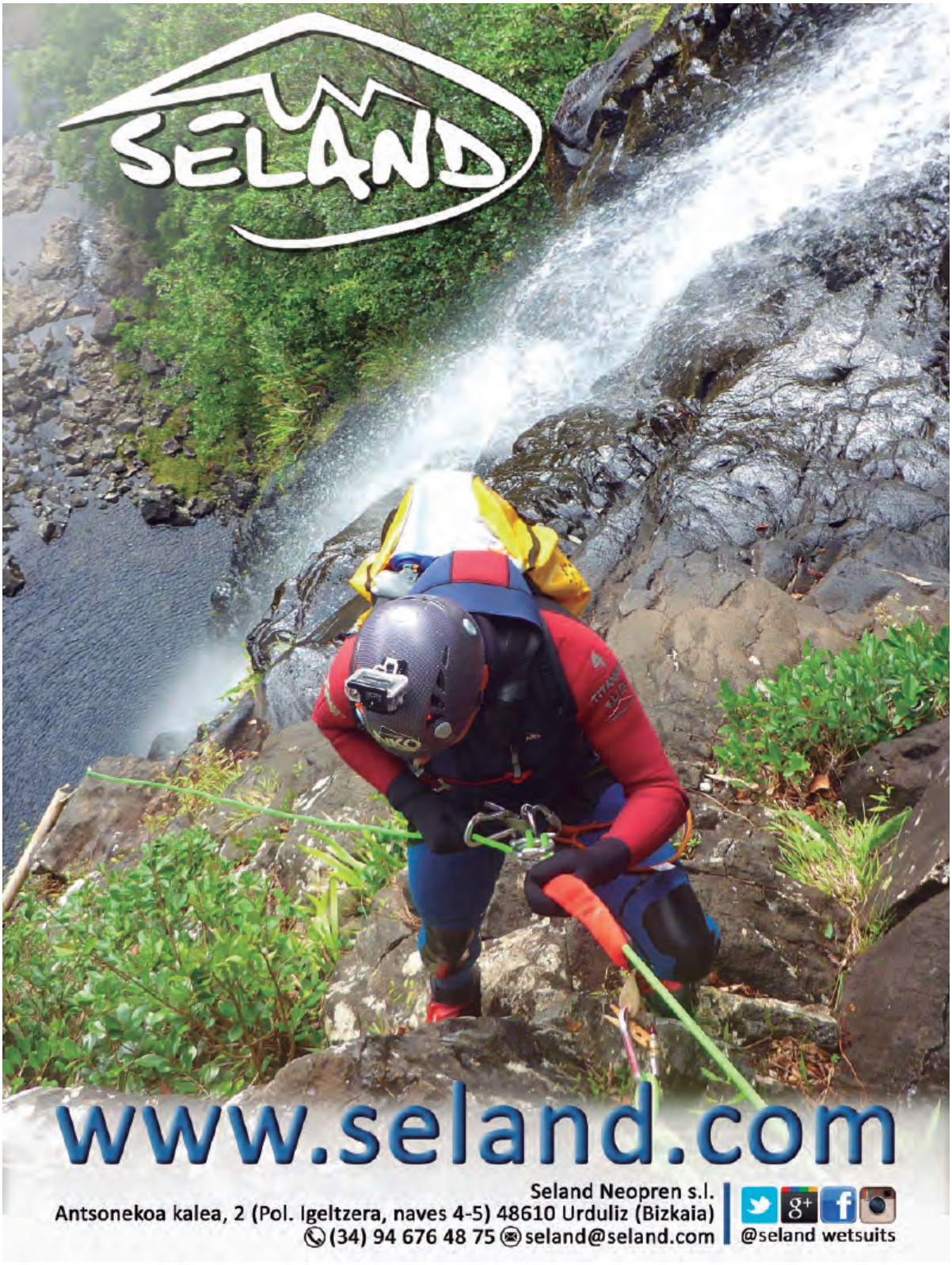
Horario de aproximación: 3h

Horario de descenso: 2-3h

Horario de retorno: 2-3h

Escapes: Ninguno tras el segundo rápel. Hasta entonces es posible que por la izquierda.

Descripción: El barranco no responde a las expectativas hasta su tramo final, donde se hace verdaderamente espectacular.

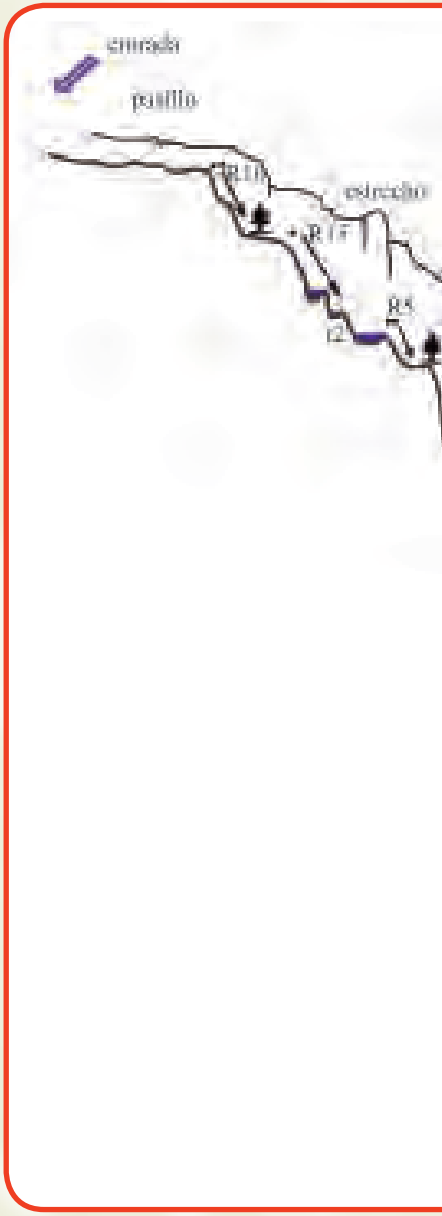

SELAND
www.seland.com
Seland Neopren s.l.
Antsonekoa kalea, 2 (Pol. Igeltzera, naves 4-5) 48610 Urduliz (Bizkaia)
(34) 94 676 48 75 seland@seland.com
@seland wetsuits

Fotografía: Eloy Senar (Barranco Cueva Cabrito).

Cuenca del Balcez

- Fondo Fontaneta
- Juncar
- Cueva cabrito
- Alborceral
- Torla
- Rincón de la Figueras
- Cutiecho (Sup e inf)
- Trillas
- Pallas
- Cerrigüelo
- Viña
- Balced Integral: Superior + Oscuros del Balced + Estrechos

Barranco



Altura del rapel más largo: 20 metros

Combinación de vehículos: Según retorno, si optamos por volver al punto de partida no (siempre que el caudal del Balcez nos permita remontar hasta Cueva Cabrito), en cambio sí encadenamos con los Estrechos del Balcez es obligatorio.

Material necesario: 2x20 metros

Neopreno: sí

Equipamiento: Desigual (spits, químicos y naturales)

Época: Todo el año

Observaciones: El caudal del Balcez, la temperatura ambiente y el estado de las pozas son los condicionantes de este barranco.

Aproximación: En Bierge dirección Rodellar, poco antes del kilómetro 7 hay una curva evidente a la izquierda con una amplia explanada y una carrasca característica a nuestra derecha, es ahí donde dejamos el coche. Dos pistas salen hacia el norte, cogemos la pista inferior, la cual va bordeando toda la cuenca del barranco hasta situarse sobre la cresta divisoria que la separa del barranco Cueva Cabrito. Tomar aquí otra pista que baja en dirección al barranco. Al cabo de unos 100 metros sale un camino a mano derecha entre la vegetación que nos deja rápidamente en el cauce rocoso del barranco

Retorno: Dos opciones, la primera es remontar los estrechos hasta encontrarnos con la desembocadura de Cueva Cabrito (siempre que el caudal nos lo permita) y 5 minutos aguas arriba, sale un camino en el margen derecho, los primeros metros son empinados, luego poco a poco se suaviza y comienza a zigzaguear por un bosquecillo de madroños, alcanzamos la loma divisoria entre los barrancos Cueva Cabrito y Xuncar,, remontamos por la senda hasta convertirse en pista y nos lleva al edificio Corral Alto (cuidado, discreción si hay ganado y no olvidar cerrar la valla) y acto seguido a la carrasca. La otra opción es encadenar con los estrechos (menos cansado y más recomendable)

Horario de aproximación: 20 minutos

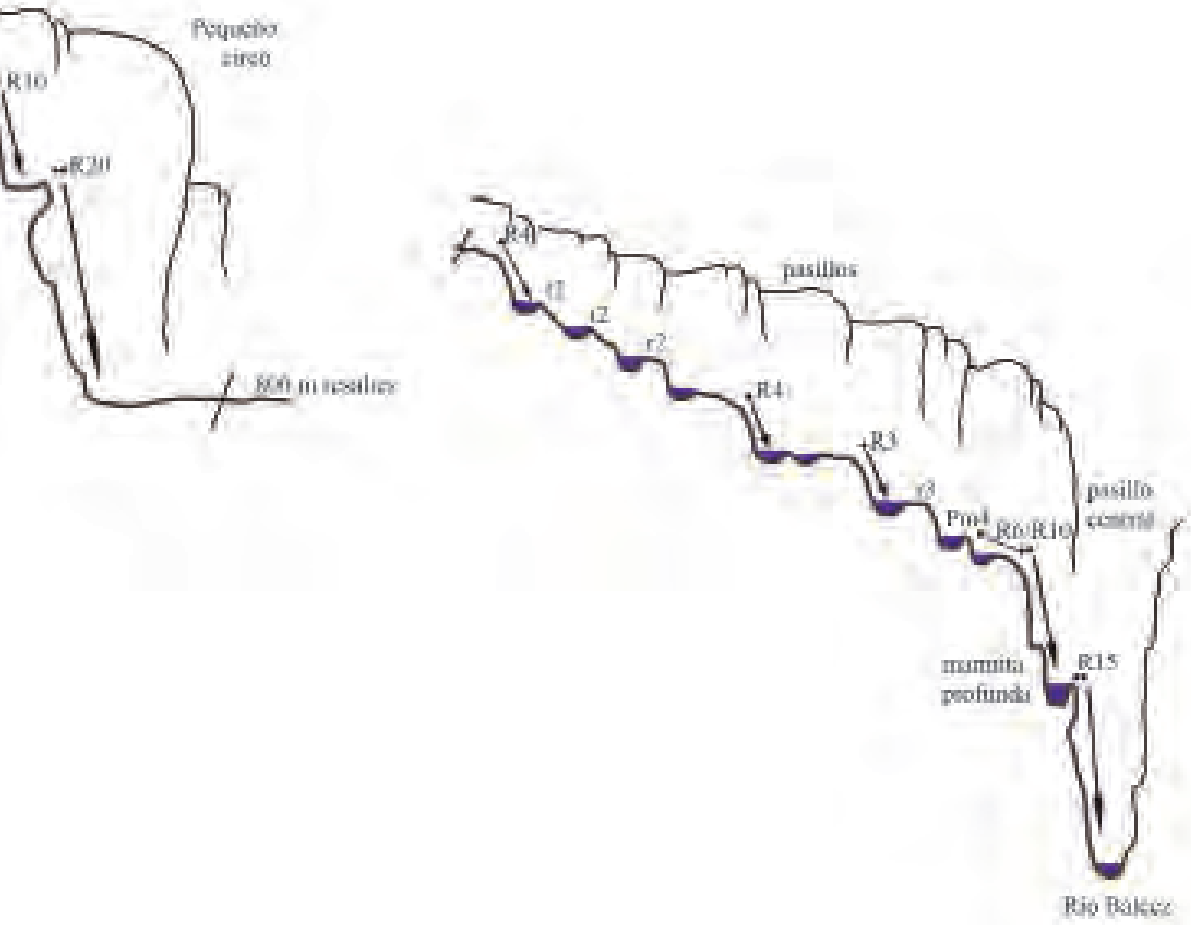
Horario de descenso: 2 horas 30 minutos

Horario de retorno: 1 hora 30 minutos por Cueva Cabrito, de 2 a 3 horas por los estrechos

Escapes: Escasos y evidentes a la orilla izquierda

Descripción: Barranco bien excavado durante todo su recorrido, una muestra de la morfología del conglomerado en la Sierra de Guara, una buena opción para combinar con los Estrechos del Balcez.

Alborceral


Pequeño
sifón
R10
R20
R6 manantiales
R4
r1
r2
r2
pasillos
R4
R3
r3
Pool
R6/R10
pasillo
central
marmita
profunda
R15
Río Báltez

Barranco

Altura del rapel más largo: 6 metros

Combinación de vehículos: Innecesaria

Material necesario: 2x10 metros

Neopreno: si

Equipamiento: Químicos y Parabolts, en el último rapel hay un pasamanos que podría estar dañado

Época: Todo el año

Observaciones: Abril y Mayo pueden ser problemáticos en años de primavera lluviosa. Peligroso en crecida, evaluar caudal

Aproximación: Entre los puntos kilométricos 9 y 10 de la carretera de Bierge a Rodellar, coger una pista a la derecha que comienza en el cartel informativo de Barranco Fondo. Al cabo de casi 2 km en el collado divisorio entre el Balcez y el valle de Rodellar dejaremos el coche. Continuar andando por la pista hasta una primera curva cerrada a mano izquierda, aquí sale una senda que avanza hasta alcanzar de repente la cresta de Balcez y el profundo corte del barranco. Continuamos por la cornisa que inicia un descenso en zigzag hasta alcanzar el rio. Tan solo queda descender el rio hasta que comienza a encajar su curso.

Retorno: El descenso termina en el Tranco las Olas, aquí sale una senda a mano derecha, primero bordeando el Barranco Estrecho y luego remonta hasta coger un pequeño valle entre los pinos que nos devuelve al coche.

Horario de aproximación: 1 hora

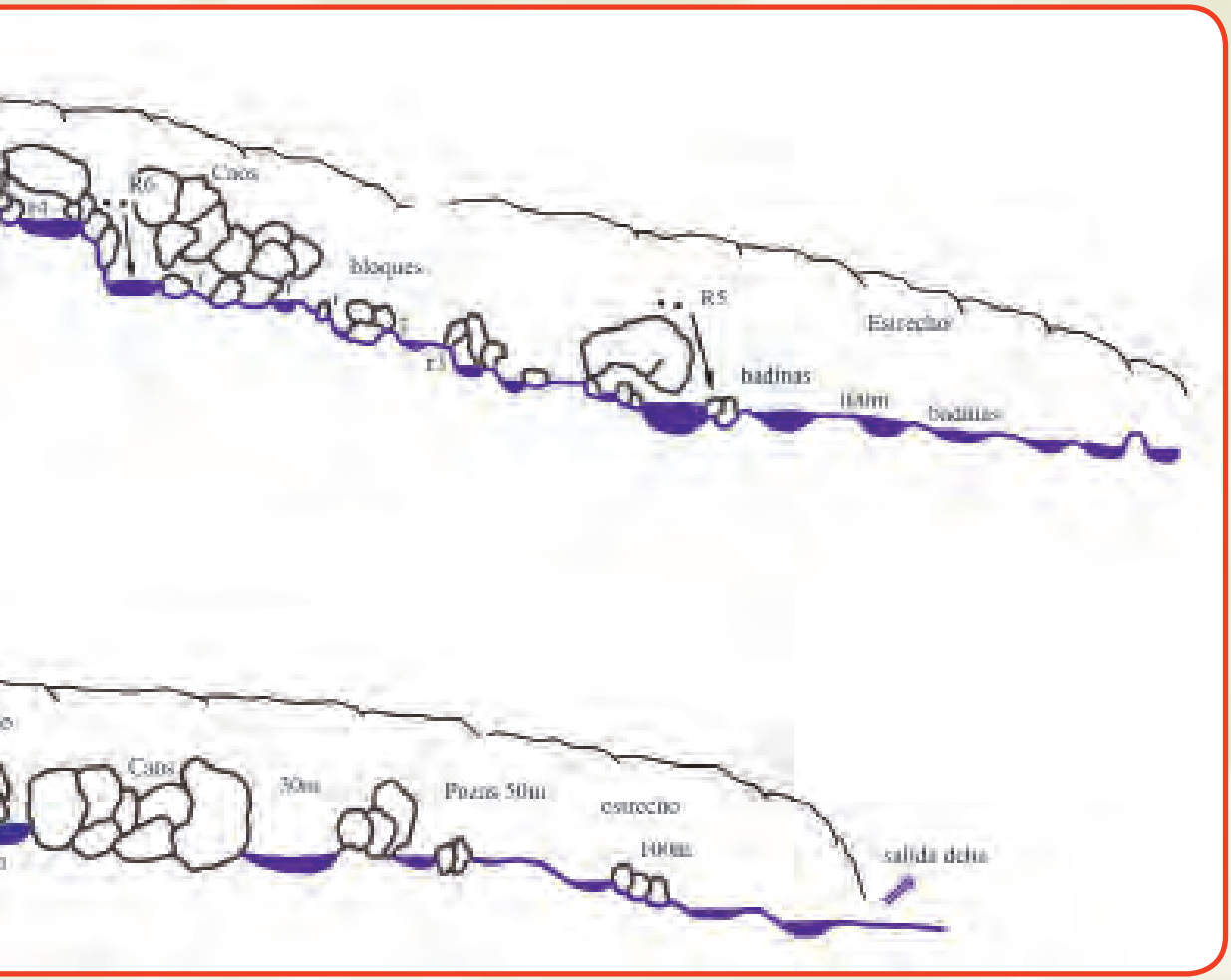
Horario de descenso: 2 horas

Horario de retorno: 45 a 1 hora

Escapes: Ninguno

Descripción: Estamos ante uno de los descensos más clásicos y fáciles (en condiciones normales) de la Sierra de Guara. Una fisura entre montañas visible desde lejos. De belleza espectacular, descenso completo y corto. Pocos rapeles, caos, pasillos estrechos y oscuros, es un descenso que no podemos dudar en realizar. Se puede combinar con otros descensos de la zona.

Oscuros del Balcez



Estrechos del Balcez

Altura del rapel más largo: sin rapeles

Combinación de vehículos: Obligada. El segundo coche hay que dejarlo en el puente próximo a Alberuela de Liena

Material necesario: lo necesario para un descenso acuático

Neopreno: si

Equipamiento: ninguno dadas sus características

Época: Todo el año

Observaciones: Atención al final de la primavera, no todos los años de encuentra el mismo caudal. La temperatura ambiente también es un factor determinante.

Aproximación: Dejando el coche en el mismo punto que empleamos para ir a los oscuros del Balcez, bajamos por la senda que desciende al Tranco de las Olas, a la salida del ultimo estrecho de los Oscuros. Otra opción es acceder por el retorno del barranco Cueva Cabrito.

Retorno: Basta con seguir rio abajo hasta alcanzar el puente de la carretera

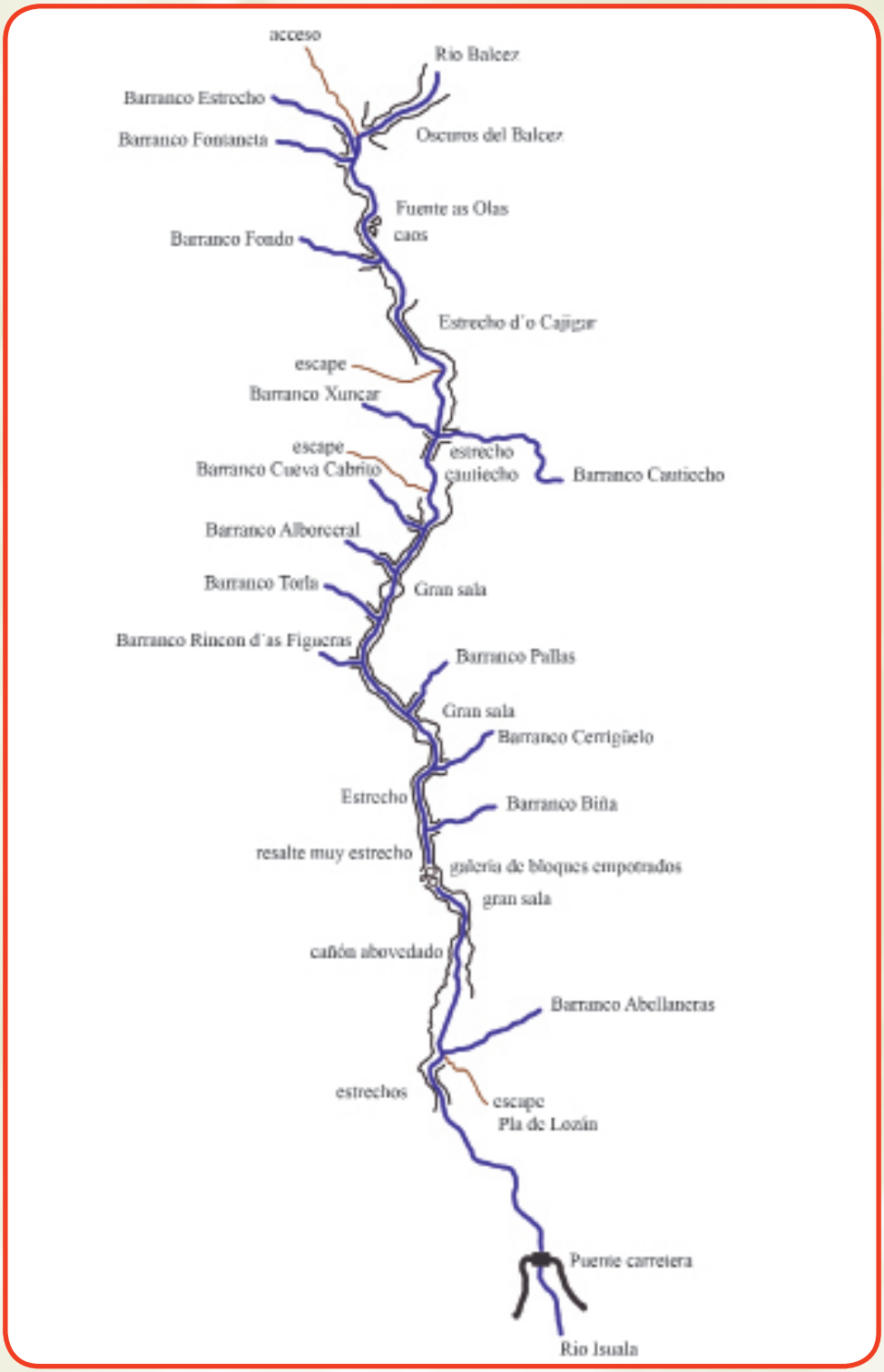
Horario de aproximación: 20 minutos

Horario de descenso: 4 a 6 horas.

Horario de retorno: inmediato (30 minutos desde los últimos estrechos)

Escapes: Antes del estrecho principal puede utilizarse el retorno de Cueva Cabrito. Desde este punto la única opción posible es remontar el barranco Viña y alcanzar así la ermita que recibe su mismo nombre.

Descripción: Muchas formas y combinaciones se pueden realizar para bajar estos estrechos, que se ensanchan y estrechan con paredes de gran altura. Combinable con todos sus afluentes de margen derecha e incluso izquierda. Con pasillos sinuosos e inundados, en ocasiones largas badinas. Con más de 7 kilómetros se puede llegar a hacer monótono, con lo que se recomienda realizarlo con algún afluente para hacerlo más ameno.


acceso
Rio Balcez
Barranco Estrecho
Barranco Fontaneta
Oscuros del Balcez
Fuente as Olas
caos
Barranco Fondo
Estrecho d'o Cajigar
escape
Barranco Xuncar
escape
estrecho
cautiecho
Barranco Cautiecho
Barranco Cueva Cabrito
Barranco Alborceral
Barranco Torla
Gran sala
Barranco Rincon d'as Figueras
Barranco Pallas
Gran sala
Barranco Cerrigüelo
Estrecho
Barranco Biña
resalte muy estrecho
galeria de bloques empotrados
gran sala
cañón abovedado
Barranco Abellaneras
estrechos
escape
Pla de Lozán
Puente carretera
Rio Isuala

Barranco A Calma

Altura del rapel más largo: 60 metros

Combinación de vehículos: No

Material necesario: 2x70 metros

Neopreno: No es necesario para este barranco, pero si se combina con los oscuros, sí

Equipamiento: Parabolts, y spits

Época: Todo el año

Observaciones: Peligro por caída y desprendimientos de piedras

Aproximación: Desde el parking de los Oscuros del Balcez, continuamos por la pista setecientos metros y en una curva cerrada a izquierdas, nos sale un sendero a la derecha, el mismo que nos conduce a los oscuros. Justo antes de que la senda de un giro y se introduzca en el valle del Isuala, hay que abandonarla y continuar por la cresta en sentido ascendente mil doscientos metros hasta alcanzar la entrada del barranco.

Retorno: Una vez en el rio, descender unos cien metros, a la derecha orográfica sale una senda ascendente, marcada con un hito (camino de acceso a los Oscuros del Balcez), Después de una fuerte subida, la senda llanea y nos devuelve a la pista por donde hemos venido. Otra opción es continuar rio abajo, encadenando con los Oscuros y salir por el Tranco Las Olas, (puente metálico), aquí sale un sendero evidente por la derecha orográfica que nos devolverá directamente al coche.

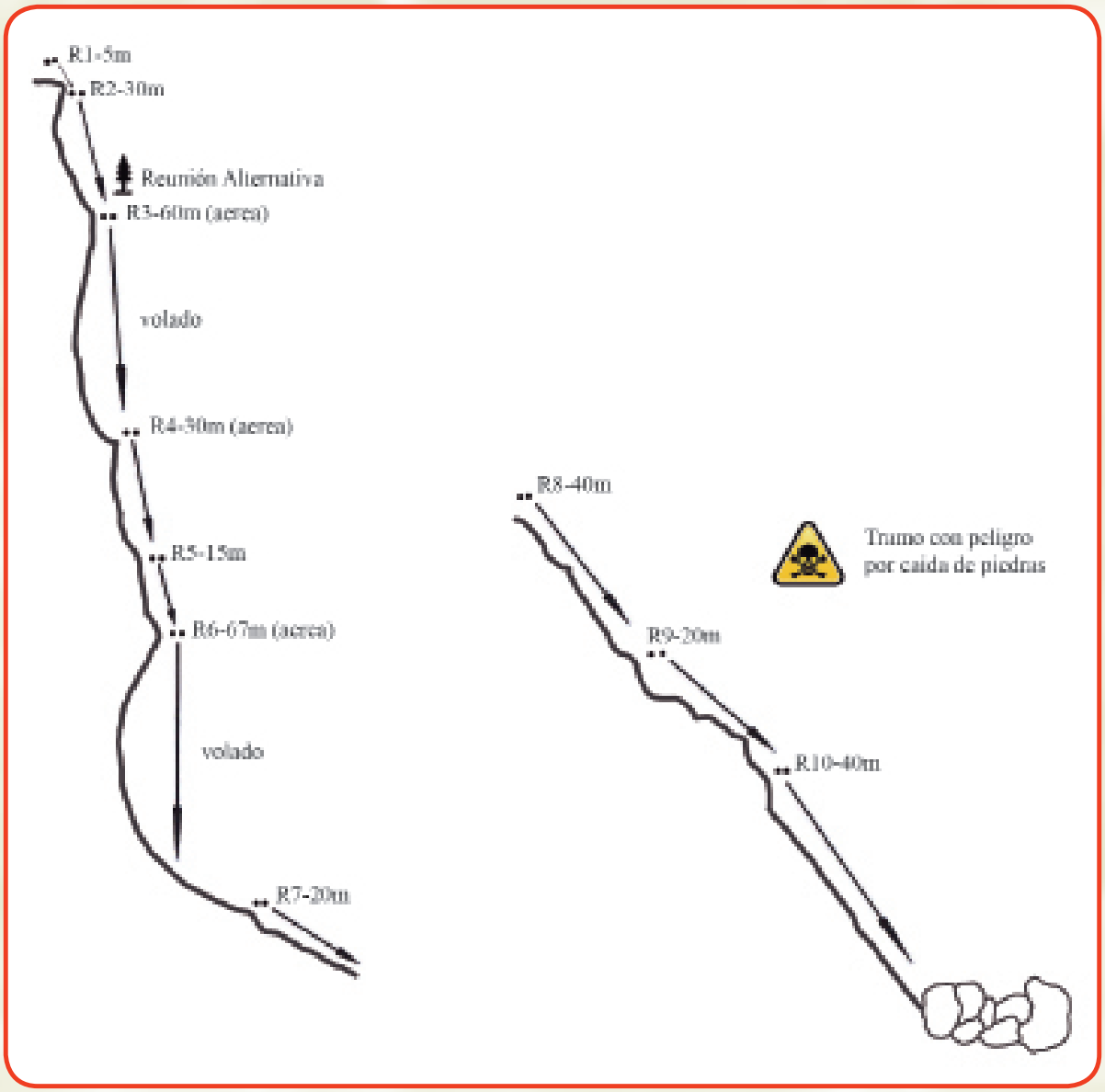
Horario de aproximación: 1 hora y 15 minutos

Horario de descenso: 3 horas

Horario de retorno: 2 horas

Escapes: No

Descripción: Este impresionante descenso se encuentra en la cuenca del Balcez, muy cerca de la punta de Peña Calma, Se trata de un vertiginoso descenso, generalmente seco. Con un inicio espectacular, encadena dos cascadas de noventa y setenta metros voladas, fraccionadas. Después de la gran vertical, el cauce se estrecha formando un embudo de grandes dimensiones.


R1-5m
R2-30m
Reunión Alternativa
R3-60m (aerea)
volado
R4-30m (aerea)
R5-15m
R6-67m (aerea)
volado
R7-20m
R8-40m
Tramo con peligro
por caida de piedras
R9-20m
R10-40m

BOREAL

Queso Artesano
Capricho de Guara
Puro de Oveja

TECNOMAR

BASOBALTZ
Karmelo Oñate
mendiko ilustrazioak
ilustraciones de montaña
exposizioak
exposiciones
basobaltz@gmail.com
tf.690159506
karmelo oñate

Cuenca del Vero

- Vero
- Barranco de las Pilas
- Reguero
- Basender
- Choca
- Chimiachas
- Argatín
- Portiacha
- Lumos
- Alpán
- Viñamatriz
- Cueva Cortada

Fotografía: Carol Myssius (Barranco Portiacha).

Barranco Basender

Altura de rápel más largo: 13 m

Material necesario: 1 x 30

Equipamiento: Parabolts y algún químico

Época: Todo el año.

Observaciones: Solo encontramos agua en algunas pozas evitables y después de lluvias. En el retorno, al tener que cruzar el Vero, se nos puede complicar si este lleva un caudal elevado. En los meses de verano, muy masificado.

Aproximación: Desde Huesca, tomamos la N-240 dirección Barbastro. Podemos acceder desde las entradas de Abiego o Barbastro. Tras pasar Colungo, nos dirigimos dirección Asque para llegar al puerto de San Caprasio y descenderlo para encontramos a la izquierda entre los pto. Km. 16 - 17 un parking y el punto de partida. Desde el parking, descendemos hacia el Vero para cruzarlo por el puente de la estación de aforos. Una vez en el margen derecho del cauce, tomamos un camino a la izquierda que asciende para llegar a una bifurcación, en este punto seguimos ascendiendo recto por el camino señalizado Basender, para en unos minutos, comenzar a llanear y llegar al cauce, el cual lo iremos vislumbrando por nuestra izquierda.

Retorno: Al salir al Vero lo deberemos de remontar cruzándolo obligatoriamente dos veces. En este punto tenemos varias posibilidades: - La primera es seguir por el cauce para llegar a la estación de aforos y al parking. En este recorrido deberemos de cruzar por una presa, la cual nos obligara a mojarnos. Un poco antes de llegar a la presa, podemos tomar un camino a la izquierda, que asciende hasta la parte superior del acantilado y juntarnos con el camino de subida, desde aquí descendemos hasta el puente de la estación de aforos y después al parking. - La segunda se trata de tomar un camino que asciende por la izquierda para franquear una barrera rocosa y llegar al molino de Lezina (evitando en el río, un corto paso en el cual debemos de superar un pequeño resalte, que con buen caudal nos obligará a mojarnos).

En este punto y detrás del molino, sale otro camino que remonta también por la izquierda para llegar a la parte superior del acantilado y juntarnos con el camino de subida, desde aquí descendemos hasta el puente de la estación de aforos y después al parking. También podemos continuar hasta la presa para tomar un camino a la izquierda un poco antes de esta y ascender al camino de subida. - La tercera se trata de seguir el Vero hasta el molino y tomar el camino descrito anteriormente para llegar al parking.

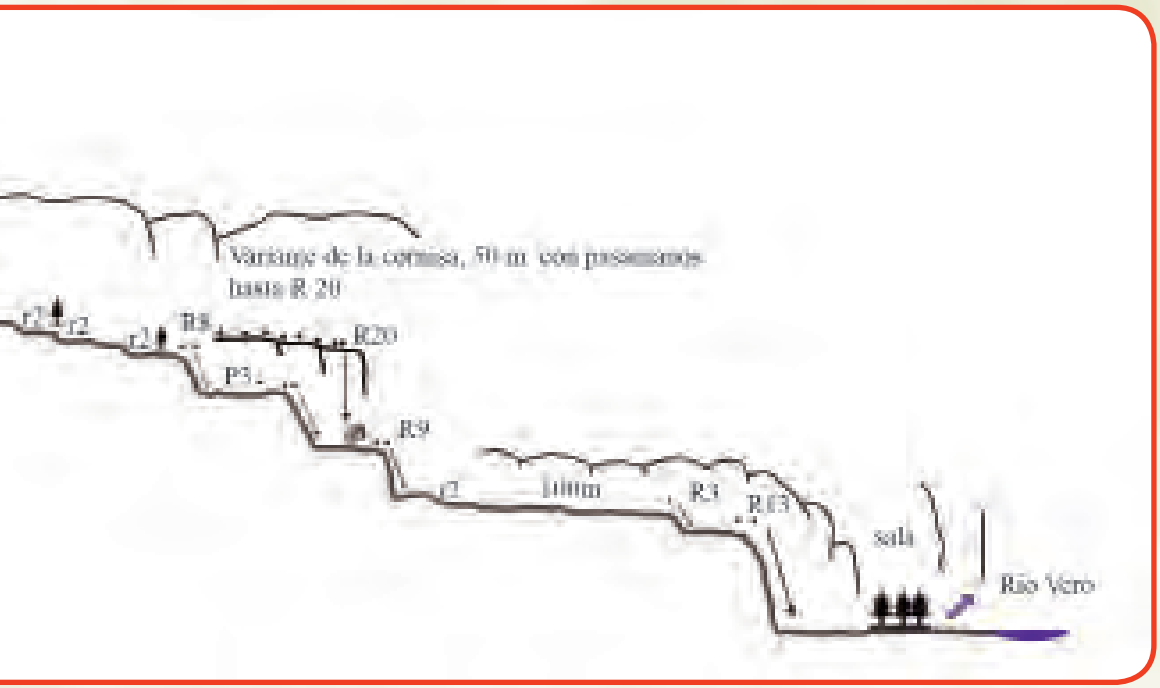
Horario de aproximación: 15 minutos

Horario de descenso: 2 horas

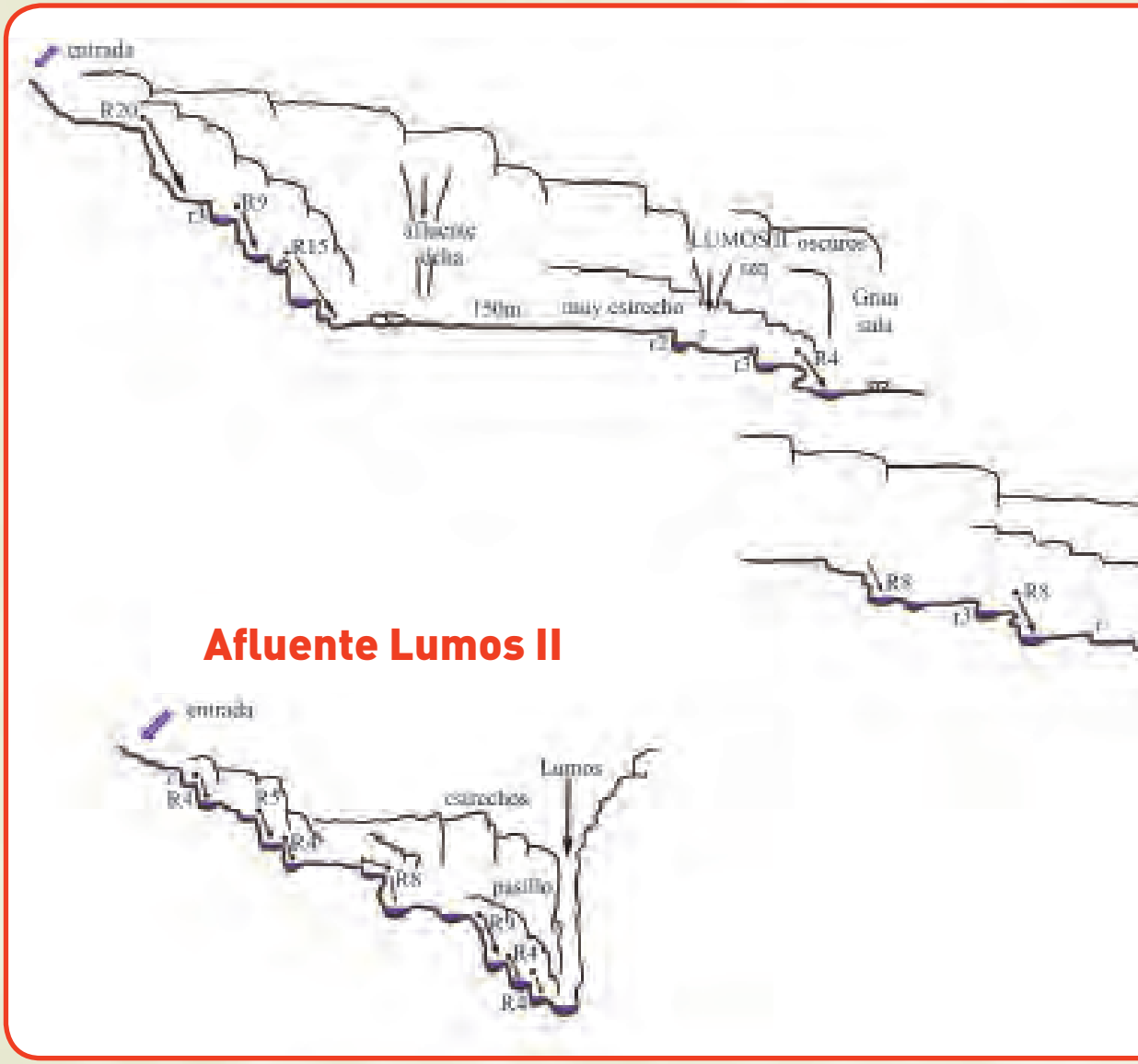
Horario de retorno: 20 minutos

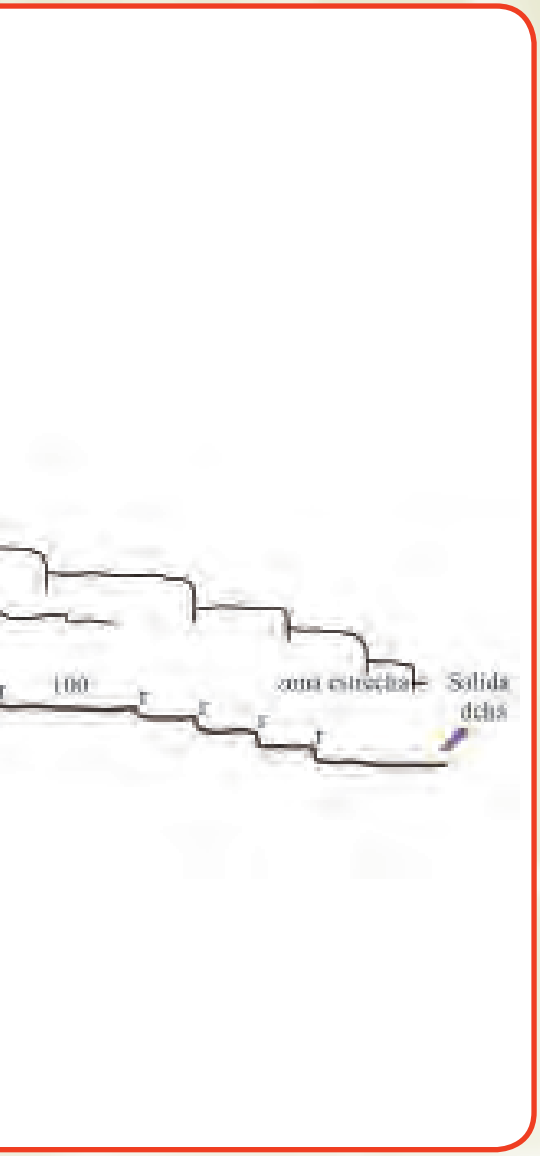
Escapes: No.

Descripción: Bonito recorrido y muy bien excavado de formas curvadas y espacios sobrios, formando bonitos juegos de luces. El barranco comienza en un pasillo estrecho con numerosos giros para llegar a su primer rápel en donde se abre para ofrecernos toda su belleza y dirigirnos por diferentes salas y bonitos rápeles por donde nos adentrarnos en curiosos pasillos de poca altura, los cuales forman laberintos de curvas y espacios curiosos, para terminar en una gran sala, a la cual accedemos por el rápel más largo de recorrido y terminar en el Vero.



Barranco Lumos





Altura del rapel más largo: 20 metros

Combinación de vehículos: Innecesaria

Material necesario: 2x25

Neopreno: según criterio, estamos ante un barranco en teoría seco.

Equipamiento: Parabolts

Época: Todo el año

Observaciones: Este descenso puede realizarse durante todo el año en función al frio y las pozas estancadas, es interesante aprovechar, con el debido respeto, las épocas de lluvias

Aproximación: En la carretera de Colungo a Asque en el kilómetro 21, encontramos en un collado, una explanada a nuestra izquierda, es ahí donde dejamos el coche, seguimos andando por la pista dirección sur, paralela a la carretera. Antes de subir la loma ya se ve a la derecha el circo de entrada. Un marcado camino va bordeando su cabecera y al alcanzar la cresta que lo separa del afluente de entrada, bajamos hasta el inicio del estrecho

Retorno: Poco después de la confluencia del barranco Alpán, aparece una amplia explanada. Al inicio de esta hay que tomar una senda a la derecha que asciende en diagonal hasta coronar un pequeño collado. Desde aquí el camino remonta íntegramente la loma divisoria del barranco Lumos. Hacia el final, la senda tuerce a la derecha hasta alcanzar la pista de aproximación a escasa distancia de la carretera.

Horario de aproximación: 15 minutos

Horario de descenso: 2 horas 30 minutos

Horario de retorno: 45 minutos

Escapes: Ninguno, salvo en la cabecera

Descripción: Barranco bien excavado en el conglomerado, de curioso interés. Estrecho y sombrío es muy bueno como iniciación a los no expertos. Con dos opciones distintas de entrada.

ATUEL AVENTURA

Empresa Turismo de Aventura

- Alquiler de material
- Location de matériel

Barranquismo
Canyoning

Senderismo
Randonnée

Vias Ferratas
Vias Ferratas

Escalada
Escalade

BTT
VTT

Ornitología
Ornithologie

Rutas de naturaleza y culturales
Routes de la nature et de la culture

Ven a descubrir
con nosotros
la Sierra de Guara,
los Pirineos y
las Bárdenas Reales.

Venez découvrir
avec nous
la Sierra de Guara,
les Pyrénées et
les Bardenas Reales.

www.atuelaventura.com

C/ Las Afueras, nº 20,
22143 Bierge
(Huesca) [España]
(+0034) 629 633 796
omarcatala@gmail.com

Cuenca Fornocal

- Fornocal
- Baricolla
- Barranco de las Gargantas
- Sarratanas
- Palomeras del Fornocal
- Malpaso

Fotografía: Blanca Lles (Barranco Fornocal).

Barranco del

Altura de rápel más largo: 15 metros

Información del caudal: recomendable en primavera y después de lluvias. En verano puede secarse

Combinación de vehículos: obligada

Material necesario: 30 metros

Neopreno: necesario neopreno

Equipamiento: Parabolts

Época: primavera, otoño

Observaciones: con exceso de agua puede traer problemas

Aproximación: Saliendo de Colungo dirección Lecina por la HU 340 a 3,5 km encontramos el puente de las gargantas allí dejaremos un coche, continuamos dirección lecina después del km 9 (collado de San Caprasio) a mano derecha sale una pista que tiene una cadena ahí dejamos el segundo coche y caminamos por la pista que asciende suavemente y con tendencia a la derecha 3 km aproximadamente después desciende y cruza un cauce cuando vuelve a ascender llegando a una explanada bajamos a la derecha en dirección al cauce que se va adivinando.

Retorno: Pasado el puente de las gargantas por la derecha hidrográfica se asciende por unas rampas de conglomerado que van repisando y haciendo zigzags se llega a la carretera.

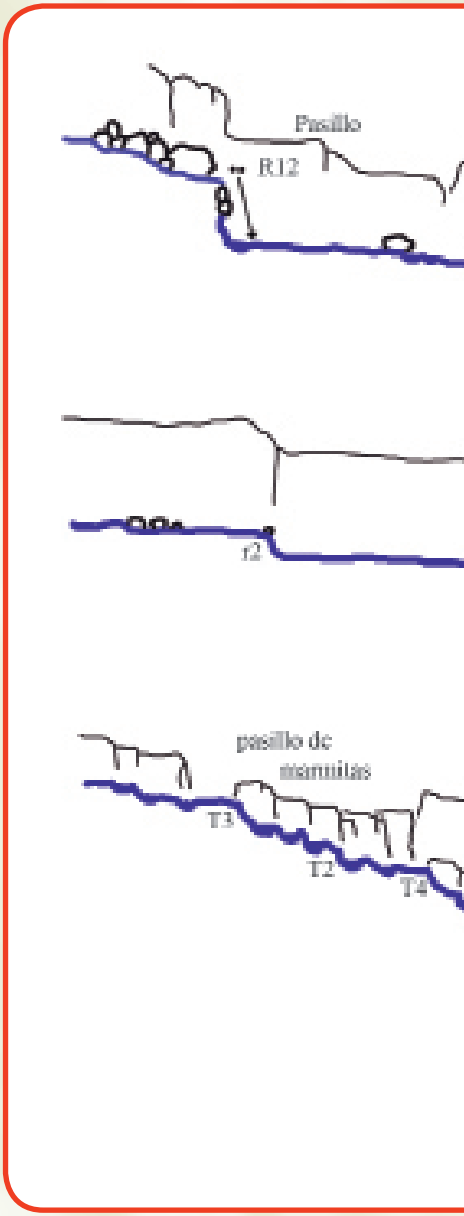
Horario de aproximación: 45 minutos

Horario de descenso: 3 a 4 horas

Horario de retorno: 15 minutos

Escapes: Sin datos

Descripción: Cañón bastante encajado con tramos de meandro bien formado, surgencia muy curiosa con tobas, algún rapel con ambiente y marmita perforada curiosa, el sifón se puede esquivar pasando por encima (izquierda hidrográfica) unas badinas resalte con unos toboganes y se abre ya en conglomerado en dirección al puente de las gargantas.



Fornocal

Circo
Estrechos
R5
Pasillo
estrechos
r
r
R5
r
R4
R12
surgencias
r2
r7
R5
r3
r2
r2
r3
R7
R5
Bloque
empotrado
Sala
pasillo estrecho
R4
r3

Barranco Palomeras

Altura del rapel más largo: 5 metros

Combinación de vehículos: Innecesaria

Material necesario: 2x10

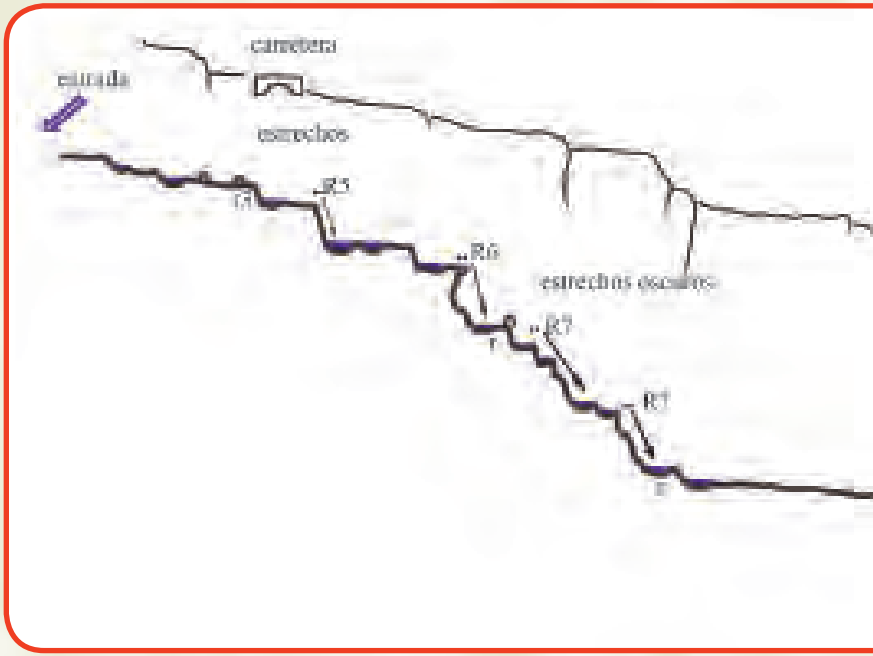
Neopreno: según criterio, estamos ante un barranco en teoría seco.

Equipamiento: Químicos y spits

Época: todo el año

Observaciones: Este descenso puede realizarse durante todo el año en función al frio y las pozas estancadas, es interesante aprovechar, con el debido respeto, las épocas de lluvias

Aproximación: Puente entre los kilómetros 26 y 27 de la carretera entre Colungo y Arcusa (Cartel "Barranco de la Palomera"), de la parte norte de este puente sale una senda que enseguida alcanza el cauce.



del Fornocal

Retorno: Justo en frente de la salida tomar un empinado camino a la derecha que remonta un escarpe provisto de escaleras y alcanza la carretera, una vez ahí seguimos el tramo de esta hasta nuestro lugar de partida.

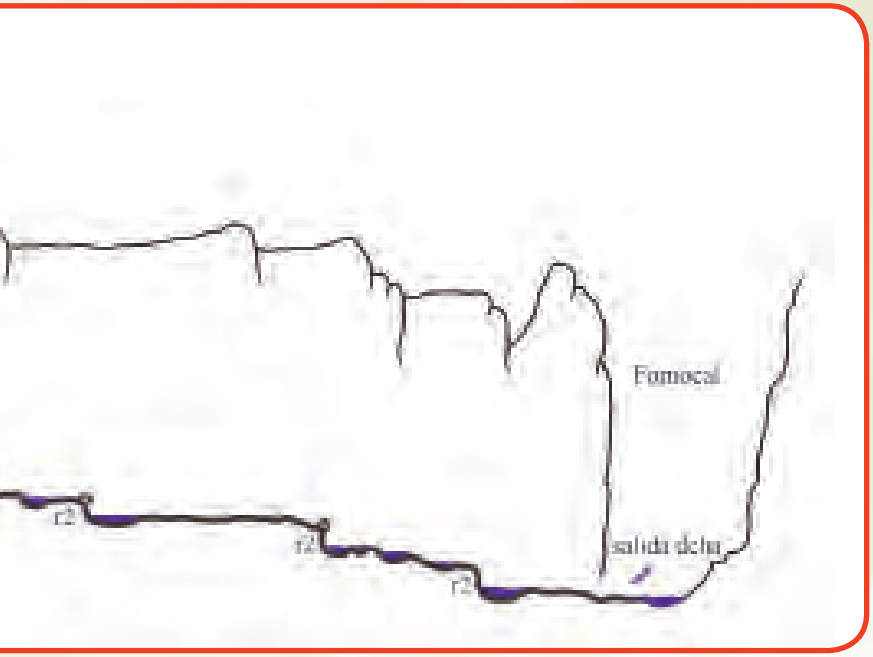
Horario de aproximación: 5 minutos

Horario de descenso: 45 minutos a 1 hora

Horario de retorno: 20 minutos

Escapes: Ninguno

Descripción: Este barranco enseña la extraordinaria belleza y originalidad de los barrancos en conglomerado. Combinable con sus vecinos Malpaso y Sarratanas. Corto y de interés sostenido. Digno de visitar. Cómodo tanto en su acceso como en su retorno



adidas®

RESURGENCE®

contact@resurgence.fr
www.resurgence.fr

KONG BLUE LINE

special for canyoning

novulner

C/ de les Medes 4-10
08023 Barcelona
Tel. +34 93 551 97 39
Fax +34 93 213 46 27
info@novulner.com

wwW.altus.es
altusesaventurasinlimites
ALTUS
since 1945
Civetta 8.5 drytreatment
altus
climbing gear
and much more...
altusproject
new collection
Meteora 9.8 X70/80m
¡más motivación y convicción que nunca!