

MANUAL 2020



MANUAL PARA

GUÍAS DE ALTA MONTAÑA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE GUÍAS DE ALTA MONTAÑA



e-campus 

© AEGM. Asociación Española de Guías de Montaña

Título: Manual para guías de alta montaña.

Autores:

- **Gestión del riesgo:** Ángel Villán. Guía de alta montaña UIAGM
- **Cuerda corta:** Martín Moriyón y Raúl Lora. Guías de alta montaña UIAGM
- **Escalada en pared:** Martín Moriyón y Raúl Lora. Guías de alta montaña UIAGM
- **Autorrescate en pared:** Álvaro Ramos. Guía de alta montaña UIAGM
- **Nivología:** Luis Pantoja. Meteorólogo
- **Progresión y autorrescate glaciar.** Fernando Errekalde. Guía de alta montaña UIAGM
- **Esquí de montaña:** Fernando Calvo. Guía de alta montaña UIAGM

Revisión y coordinación: Máximo Murcia Aguilera y Raúl Lora del Cerro

Diseño y Maquetación: Francisco Manuel Martínez Huelva. Asac Formación.

Fotografía de portada: Raul Lora

Fecha: Septiembre 2019



PRÓLOGO	5
Capítulo 1. CÓDIGO DE ÉTICA PROFESIONAL DE LOS GUÍAS DE ALTA MONTAÑA	7
Capítulo 2. GESTIÓN DEL RIESGO	13
Capítulo 3 CUERDA CORTA	25
Capítulo 4. ESCALADA EN PARED.	51
Capítulo 5. AUTORRESCATE EN PARED	73
Capítulo 6. NIVOLOGÍA Y RESCATE EN AVALANCHAS	85
Capítulo 7. PROGRESIÓN Y AUTORRESCATE GLACIAR	97
Capítulo 8. ESQUÍ DE MONTAÑA	111

La Asociación Española de Guías de Montaña (AEGM) se fundó en el año 1993 gracias a la colaboración de los profesionales que en ese momento ejercían como Guías de Montaña en nuestro país. Durante estos más de 25 años de existencia, el principal objetivo de la AEGM ha sido mejorar las condiciones laborales de los Guías de Montaña españoles. En esa línea, uno de los principales logros fue la obtención del reconocimiento directo de la formación de los guías españoles por parte de la Unión Internacional de Asociaciones de Guías de Montaña (UIAGM). Esto hizo posible que los guías de alta montaña de nuestro estado reciban la credencial UIAGM que les permite trabajar por todo el mundo con las mayores facilidades que hoy en día se pueden tener. Esto fue gracias al esfuerzo y tesón de todos los presidentes de la AEGM, especialmente, al de Javier Garrido, Erik Pérez y otros miembros de la Junta Directiva que colaboraron con ellos. Los guías españoles debemos reconocerles y agradecerles siempre su esfuerzo y trabajo desinteresado en beneficio de nuestro colectivo profesional.

Conseguir ese reconocimiento internacional hizo posible que la AEGM pudiese centrar sus esfuerzos en conseguir otros objetivos como mejorar la calidad de nuestros cursos o unificar los criterios didácticos. De ahí surge la necesidad de poner por escrito, de la forma más práctica y concreta posible, los contenidos que actualmente se imparten en los cursos de Guías de Alta Montaña en España. Somos conscientes de que este siempre será un trabajo incompleto debido a la constante revisión de las técnicas, pero nos sentimos orgullosos de haber finalizado la revisión del Manual AEGM que vio la luz por primera vez en 2017 y que ahora podemos enviar a nuestros socios con toda la información actualizada.

Por último, quiero agradecer su colaboración a la Federación Española de Deportes de Montaña y a todos los compañeros que, en mayor o menor medida, han hecho posible este manual.

Raúl Lora del Cerro
Guía de alta montaña UIAGM
Comisión técnica AEGM



Fotografía: Curro Martínez

CODIGO DE ÉTICA

PROFESIONAL DE LOS GUÍAS DE ALTA MONTAÑA

- 1.1 Observaciones generales**
- 1.2 De las actividades de los guías de montaña**
- 1.3 Estatuto del guía de montaña**
- 1.4 Deberes profesionales generales**
- 1.5 La relación con los clientes**

1.1 OBSERVACIONES GENERALES

1.1. El código de ética profesional de la UIAGM es un conjunto de normas de buena conducta. Promueve la buena imagen de los guías de montaña ante el público, sus clientes y las instituciones, así como una relación buena y leal entre los propios guías.

1.2. Las mujeres y hombres guías de montaña y aspirantes (llamados guías de montaña a partir de ahora en este documento) deben respetar estas normas.

1.2 DE LAS ACTIVIDADES DE LOS GUÍAS DE MONTAÑA

2.1. El campo profesional de los guías de montaña incluye las siguientes actividades: montañismo, escalada, senderismo y actividades con equipo de nieve, tales como el alpinismo y el esquí de travesía y sus variantes como el esquí fuera de pista. Con la formación complementaria correspondiente también incluye el descenso de barrancos, y actividades educativas a través de la práctica en aspectos como montañismo y técnicas de cuerda.

2.2. El guía de montaña enseña las actividades deportivas mencionadas en el punto 2.1, para ello utiliza los métodos pedagógicos más apropiados.

Proporciona a sus participantes un método de aprendizaje apropiado y adaptado a su grado de autonomía.

Les puede permitir escalar “de primeros” o como una cordada independiente, siempre y cuando no se vean sometidos a riesgos innecesarios.

El número de clientes del que se vaya a ocupar no debe exceder su capacidad de supervisión.

2.3. El guía de montaña conduce o acompaña a una persona o grupo. Decide el número de participantes de acuerdo a las costumbres y normas locales, toma decisiones acerca de la capacidad de sus clientes, grado de dificultad y riesgo, longitud de la ruta o vía y de las condiciones de la montaña.

2.4. El guía de montaña puede trabajar así mismo como entrenador de todas las especialidades deportivas mencionadas en el punto 2.1.

2.5. El guía de montaña puede realizar funciones de consejero técnico para sus clientes, ayuntamientos y otras instituciones públicas, sus campos de competencia están especialmente relacionados con la organización de cursos, expediciones, sesiones educativas, etc.

2.6. El terreno de trabajo del guía de montaña comprende:

- Montañas y expediciones a gran altitud, zonas de aventura, roca, hielo y nieve.
- Todas las estructuras artificiales y naturales que permiten al guía desarrollar su labor profesional en base a sus habilidades técnicas.
- Actividades llevadas a cabo en estructuras tales como acantilados, bloques, rocódromos, etc.
- Áreas cubiertas de nieve que permitan el esquí alternativo / fuera de pista, pendientes muy fuertes, ascensiones invernales usando todo tipo de medios técnicos.

2.7. El guía de montaña tiene permitido llevar a cabo sus actividades en todos los países. Cuando así lo haga debe informarse, comprender y respetar las particularidades, costumbres y leyes locales.

2.8. El guía de montaña respeta las áreas de los campos de actividades de otros grupos profesionales y sigue los requerimientos legales aprobados.

1.3 ESTATUTO DEL GUÍA DE MONTAÑA

3.1. El guía de montaña puede trabajar como director de una escuela de montañismo, como autónomo o como empleado.

3.2. Puede trabajar como autónomo para una Institución. Su situación le permite mantener su autonomía en relación a la organización de su trabajo.

3.3. Independientemente de su situación, el guía de montaña es responsable de todas sus decisiones y tiene que rechazar cualquier proyecto que suponga un riesgo excesivo para él o que le parezca éticamente cuestionable. En caso de problemas que conciernan a la seguridad debe informar a las organizaciones responsables. Siempre se podrá basar en cualquier caso en el Código Ético Profesional de la UIAGM y / o a las leyes y costumbres locales.

3.4. Como empleado está sujeto a las instrucciones de su empleador en tanto en cuanto estas no vayan contra el punto 3.3.

1.4 DEBERES PROFESIONALES GENERALES

- 4.1. Todas las actividades requieren prudencia, conciencia, y cierto respeto en cuanto a la valoración de las condiciones del terreno y la capacidad de los participantes. Cierta grado de riesgo es inevitable en el campo de las actividades del guía de montaña. El guía no puede prever el riesgo al mínimo detalle, ni garantizar la seguridad absoluta a sus clientes.
- 4.2. El guía de montaña debe informarse de las condiciones del momento y usar el equipo apropiado y actualizado.
- 4.3. Durante su trabajo, el guía de montaña siempre debe llevar el material de primero auxilios o tener acceso inmediato a él, esto mismo es válido para todo el material necesario para el desarrollo responsable de la actividad correspondiente.
- 4.4. Debe mantener sus conocimientos y capacidades técnicas actualizadas, especialmente en torno a la seguridad, rescate y orientación.
- 4.5. En las montañas siempre responderá a las preguntas de otros montañeros. Informa a sus colegas y a las organizaciones apropiadas sobre los riesgos y peligros anormales que descubra durante el desarrollo de su actividad.
- 4.6. En caso de accidente el guía de montaña informará al equipo de rescate más cercano o enviará a alguien a hacerlo. Debe, en la medida de lo posible, ayudar de una manera razonable a las personas accidentadas, asegurándose que eso no suponga una situación peligrosa para sus propios clientes.
- 4.7. Con su actuación el guía de montaña debe ser responsable y contribuir a la conservación del medio ambiente.
- 4.8. Los guías de montaña deben comportarse de una manera leal y atenta entre ellos. Los guías deben siempre evitar actitudes competitivas entre sí y así mismo evitar los niveles de riesgo causados por la presión mutua de una actitud competitiva.
- 4.9. En los límites de sus actividades profesionales el guía de montaña se identifica llevando visiblemente la insignia de los guías de montaña. También debe llevar su carné de guía.
- 4.10. Los puntos 4.2 y 4.8 son también validos para las actividades deportivas alpinas que lleve a cabo no profesionalmente.
- 4.11. El guía de montaña se compromete a mantener buenas relaciones con la gente asociada a su profesión.

1.5 LA RELACIÓN CON LOS CLIENTES

5.1. El guía de montaña debe a sus clientes cuidado y estima.

5.2. El cliente debe ser informado del hecho de que hay riesgos inherentes a las actividades desarrolladas con los guías de montaña. Los riesgos específicos deben serle claramente identificados.

5.3. El objetivo principal del guía de montaña debe ser ofrecer una experiencia gratificante a sus clientes. Dado que el guía se preocupa en primer lugar de la seguridad de sus clientes, las expectativas y las habilidades de estos tienen que estar en equilibrio con las condiciones reales que se van a encontrar.

5.4. El guía de montaña especialmente se preocupa de la seguridad de los menores y específicamente en las primeras fases de su desarrollo.

5.5. El guía de montaña deberá, en todo momento, prestar atención y asegurarse que existen unos acuerdos claros con el cliente, por ejemplo: objetivo de la actividad, honorarios (incluso si la actividad se cambia o se cancela), los costes adicionales, etc.

5.6. Enseñará a sus clientes una conducta responsable de acuerdo a las condiciones haciéndoles desarrollar sus habilidades para el autocontrol y la auto responsabilidad. Verificará los niveles técnicos, físicos y el equipo de sus clientes, antes, durante y después de la actividad.

5.7. Al guía de montaña, por razones de ayuda u organización de un rescate, o porque se requieran técnicas específicas de guía, se le permite dejar solos a sus clientes en la montaña. Una evaluación responsable de la situación es condición "sine qua non" para ello.

5.8. La decisión de parar una actividad o de cambiar una ruta se debe hacer en dialogo con los clientes. El guía de montaña tiene el derecho a tomar esa decisión por si mismo por razones de seguridad. En ese caso, sin embargo, debe explicar lo antes posible las razones de su decisión a los clientes.





Fotografía: José Nuñez

GESTIÓN DEL RIESGO

ÍNDICE

2.1	Comunicación con el cliente
2.2	Ficha contexto psicológico
2.3	Ficha de control H-E-C-A-P
2.4	Ficha 3x3 adaptado
2.5	Aviso de emergencia

2.1 Comunicación con el cliente

2.1.1 Esquema general de la relación con el cliente

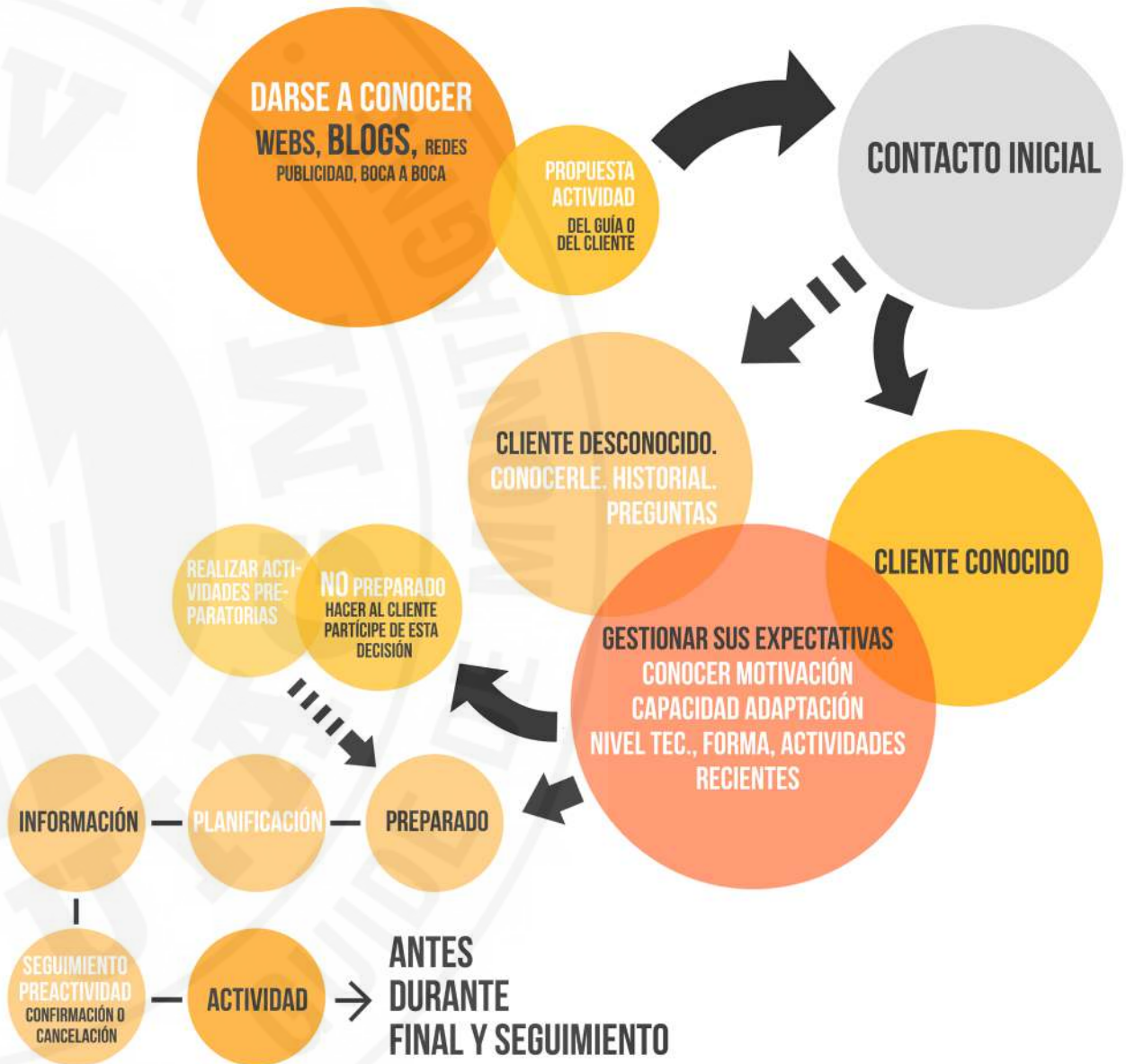
OBJETIVO

Establecer las bases de una relación correcta y duradera entre el guía y el cliente, desde que nos damos a conocer como profesionales hasta que terminamos la actividad, pasando por la decisión de si el cliente está preparado o no para la actividad programada.

OBSERVACIONES

Se trata de una visión general del trabajo de guía, desde que nos damos a conocer como profesionales hasta que terminamos una actividad, pasando por la decisión de si el cliente está preparado o no para un determinado proyecto; potenciando sus cualidades si lo está o proponiéndole actividades preparatorias para poder llevar a cabo dicho proyecto con mayores garantías. Calibrar, empatizar y sintonizar son herramientas de comunicación humana que nos pueden ayudar en todo momento. Es interesante que hagamos partícipe al cliente de nuestras decisiones y del proceso que se inicia sobre todo si consideramos que no está preparado para una actividad que desea realizar.

↓ ESQUEMA GENERAL DE RELACIÓN GUÍA CLIENTE



2.1 Comunicación con el cliente

2.1.2 Comunicación previa a la actividad

OBJETIVO

Establecer una buena comunicación, definir los parámetros fundamentales de la actividad a nivel técnico y económico comprobando que el cliente ha entendido lo que nosotros le hemos querido comunicar.

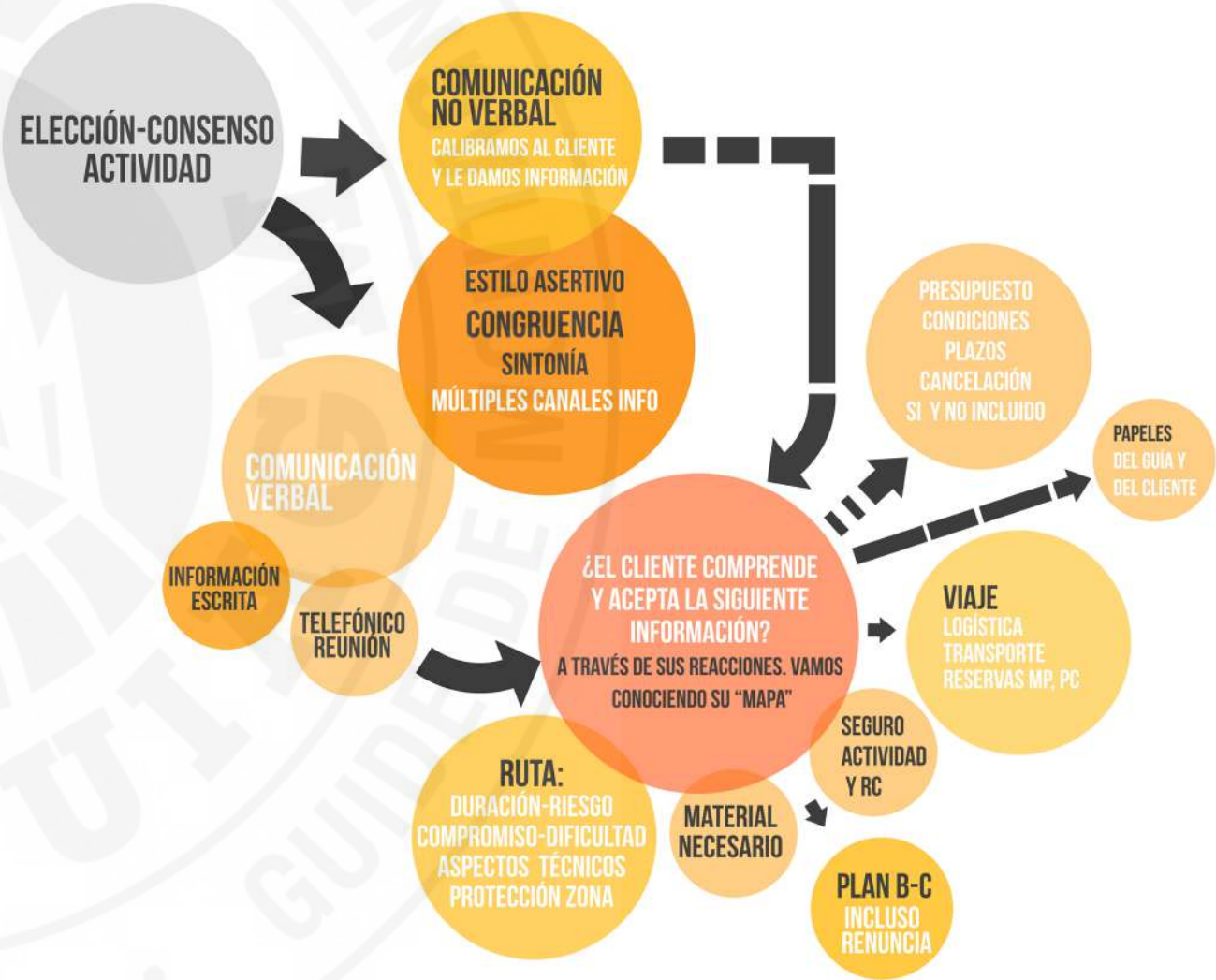
OBSERVACIONES

Una vez definida la actividad, hasta el inicio de la misma, se abre un periodo de comunicación muy interesante del que depende, en parte, la buena consecución del proyecto. A través de diferentes canales de comunicación, utilizaremos un lenguaje asertivo para mostrarnos respetuosos y auténticos, siendo congruentes con lo que decimos y hacemos y empleando un lenguaje en sintonía con el de nuestro cliente.

Es el momento para dejar claros los elementos técnicos de la actividad, los temas económicos, seguros, etc. y definir los papeles que corresponden al cliente y al guía.

Es importante comprobar que el cliente ha entendido lo que hemos querido comunicarle. Para ello puede haber constancia escrita de algunos temas y es importante observar sus respuestas y reacciones para conocer también el mapa personal que va diseñando.

COMUNICACIÓN PREVIA A LA ACTIVIDAD



SEGUIMIENTO PREVIO A LA ACTIVIDAD



2.1 Comunicación con el cliente

2.1.3 Seguimiento previo a la actividad

OBJETIVO

Mantener la relación con el cliente y testar su motivación de cara a la actividad. Informarle de las condiciones actuales para la actividad y de los posibles cambios si fuesen necesarios.

OBSERVACIONES

Muy interesante sobre todo para actividades invernales. Haremos un seguimiento de la evolución de las condiciones de la ruta y de las condiciones personales del cliente en cuanto a motivación y preparación. Tras valorar la situación en base a los criterios conocidos y los que intuimos, tomaremos la decisión final de seguir o renunciar al plan previsto. Trataremos de hacer partícipe de la decisión al cliente en la medida de lo posible (papeles del guía y del cliente).

2.2 Ficha del contexto psicológico

Ficha del contexto psicológico			
EL GUÍA	Bueno	Medio Poco	Malo Mucho
¿Cuál es mi estado psicológico hoy? En relación a mi fatiga física En relación a mi estado psíquico En relación a mi contexto familiar			
¿Estoy influenciado por alguna trampa del inconsciente? Querer gustar, impresionar o hacer placer Un comportamiento balístico La fatiga psicológica La rutina La sobreestimación de la experiencia positiva anterior Mi "sobre motivación"			
Estoy bajo la influencia de presión financiera			
EL CLIENTE			
¿Cuál es su estado psicológico hoy? En relación a su fatiga física En relación a su estado psíquico			
Calidad de la motivación del cliente			
Presión ejercida por el cliente. En relación al dinero Presión socio-cultural Contratiempo del plan			
En resumen	Sí	Medio	No
¿Estoy en un estado psicológico favorable para mi oficio de guía? (observación, análisis y toma de decisiones)			
¿Soy consciente de mis debilidades y de las de mi cliente?			
¿Soy capaz de tenerlas en cuenta en mi toma de decisiones?			
Si todas las cruces están en la columna verde: ¡Desconfía!			

2.3 Ficha de control H-E-C-A-P








Ficha de control: H – E – C – A – P		
Regularmente durante la salida, el guía debe distanciarse del grupo un instante con el fin de responder objetivamente a estas 5 cuestiones.	Sí	No
HORARIO		
¿Estoy en un horario favorable para la continuación de mi salida? (Horario en relación a mi preparación, en relación a las condiciones)		
ESTADO		
¿El estado físico de mis clientes (tras observación y cuestionamiento) así como el mío permiten continuar con mi proyecto con tranquilidad? ¿El estado psicológico de mis clientes (tras observación y cuestionamiento) así como el mío permiten continuar con mi proyecto? ¿El nivel técnico de mis clientes es “adecuado” al entorno? ¿Estoy en buenas condiciones para ser el más eficaz si sucede un evento imprevisto? ¿Estamos en nuestro “buen momento”?		
CONDICIONES NIVO-METEOROLÓGICAS		
¿Las condiciones <u>nivo</u> -meteorológicas coinciden con lo que yo había previsto? ¿Son legítima y objetivamente favorables para continuar con la actividad?		
ADAPTACIÓN		
¿Estaré en condiciones de adaptar con facilidad, con seguridad y rápidamente mi itinerario si mi próximo <u>check list</u> se degrada?		
PLACER		
¿La situación en la cual estoy guiando a mis clientes es una situación que les proporciona (o que les va a proporcionar) placer, satisfacción...? ¿Corresponde con lo que yo había previsto al proponerles esta actividad a lo que ellos esperaban y a sus motivaciones? ¿Estoy yo en camino de querer responder a mis propias ganas?		
Las cuestiones que no debo tener ahora en cuenta		
¿Mis clientes van a pagarme la actividad aunque no realicemos el programa previsto? (este punto debería ser abordado con los clientes antes de la salida)		
¿Voy a mantener la confianza de mis clientes si decido dar media vuelta o cambiar de objetivo?(no prometer nunca al 100% la realización de un proyecto. El guía es contratado para tomar decisiones y la adaptación es una de ellas.		
¿Cómo evitar vejar a uno de mis clientes si mi cambio de plan se debe a su falta de forma física o técnica? Bien sea porque he evaluado mal su nivel, en cuyo caso una parte de la responsabilidad será mía, sea porque él es el único causante debido a un exceso de optimismo o por una bajada de forma y yo estoy aquí para hacerle progresar durante próximas salidas.		



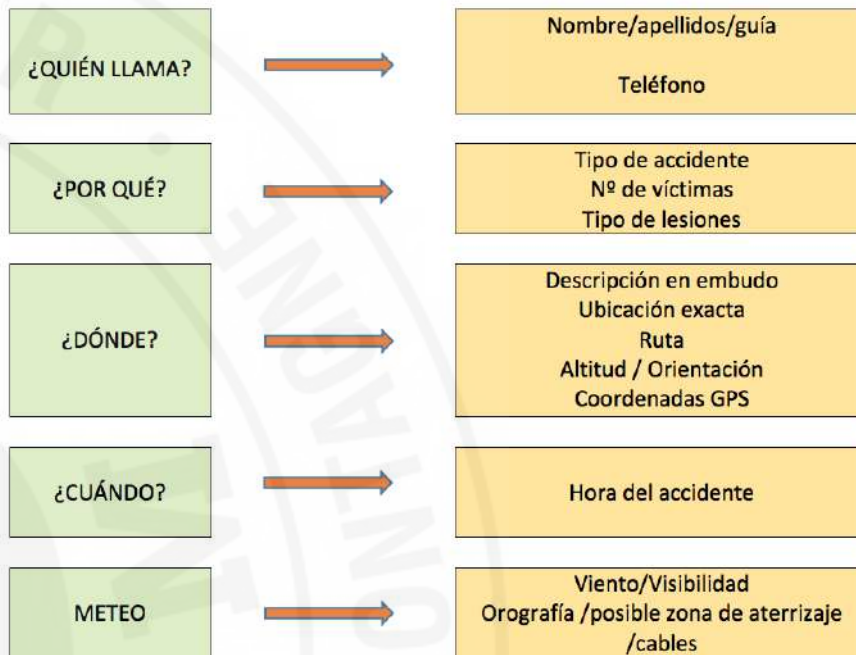
MANTENIMIENTO	ADAPTACIÓN	RENUNCIA
Mantener el programa no implica una obligación de éxito.	El plan B puede resultar más interesante que el programa inicial	No es obligatorio el éxito, solamente hay una obligación de medios.
Mantener el programa no debe engendrar un comportamiento balístico.	Una adaptación anticipada se anuncia y no afectará la calidad de la jornada.	La renuncia puede ser percibida como una cualidad profesional.
	El oficio de guía es una adaptación perpetua.	Desdramatizar la renuncia
		Vale más decepcionar a un cliente que perder la vida.

Ficha de informe de encuesta final
Análisis de la jornada: dejar al cliente expresarse libremente y estar atento a sus propuestas. Ponerle en un contexto favorable.
Programa: ¿El programa elegido por el guía ha convenido al cliente? ¿Cuáles son las motivaciones del cliente para el futuro?
Papel de cada uno: el guía vuelve sobre el papel de cada uno en momentos precisos (riesgo importante, toma de decisiones, consignas autoritarias).
<u>Realizabilidad</u> de los proyectos para el porvenir: colocar al cliente en un proceso de progreso y de proyectos.
Su prestación: Encuesta personal.
Mi prestación (pedagógica, técnica, gestión del riesgo...) ¿he sido profesional? ¿cuáles son las mejoras que debo aportar?

2.4 Ficha 3x3 adaptado

 3 X 3	 Condiciones	 Terreno	 Factor Humano	
 Regional	Boletín nivo / meteo Información en web Consulta a expertos y locales	Cartografía / GPS Guías, croquies Informaciones en web Consulta a expertos y locales	¿Cuántos son? ¿Quiénes son? Material Reunión Informativa	Planificación previa (plan A y plan B). Hipótesis
 Local	Confirmación del pronóstico Visibilidad, temperatura, precipitación, cantidad de nieve...	¿Es correcta la idea que me hice del terreno? ¿Las condiciones del día aumentan las dificultades del terreno?	Ficha contexto psicológico Comprobación del material Información de los riesgos / condiciones	Observación y valoración constante.
 Zonal	Cambio de condiciones: Visibilidad, temperatura, precipitación, cantidad de nieve...	Pendiente, calidad del terreno... Peligro de caída grave Qué hay por debajo y por encima Están los pasos equipados	Control del horario y grupo Toma de medidas Información de acciones concretas	Valoración de un paso concreto

2.4 Aviso de Emergencia



Urgencias CEE	112	PGHM Savignac (Ariege)	056 164 2258
ERTZANTZA (Directo)	670 499443	PGHM Luchon	056 179 2836
GUARDIA CIVIL	062	PGHM Oloron	055 910 0250
G.C Arenas de S. Pedro	650 383 883 / 884	CRS/PGHM Gavarnie	056 292 4141
G.C Barco de Ávila	650 383 882 / 886	PGHM Pierrefitte	056 292 7182
G.C Benasque	650 384 158 / 158	CRS Luchon	056 179 3131
G.C Boltaña	650 384 168 / 150	CRS Saint Lary	056 239 5518
G.C. Cangas de Onís	650 385 625 / 384 240	PGHM Osseja	046 804 5103
G.C. Granada	650 384 132 / 075	CRS/PGHM Maurienne	047 905 1188
G.C. Jaca	650 385 614 / 608	CRS/PHGM Tarentaise	047 908 2930
G.C. Navacerrada	650 383 923 / 384 125	PHGM Chamonix	045 053 1689
G.c. Panticosa	650 377 423 / 384 144	CRS/PHGM Briançon	049 222 2222
G.C. Potes	650 383 740 / 741	CRS/PHGM Isere	047 622 2222
G.C. Roncal	650 377 474 / 507		
G.C. Viella	650 377 473 / 489	Urgencias Suiza	144
		Air Glaciers Suiza	1415
Valle de Aosta	118	REGA (Suiza)	333 333 333



Fotografía: Martín Moriyón

CUERDA CORTA

ÍNDICE

3.1	Encordamiento del guía
3.2	Encordamiento al cliente
3.3	Colocación y longitud de anillos de la mano
3.4	Orden de la cordada
3.5	Posición del cuerpo. Colocación de manos y brazos
3.6	Maniobras básicas de cuerda
3.7	Descuelgue con clientes
3.8	Maniobra de cambio de sistema de encordamiento

3.1. Encordamiento del guía. / 3.1.1. Cuerda en bandolera

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.2.1.1. Cierre del encordamiento: clásico

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Llevar la cuerda en bandolera sin que los aros molesten ni se caigan.

DESCRIPCIÓN

- Unir la punta de la cuerda mediante un nudo de ocho al arnés del guía.
- Recoger anillos con una mano colocada aproximadamente a la altura del anillo ventral del arnés.
- Con la mochila ya puesta, pasar el brazo dentro de los anillos que se colocarán a modo de bandolera.
- Coger un bucle en la cuerda que sale de la bandolera y va hacia el cliente y pasarlo por el anillo central del arnés y por dentro de todos los anillos que forman la bandolera
- Con ese mismo bucle hacer un nudo simple o bulin sobre la cuerda activa, tensarlo, y unir el bucle sobrante al anillo central del arnés con un mosquetón.
- En el caso de que llevemos unos aros auxiliares más cortos, los haremos una vez cerrados los principales, rematándolos al anillo ventral con un ballestingue a un mosquetón unidireccional (Antigiro).

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Arnés, cuerda y mosquetón de seguridad automático antigiro.

OBSERVACIONES

Las desventajas de este sistema son:

- Se necesita práctica para que todos los anillos tengan la misma longitud y ninguno se descoloque y caiga fuera del hombro.
- Más nudos en el anillo ventral, dejando menos espacio para usarlo en pequeños rápeles u otras maniobras.



3.1. Encordamiento del Guía. / 3.1.1. Cuerda en Bandolera

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.1.1.2. Cierre del encordamiento: "sistema alemán".

OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Llevar la cuerda sobrante en bandolera sin que los aros nos molesten ni se nos caigan, teniéndola a mano por si la necesitamos.

DESCRIPCIÓN

- Unir el cabo de la cuerda al arnés del guía mediante un nudo de ocho.
- Recoger anillos colocando el codo del brazo que los sujeta en ángulo recto (90°).
- Pasar el brazo dentro de los anillos que hemos creado.
- Coger un bucle de la cuerda que sale de los anillos e irá hacia el cliente, pasarlo por dentro de todos los anillos y hacer un nudo simple sobre la cuerda activa. Procurar que el nudo quede bien tenso y el bucle sobrante sea pequeño. De esta forma conseguimos que los anillos colocados en bandolera queden perfectamente "solidarizados".
- Agarrar la cuerda activa que viene del nudo de remate de los anillos y unirla al anillo central del arnés mediante un ballestrinque (o falso ocho) en un mosquetón automático antigiro.

Importante: cuando exista posibilidad de caída del guía, sustituiremos el ballestrinque sobre el mosquetón antigiro por un pescador doble o bulin sobre el anillo central del arnés o un nudo simple rematado con un mosquetón o un bulin.

Podemos hacernos unos aros secundarios, mas cortos (justo bajo la axila), para hacer minilargos. Estos aros los cerraremos con un ballestrinque en el mosquetón de anillo ventral.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda, arnés y mosquetón de seguridad antigiro y de cierre automático .



3.1. Encordamiento del Guía.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.2.2. Cuerda en la mochila en una bolsa.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Llevar la cuerda ensacada en la mochila, siempre que no la vayamos a usar de inmediato, y así evitar llevar aros en bandolera.

DESCRIPCIÓN

- Ensacaremos la cuerda en una bolsa adecuada al tamaño de la cuerda empezando por una de las puntas.
- Ensacamos toda aquella que no vayamos a utilizar.
- Atamos la cuerda que sale de la mochila con un ballestrinque a un mosquetón de seguridad antigiro colocado en el anillo ventral.
- Si cogemos algunos aros pequeños suplementarios los rematamos al mosquetón del anillo ventral o directamente con un nudo.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Mochila, bolsa, cuerda, arnés y mosquetón de seguridad automático antigiro.

OBSERVACIONES

- Ensacando la cuerda en una bolsa y no directa a la mochila, resulta más cómodo sacarla si queremos beber, comer o coger algo de abrigo.
- Técnica usada cuando solo vamos a necesitar toda la longitud de cuerda al final de la actividad, para rapelar por ejemplo.



3.2. Encordamiento del cliente.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.3.1. Potencia Fija

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Encordar a dos clientes a los que queremos llevar siempre a la misma distancia.

DESCRIPCIÓN

- Encordaremos a uno de los clientes, normalmente el más hábil o el que pese menos, en la punta de la cuerda mediante un nudo de ocho.
- A unos 3 metros del cliente que va en la punta hacemos un nudo de gaza, dejando un seno largo con el que encordaremos al segundo cliente.
- Pasamos ese bucle por el arnés del cliente cerrándolo con un nudo simple, más un mosquetón de seguridad chapado al anillo ventral.
- El nudo de la potencia debe quedar a medio muslo del cliente, no superando nunca su rodilla.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda y mosquetón de seguridad para el cliente que va en la potencia.

OBSERVACIONES

- La distancia entre los clientes puede variar según el terreno. Nunca menos de dos metros ya que en caso de escalar algún resalte, los pies del primer cliente podrían pegar en la cabeza del segundo.
- Si vamos a escalar algún largo o minilargo, es mejor que estén separados entre 3 y 5 metros.
- Podremos acortarles la distancia cogiendo un bucle de 1 o 2 metros y haciendo un bulin o pescador doble sobre al anillo ventral del cliente que va en la punta.
- Una buena opción es prever estas maniobras encordando al cliente que va en punta con dos o 3 anillos en bandolera y disponer de esa cuerda cuando sea necesario aumentar la distancia entre ambos clientes.



Dos clientes encordados en potencia fija, por terreno calcareo.

3.2. Encordamiento del cliente.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.3.2. Potencia Móvil

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Encordar a dos clientes en la misma cuerda, pudiendo variar siempre que queramos la distancia entre ellos.

DESCRIPCIÓN

- Ataremos al cliente que va en punta mediante un nudo de ocho.
- El cliente que va en medio, irá atado mediante un bloqueador de leva no agresiva (sin dientes) o un prusik o Machard hecho con un cordino de aramida de 6mm.
- El bloqueador lo atamos con nudos de alondra tanto al anillo ventral del arnés como al agujero del bloqueador.
- Si utilizamos un prusik (mínimo 3 vueltas) lo atamos al anillo ventral con un mosquetón de seguridad antigiro.
- Si preferís el Machard, usad un anillo cosido de cordino de 60cm y darle 6 ó 7 vueltas sobre la cuerda.
- Una vez colocado el sistema que usemos, lo ajustamos a la distancia que nos convenga, siendo posible enseñar al cliente a moverlo para que lo ajuste él mismo cuando nosotros le indiquemos.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda, bloqueador de leva no agresiva, (Microcender, Rock grab o similar), cordino de aramida de 6mm y mosquetón de seguro antigiro.

OBSERVACIONES

- Al instalar el bloqueador comprobar la dirección de bloqueo correcta.
- Como el bloqueador puede deslizar hacia arriba, vigilar que el cliente no tire de él.
- La principal ventaja del uso de un bloqueador, es que una eventual caída del cliente que va en la punta de la cuerda nunca afectará al cliente que va en la potencia. Así aumentamos el nivel de seguridad de este sistema de encordamiento.
- El prusik o Machard, una vez apretado, no se mueve por sí solo, y también es más difícil que lo mueva el cliente.

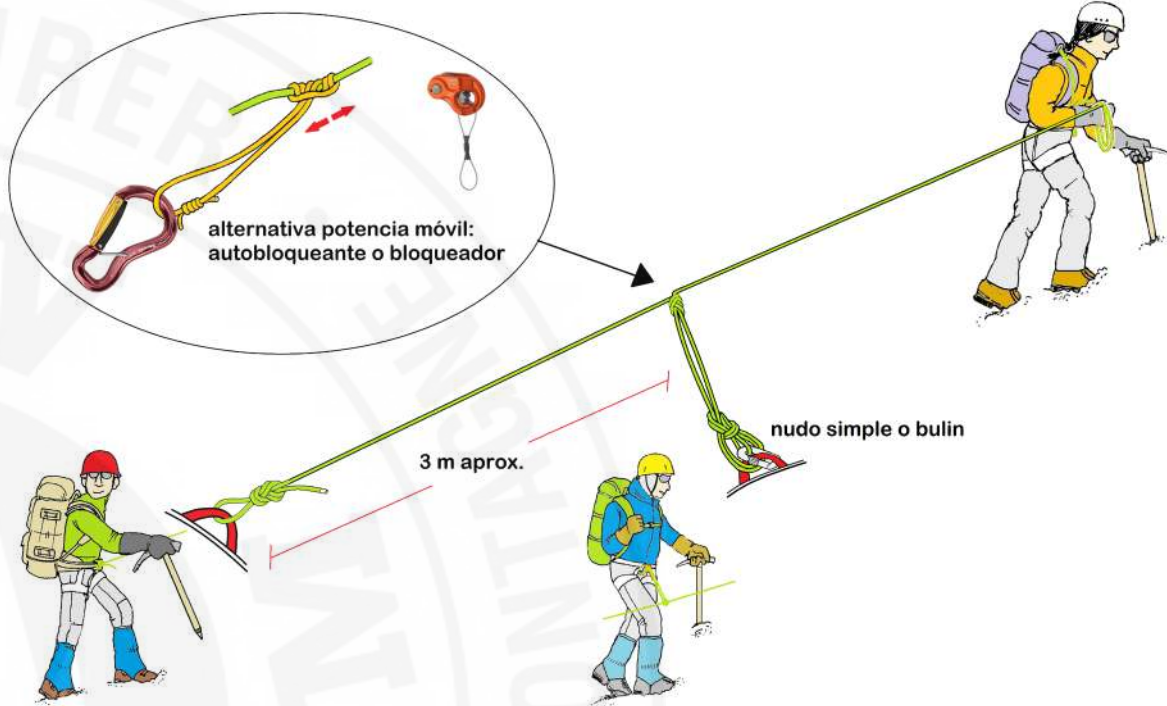


Imagen representativa de la maniobra de potencia móvil

Bloqueadores mecánicos para potencias móviles en cuerda corta:

	Peso	Volumen	Diámetros de cuerda permitidos	Sistema de frenado	Capacidad de frenado	Suavidad deslizamiento en ascenso	Daños a la cuerda (caída cliente 1)	Daños a la cuerda (caída cliente 1 y cliente 2 colgado)	Facilidad de desbloqueo para el cliente
Microcender PETZL	160gr	Medio	9 a 13mm	Leva-presión	Alta	Alta	Ninguno	Desliza 18 cm	Muy fácil
Rock Grab ROCK EXOTICA	142gr	Medio	9 a 13mm	Leva-presión	Alta	Alta	Ninguno	Desliza 18 cm	Muy fácil
Shunt PETZL	188gr	Alto	10 a 11mm	Leva-presión	Alta	Baja	-----	-----	Muy fácil
Lift CAMP	95gr	Medio	8 a 11mm	Leva-presión	Muy alta	Baja	Aplastamiento	Aplastamiento	Medio
Roll'n lock CT	80gr	Bajo	8 a 13mm cinta 10-16mm	Leva-presión +muescas	Muy alta	Muy alta	Ninguno	Ninguno	Fácil
Ropeman 1 Wild Country	62gr	Muy bajo	10 a 13mm	Leva-presión +muescas	Muy alta	Baja	Aplastamiento	Desgarra camisa	Medio
Ropeman mk2 WILD C.	92gr	Muy bajo	8 a 13mm	Leva-presión +dientes	Muy alta	Baja	Desgarra camisa	Desgarra camisa	Medio
Microtraxion	85gr	Medio	8 a 11mm	Leva-presión +dientes	Muy alta	Muy alta	Aplastamiento	Desgarra camisa	Difficil

- Pruebas realizadas simulando caídas:
 - 1.- Del cliente que va en el centro de la cordada. Peso del cliente: 80 kg
 - 2.- Del cliente que va en el centro de la cordada teniendo otro cliente colgado de la punta de la cuerda. Peso cliente 1 = 80kg. Peso cliente 2 = 80kg.
- Cuerda empleada en todos los ensayos: Mammut revelation 9,2mm
- Potencia utilizada: bloqueador + anillo de cordino de kevlar de 30cm (en doble) + mosquetón unidireccional
- Longitud total de la potencia: 35 cm desde el anillo ventral hasta la cuerda (cordino + mosquetón + bloqueador)
- Longitud de las caídas: aprox. 100cm
- Cuerda activa = 100 cm
- Cuerda entre clientes = 150 cm

3.3. Colocación y longitud de anillos en la mano

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.4.1. Anillos en la mano.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Llevar unos anillos de cuerda en la mano para poder acortar o alargar la distancia entre nosotros y los clientes mientras progresamos por terreno de cresta o trepadas fáciles.

DESCRIPCIÓN

- Haremos los anillos cogiendo pequeñas brazadas de algo menos de un metro.
- Cuando hagamos cada anillo, le daremos medio giro con los dedos, con el fin de quitarle el rizo que se forma, resultando así anillos redondos y no “ochos”.
- El último de los anillos lo cerraremos directo sobre la mano, apretado, para evitar que, en caso de tirón del cliente, los anillos deslicen.

Para cambiarnos los anillos de mano, lo haremos colocando las muñecas hacia fuera, logrando así que los anillos siempre salgan de nuestras manos ordenados, evitando que se enreden entre sí.

Mientras nos cambiamos de mano los anillos, debemos mantener siempre la cuerda hacia nuestros clientes tensa.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda.

OBSERVACIONES

- Cuando se nos descolocan los anillos y nos los volvemos a hacer, debemos empezar desde el cliente que está más cerca de nosotros (el que va en la potencia), para mantener siempre la tensión de la cuerda.
- Es mejor más anillos cortos que pocos muy largos, ya que los agarraremos mejor y haremos más fuerza.



3.3. Colocación y longitud de anillos en la mano.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.4.2. Gaza de retención sin anillos.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Progresar por terreno muy homogéneo (nieve), sin anillos en la mano.

DESCRIPCIÓN

Procesaremos sin anillos en la mano siempre que se trate de terreno nevado homogéneo, como grandes palas y pendientes nevadas.

- Dejaremos una distancia de unos 2 a 3 metros de cuerda entre nuestro punto de encordamiento y el cliente que tenemos más cerca.
- Haremos una gaza de retención para poder tensar la cuerda con mayor seguridad.

Nudo de gaza:

- Lo haremos a una distancia nunca mayor de la longitud de nuestro brazo, para poder coger siempre la gaza, incluso cuando la cuerda entre nosotros y los clientes se ha tensado por completo.

Nudo de Fuga:

- Este nudo nos da la ventaja de poder deshacer la gaza de retención tensando la cuerda al máximo.
- El nudo de fuga hay que hacerlo de tal forma, que el bucle que deshace el nudo sea el que va hacia nuestro arnés, y nunca el que va hacia los clientes, para evitar que nos estrangule la mano.



Guía y cliente por terreno nevado homogéneo.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda.

OBSERVACIONES

- Se trata del mejor sistema para llevar en una mano la cuerda bien tensa y en la otra el piolet.
- * Este sistema nos permite, en caso necesario, ayudar al cliente pasando la tensión directamente a nuestro anillo ventral y tirando.

3.4. Orden en la cordada

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.5.1. Ubicación del guía en el terreno y grado de tensión de la cuerda.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Tener en todo momento a los clientes bien asegurados, minimizando el riesgo de una caída o péndulo.

DESCRIPCIÓN

- El guía SIEMPRE ha de estar situado por encima de los clientes, con el fin de que la tensión de la cuerda evite una caída.
- Si el terreno es suficientemente fácil, valdrá con la tensión ejercida por nuestras manos, manteniendo siempre una posición estable de alerta.
- A medida que el terreno se vaya complicando, aumentando el grado de dificultad y exposición, habrá que usar el propio terreno para pasar la cuerda (bloques, picos de roca...) o bien usando seguros móviles (friends, clavos...) para asegurar pasos concretos o dejar a los clientes asegurados.
- No conviene asegurar constantemente a los clientes mediante el roce de la cuerda sobre bloques o aristas que puedan deteriorar la cuerda. En ocasiones es recomendable colocar un anillo sobre el bloque y asegurar desde él con un mosquetón de seguridad HMS y un nudo dinámico.
- La tensión de la cuerda ha de ser gradual, regulándola según la dificultad de los pasos que vayamos sorteando así como de la exposición.
- Nunca debemos de perder la tensión por completo, salvo que nos hayamos en una sección puramente de caminar en la que no exista riesgo alguno de caída.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda, anillos, friends/fisureros, mosquetones.

OBSERVACIONES

- Hay que dejar claro al cliente que el motivo por el que llevamos la cuerda tensa no es hacerle ir más rápido, si no que es para frenar cualquier desequilibrio y, de ese modo evitar que la caída llegue a producirse.
- La tensión que ejerce la mano es eficaz siempre que nos encontremos bien cerca del cliente. En cuanto nos alejamos más de 4 - 5 metros de los clientes, habrá que usar algún tipo de aseguramiento adicional (cuerpo, dinámico al arnés o a algún seguro).



Fotografía: Raul Lora

3.4. Orden de la cordada.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.5.2. Lateralidad de la cuerda en ascenso/descenso y cambios de dirección.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Colocar la cuerda con respecto al guía, los clientes y el terreno, de la forma más segura y eficiente, así como realizar cambios de dirección sin perder la tensión y la buena colocación de la cuerda.

DESCRIPCIÓN

- En ascenso diagonal, como regla general, llevaremos la cuerda por el lado del valle, es decir, por el lado hacia donde se pueden caer los clientes.
- En descenso diagonal, la llevaremos hacia el lado de la montaña.
 - Siempre y cuando vayamos a usar el terreno para asegurarnos, bien colocando piezas o usando la morfología de la ladera (cuernos, bloques...) llevaremos la cuerda por el lado de la montaña, para poder ir chapándola y deschapándola nosotros y los propios clientes.
- En los cambios de dirección, siempre que sean significativos y largos, nos cambiaremos todos la cuerda de lado, guía y clientes.
 - Para ello, nos pasaremos los anillos que llevemos de una mano a otra, manteniendo siempre la tensión hacia los clientes, y ayudándoles a que se cambien ellos la cuerda de lado.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda, anillos de cinta, friends.

OBSERVACIONES

- En los cambios de dirección en terreno nevado evitar pasar la cuerda por debajo de nuestros pies para no engancharnos con los crampones.
- Al cambiar de dirección, nos pondremos en una posición estable, sujetamos el piolet con la axila del brazo en el que lo llevamos, nos cambiamos los anillos de mano y volvemos a coger el piolet con la otra mano.
- Llevad siempre el piolet en la mano del lado de la montaña y los anillos en la del valle.
- Si pasamos a hacer minilargos o usar el terreno para pasar la cuerda, podemos colocar el piolet por debajo de una de las hombreras de la mochila y tener así las dos manos libres para manejar la cuerda.

3.4. Orden en la cordada

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA:

5.3. Cuerda en racimo en travesías.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Llevar a dos clientes en cuerda corta en travesía, manteniendo la tensión a ambos por igual.

DESCRIPCIÓN

- Cogemos la cuerda que une a los clientes más o menos por el medio, formando así una V invertida.
- De esta manera, el guía irá por encima de ellos en todo momento y los clientes uno detrás de otro.
- Muy práctico para travesías en terreno nevado, placas de roca poco inclinadas o zonas horizontales sin posibilidad de asegurarnos al terreno.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda.

OBSERVACIONES

Habrà que prestar atención a esta técnica si el primer cliente va con un bloqueador, no olvidando que esta corre hacia delante.



3.5. Posición del cuerpo.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: Colocación de brazos y manos.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Agarrar la cuerda de forma correcta y sólida, manteniendo una posición del brazo y el cuerpo estable en todo momento.

DESCRIPCIÓN

- En cuerda corta, no se puede coger la cuerda de cualquier manera ni progresar con una actitud corporal relajada y despreocupada. La forma de coger la cuerda y la posición del brazo que la sujeta es primordial.
- Cogemos la cuerda con la mano de tal forma que la inactiva salga por nuestro dedo gordo, pellizcándola a su vez con este sobre el dedo índice.
- De la misma manera, el brazo debe de estar en una posición de semiflexión, formando un ángulo de unos 90°, con el fin de amortiguar y tener capacidad de reacción ante un posible tirón del cliente.
- Si aseguramos a los clientes con la mano en pequeños resaltes, nos colocaremos de lado y siempre apartados del borde, en una postura estable consecuente con el posible tirón.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

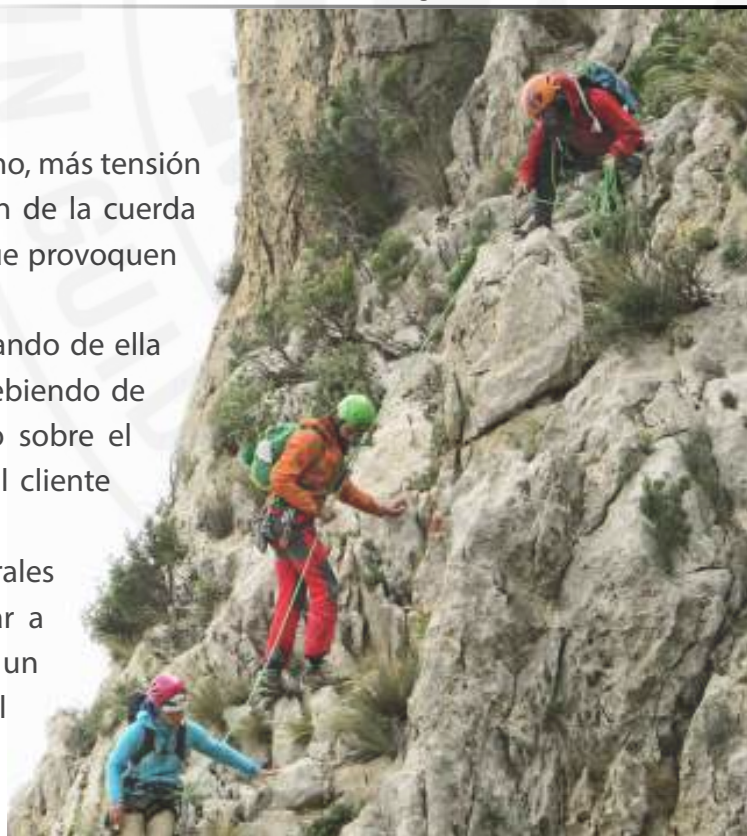
Cuerda.

OBSERVACIONES

- Cuanta mayor dificultad o exposición del terreno, más tensión y mejor posición debemos de tener. La tensión de la cuerda debe ser progresiva, intentado evitar tirones que provoquen desequilibrios e inestabilidad
- La efectividad de la mano sobre la cuerda cuando de ella penden uno o dos clientes es muy limitada, debiendo de recurrir siempre a métodos de aseguramiento sobre el terreno cuando la distancia entre nosotros y el cliente supere los 5 metros o la dificultad aumente.
- Si no hay posibilidad de usar anclajes naturales o recuperables, una buena opción es asegurar a los clientes mediante un nudo dinámico sobre un mosquetón HMS colocado en el anillo central del arnés.

3.6. Maniobras básicas de cuerda.

Fotografía: Curro Martínez



DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.7.1. Nudo dinámico / 3.7.1.1. Sobre mosquetón en reunión.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Realizar un nudo dinámico directamente sobre un mosquetón en la reunión.

DESCRIPCIÓN

- Colocamos un mosquetón HMS en la reunión con el gatillo hacia fuera y el lado más ancho del mosquetón hacia abajo.
- Chapamos la cuerda de tal forma que la activa (la de los clientes), vaya desde fuera hacia la pared.
- Mientras mantenemos la tensión con una mano, con la otra hacemos un bucle hacia dentro con la cuerda inactiva y lo chapamos al mosquetón.
- De esta manera nos queda el dinámico en posición de asegurar.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda, mosquetón HMS.

OBSERVACIONES

- Es muy importante mecanizar la forma de hacer el dinámico para estar asegurando al cliente lo más rápidamente posible.
- La forma de hacerlo dependerá en cierta medida de cómo orientemos el mosquetón al chaparlo.



3.6. Maniobras básicas de cuerda.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.7.1. Nudo dinámico / 3.7.1.2. Dinámico sobre mosquetón en el anillo ventral.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA:

Asegurar un paso complicado o un destrepe expuesto cuando no podemos poner seguros sobre el terreno.

DESCRIPCIÓN

- Nos colocamos en el terreno, a poder ser sentados y bien apoyados tras algún bloque o recodo.
- Nos colocamos un mosquetón HMS al anillo ventral de arnés con la apertura hacia abajo (ver foto).
- Chapamos la cuerda de tal forma que la inactiva salga hacia abajo (suelo).
- Manteniendo la tensión con una mano, con la otra realizamos un bucle hacia abajo y lo chapamos al mosquetón.
- La posición del dinámico dependerá de si lo usamos para asegurar o descolgar, volteándose sobre si mismo si se trata de un descenso.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda, arnés y mosquetón HMS.

OBSERVACIONES

- Es muy importante que nuestra posición sea de gran estabilidad, manteniendo el centro de gravedad lo más bajo posible, (sentados).



3.6. Maniobras básicas de cuerda.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.7.1. Nudo dinámico. / 3.7.1.3. Doble dinámico para grandes cargas.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Realizar un dinámico doble para descolgar a clientes de peso elevado o a dos clientes a la vez.

DESCRIPCIÓN

- Chapamos la cuerda al mosquetón y con la cuerda activa (la de los clientes) hacemos un bucle hacia dentro y lo chapamos.
- Tenemos el dinámico en posición de descuelgue.
- A continuación cogemos la cuerda inactiva, que debe de estar en lado contrario al gatillo del mosquetón y la pasamos por detrás de la cuerda activa.
- Una vez pasada por detrás, la chaparemos al mosquetón en sentido contrario, de tal forma que la cuerda inactiva salga por el lado opuesto a la activa.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda y mosquetón HMS.

OBSERVACIONES

- Este nudo lo usaremos si la carga es muy pesada o bien vamos a realizar un descuelgue volado con cuerda muy fina.
- Riza más las cuerdas que un dinámico normal.



3.6. Maniobras básicas de cuerda.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.7.1. Nudo dinámico. / 3.7.1.4. Dinámico con nudo de fuga.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Preparar un nudo dinámico y dejarlo bloqueado para que no deslice incluso teniendo carga.

DESCRIPCIÓN

- Una vez realizado el nudo dinámico lo colocamos en posición de descuelgue.
- Con ambos cabos paralelos, hacemos un bucle con el inactivo y lo pasamos por detrás creando una coca que pasaremos por el interior de dicho bucle, ajustándolo al propio dinámico y apretándolo bien este nudo de fuga.
- Una vez ajustado y apretado el nudo de fuga, dejamos el bucle sobrante bien largo.
- Con ese bucle, realizamos un nudo de gaza sobre ambas cuerdas, con el fin de rematarlo y que no pueda deshacerse la fuga accidentalmente.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda y mosquetón HMS.

OBSERVACIONES

- Hay que tener precaución a la hora de soltar el nudo de fuga.
- Sujetando el nudo con una mano, desharemos la gaza que lo remata.
- Sujetando el dinámico con una mano, con la otra tiramos suavemente del cabo que deshace la fuga.
- Usaremos esta maniobra para preparar un descuelgue en línea de dos clientes o bien para dejarlos anclados en una reunión si a continuación vamos a descolgarlos.



DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.7.1. Nudo dinámico. / 3.7.1.5. Dinámico antirretorno.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Realizar un dinámico y convertirlo en un sistema de aseguramiento con antirretorno (tipo Reverso).

DESCRIPCIÓN

- Realizamos el nudo dinámico sobre el mosquetón.
- Una vez en posición de aseguramiento, chaparemos la cuerda activa y el bucle del nudo que está más próximo a ella con otro mosquetón de seguridad.
- De esta forma, no es necesario sujetar la cuerda constantemente.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda, dos mosquetones HMS.

OBSERVACIONES

- Es la mejor forma de convertir un dinámico en antirretorno, pudiendo volver a un nudo dinámico normal aún estando en carga.
- Muy útil para asegurar y coger anillos al mismo tiempo.



3.6. Maniobras básicas de cuerda.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.7.2. Nudos especiales: Dufour.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Realizar un rapel corto (5 a 15m) sin necesidad de desplegar toda la cuerda.

DESCRIPCIÓN:

- Una vez descolgados los clientes y teniéndolos en un lugar seguro y/o anclados, procederemos a realizar la maniobra.
- Pasaremos un bucle por dentro del descuelgue (maillón, anilla o directamente por el anillo de cinta o cordino).
- Una vez pasado el bucle, pasamos uno de los cabos por su interior y tensamos con el otro con el fin de estrangularlo.
- Por el bucle estrangulado pasamos otro bucle con el cabo contrario y retensamos de nuevo. Así hasta 5 veces.
- Nunca menos de 5 bucles.
- Es muy importante que el último cabo que estrangula sea el de los clientes. Rapelaremos por ese mismo cabo, teniéndolos siempre controlados.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda, maillón, anilla, cuerno de roca, bloque sólido o árbol.

OBSERVACIONES

- Se trata de una maniobra peligrosa a la que hay que prestar toda la atención.
- Vigilar siempre la cuerda inactiva, es la que puede deshacer el Dufour.
- Tener cuidado con bloques o ramas que haya alrededor, ya que al recuperar el rápel, nos bajará un bucle de cuerda y no un de los cabos.



3.6.3. Descuelgue de dos clientes en potencia fija o móvil.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Descolgar a dos clientes a la vez o por separado.

DESCRIPCIÓN

Guiando dos clientes con potencia fija los descolgaremos a los dos a la vez:

- Realizad un dinámico con un nudo de fuga sobre la cuerda del cliente que va en la potencia
- Una vez tenemos al cliente de la potencia asegurado con la fuga, colocamos un Machard con un cordino auxiliar justo sobre el nudo de la potencia, haciendo éste de tope en caso de que el Machard resbalase.
- Colocamos un mosquetón HMS en el cordino del autobloqueante sobre el que realizaremos otro dinámico en la cuerda que une a ambos clientes y lo más cerca posible del cliente que va en la punta.
- Descolgamos al cliente que va en punta con ese dinámico.
- Una vez que se tensa el tramo de cuerda que los une, soltamos el nudo de fuga que está sobre la potencia y seguimos descolgándolos a la vez.



Guiando dos clientes con potencia móvil, los descolgaremos uno a uno:

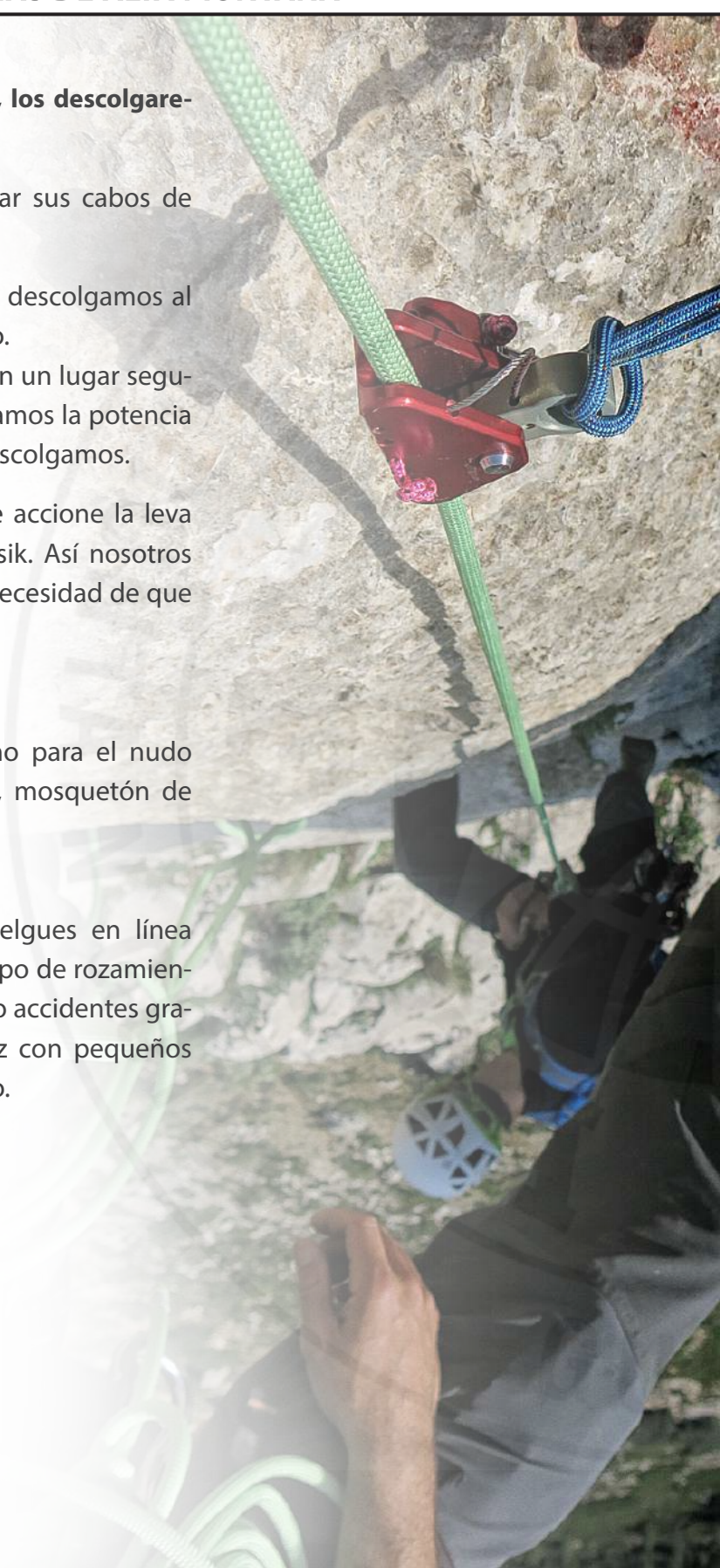
- Llevar a los clientes a la reunión, chapar sus cabos de anclaje a la misma.
- Soltamos la potencia móvil del cliente y descolgamos al que va en la punta con un nudo dinámico.
- Una vez llega el primero al suelo y está en un lugar seguro (anclado siempre que se pueda), colocamos la potencia móvil al arnés del segundo cliente y lo descolgamos.
- Cuando llegue al suelo, le pedimos que accione la leva del bloqueador mecánico o afloje el Prusik. Así nosotros podremos recuperar la cuerda usada sin necesidad de que el cliente se suelte la potencia.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda, dos mosquetones HMS y cordino para el nudo autobloqueante o bloqueador mecánico, mosquetón de seguridad antigiro.

OBSERVACIONES

- **IMPORTANTE:** sólo realizaremos descuelgues en línea (potencia fija), cuando no exista ningún tipo de rozamiento sobre roca, filos o bloques. Han ocurrido accidentes graves por descolgar a dos clientes a la vez con pequeños roces de la cuerda sobre placas de granito.



3.7. Descuelgue con clientes.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 3.8.2. Uno por cada punta de cuerda.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Descolgar a dos clientes un resalte suficientemente largo como para desplegar toda la cuerda.

DESCRIPCIÓN

- En primer lugar, una vez anclados los clientes, pasaremos una de las puntas por la anilla o instalación por la que vayamos a rapelar.
- Descolgaremos con un dinámico al que ya venía en la punta de la cuerda.
- Una vez está en el suelo, fugamos el dinámico si fuera necesario, y pasamos a descolgar al otro cliente por la otra punta de la cuerda con otro nudo dinámico.
- De esta manera, nosotros rapelaremos en doble, teniendo a ambos clientes asegurados en todo momento.
- Al llegar a ellos, montaremos una reunión solida -si es necesario- y nos volveremos a encordar, teniendo ya a uno en la punta y colocando rápidamente la potencia al otro.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda, mosquetón HMS, descensor u otro mosquetón HMS, cabos de anclaje.

OBSERVACIONES

- Forma muy rápida cuando necesitamos toda la cuerda y los clientes no saben rapelar o están muy cansados.



3.8. Maniobra de cambio de sistema de encordamiento.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: Cambio de encordamiento

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Cambiar de sistema de encordamiento, normalmente de escalada a largos a cuerda corta, de la forma más rápida y eficiente posible.

DESCRIPCIÓN

- Una vez acabamos un largo de escalada y mientras los clientes suben ese último largo, nosotros empezamos a separar y preparar las cuerdas para progresar en corto.
- Nos desatamos de la cuerda que no vayamos a usar y la separamos de la otra, que será la que usaremos para seguir en corto.
- A medida que recuperamos cuerda a los clientes, vamos cogiendo anillos en bandolera con la cuerda que vamos a usar.
- Una vez lleguen a la reunión, debemos mantener esa cuerda en anillos en el pecho y la que vayamos a guardar apartada para plegarla a continuación.
- De esta manera, solo quedará montar la potencia del cliente que escalaba encordado en la otra cuerda.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerdas (al menos una de tripe homologación), cabos de anclaje, asegurador, mosquetones de seguridad.

OBSERVACIONES

- No hay que perder de vista que estamos asegurando a dos clientes y debemos mantener la tensión de las cuerdas en todo momento.
- Si se trata de una tirada muy larga, nos dará tiempo a esto, calzarnos y quizá empezar a plegar la cuerda que vayamos a guardar.
- Hay que tratar de hacer todos los anillos iguales y no demasiado cortos para que no resulten incómodos a la hora de cerrarlos sobre el pecho.





Fotografía: Raul Lora

ESCALADA EN PARED

ÍNDICE

4.1	.....	A pie de vía
4.2	.....	Ayudas en el largo
4.3	.....	Reuniones
4.4	.....	Orden en la reunión
4.5	.....	El rapel

4.1. A pie de vía

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 4.1.1. Revisión del material del cliente

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Asegurarnos de que el cliente lleva el material necesario correctamente ajustado.

DESCRIPCIÓN

Comprobar lo siguiente:

- Arnés bien puesto.
- Bien encordado.
- Lleva descensor con mosquetón de seguridad y cabo de anclaje u otro mosquetón de seguridad para anclarle a la reunión mediante la cuerda.
- Casco bien ajustado.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- Su material personal de escalada más el que requiera la vía en cuestión.

OBSERVACIONES

- Esta revisión siempre irá precedida de un control del material del cliente antes de comenzar la actividad.
- Este tipo de protocolos son herramientas de seguridad preventiva igual de importantes que cualquier maniobra técnica.

4.1. A pie de vía

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 4.1.2. Colocación de las cuerdas.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Facilitar al cliente que nos asegure con fluidez, sin nudos ni rizados en las cuerdas.

DESCRIPCIÓN

- Pasar cada una de las cuerdas, enteras, diferenciando bien los cabos.
- Las pasamos amontonándolas por separado.
- Dejamos siempre encordados a los clientes usando los cabos situados debajo de la madeja.
- Nos encordamos tratando de que las cuerdas no se nos crucen en el arnés usando los cabos situados en la parte superior de la madeja. Atención a los giros sobre si mismo antes de empezar a escalar, generan cruces en las cuerdas.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- Cuerdas

OBSERVACIONES

Con esta maniobra intentamos empezar la escalada con el mayor orden posible, lo que facilitará nuestro trabajo y la escalada de nuestros clientes.

Esta maniobra sólo se puede obviar si tenemos la absoluta certeza de que las cuerdas están bien recogidas y dispuestas en el suelo de forma que salgan sin nudos, ni rizos que ocasionarían problemas al cliente que asegura.

4.1. A pie de vía

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 4.1.3. Directrices para la escalada. (códigos de comunicación).

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Hacer que la comunicación entre nosotros y los clientes sea lo más clara y fiable posible, sobre todo en los momentos y maniobras claves en la escalada (salir de una reunión, empezar un rápel, etc.).

DESCRIPCIÓN

- Cada uno podemos tener nuestras palabras clave o nuestro código, pero este ha de ser lo más claro y concreto posible.
- Dejar claro a pie de vía cual es este código, tanto lo que nosotros le decimos al cliente como lo que él nos tiene que decir a nosotros.
 1. Llegada a la reunión (Ej.: "Reunión").
 2. Reunión montada y clientes asegurados. (Ej.: "Arriba", "Escalando").
 3. Los clientes salen de su reunión.(Es.: "Subimos", "Sale Juan", "Sale Verde"[color de cuerda].).
 4. Rapel libre.(Ej.: "Libre").
- En caso de mucho viento o estar demasiado lejos se pueden usar golpes de silbato o tirones de cuerda.
- Los tirones de cuerda han de ser espaciados, fuertes y diferenciados. Hacerlos para indicar que has montado reunión y te pueden dejar de asegurar. Lo mejor son 3 tirones de las 2 cuerdas a la vez.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- Un silbato si es que nos convence este código.
- En ocasiones pueden ser útiles unos walkies.

OBSERVACIONES

La comunicación en pared no siempre es fácil y en muchas ocasiones puede verse muy contaminada. Es vital dejar claro nuestro código y saber adaptarlo a las circunstancias (otras cordadas, viento, etc.) de lo contrario puede generar desconcierto e inseguridad en el cliente.

4.2. Ayudas en el largo

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA

4.2.1. Alargues en los seguros.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Facilitar al cliente el A0 en un largo difícil o en un paso concreto (panzas, techos, etc.).

DESCRIPCIÓN

- Colocar cintas exprés largas (60, 90 ó 120cm). Las de 90 y 120, han de tener uno o dos nudos para ofrecer agarres intermedios.
- Sobre la cinta exprés del seguro, colocamos anillos de cinta cosidos largos o cordinos, para que lleguen a “acerar” antes de enfrentarse al paso difícil.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Anillos de cinta cosidos de entre 60 y 120 cm y/o cordinos.

OBSERVACIONES

- Es importante que les enseñemos a “acerar”; cómo coger las cintas y los mosquetones, a qué se deben agarrar y a qué no.
- Si hace viento es preferible que unamos los alargues a la cuerda con otro mosquetón para evitar que se enreden o se enganchen en la roca y queden fuera del alcance de los clientes.



4.2. Ayudas en el largo

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 4.2.2. Tirón desde la reunión. “La rana”

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Ayudar al cliente a superar un paso concreto.

DESCRIPCIÓN

- Colocamos un nudo autobloqueante, en la cuerda activa.
- Nos anclamos el autobloqueante a nuestro anillo ventral, lo más agachado posible. (posición de rana).
- Con la fuerza de nuestras piernas, nos levantamos, ayudando así al cliente.
- A la vez que nos levantamos, recuperamos cuerda.
- Repetimos la maniobra hasta que nuestro cliente supere la zona difícil.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- Cordinio para nudo autobloqueante y mosquetón o cinta exprés para anclarlo al arnés.

OBSERVACIONES

- Esta maniobra requiere que la reunión en la que nos encontremos sea una repisa pequeña que nos permita estar de pie y tirar hacia arriba sin grandes rozamientos en la roca.
- Imposible en reuniones completamente colgadas.
- El machard se puede sustituir por un microbloqueador.



4.2. Ayudas en el largo

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA

4.2.3. Polipasto “expres” desde la reunión.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Ayudar al cliente a superar un paso.

DESCRIPCIÓN

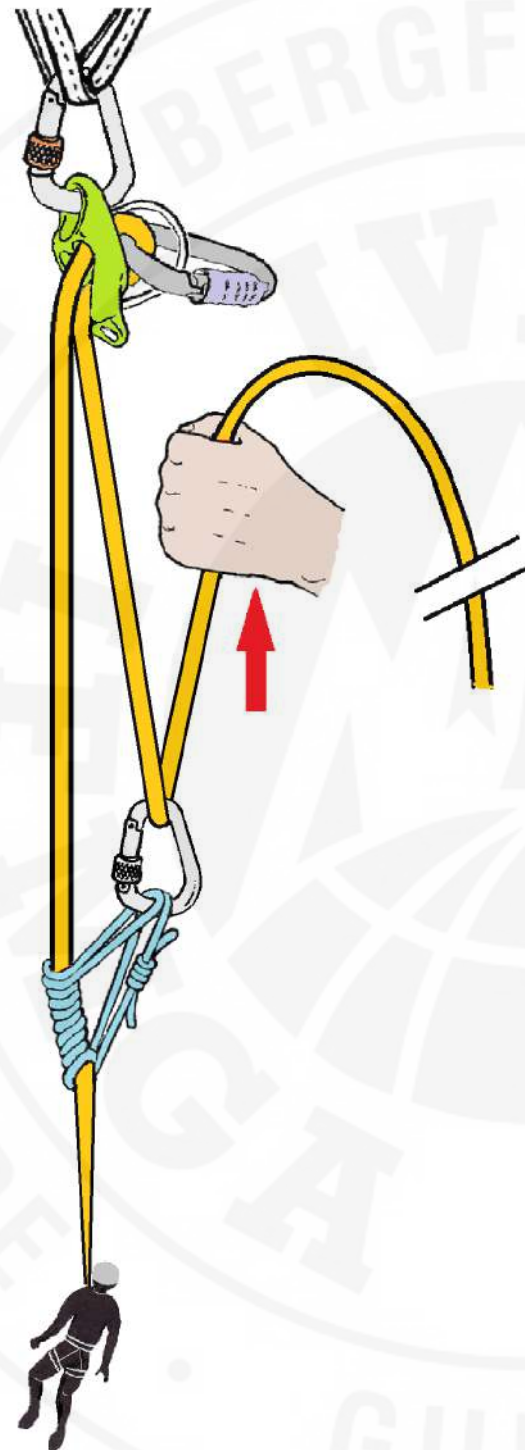
- Realizamos un polipasto usando nuestra propia cesta como “antirretorno” en el punto central de la reunión, tal y como nos encontrábamos asegurando.
- Bien con un nudo autobloqueante o bloqueador mecánico, colocado sobre la cuerda del cliente, lo usaremos como punto de reenvío para el polipasto.
- De este modo conseguimos un polipasto simple (1:3), sería muy recomendable usar un mosquetón tipo “Revolver” para ese reenvío. Esto facilitará la maniobra.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- La propia reunión.
- Cordino para autobloqueante o bloqueador.
- Mosquetón tipo Revolver.

OBSERVACIONES

- Maniobra a realizar en reuniones colgadas. También en reuniones con repisa si el peso del cliente es elevado.
- Si escalamos con doble cuerda, podemos fijar una de ellas y decirle al cliente que se agarre a esa para quitar algo de peso en la que realizamos el polipasto y facilitar la maniobra.



4.3. Reuniones / 4.3.1. Equipadas con anclajes de gran resistencia.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 4.3.1.1. Reunión en línea. (Ojo de Pez)

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Unir dos seguros fiables en línea, sin reparto entre ellos.

DESCRIPCIÓN

- Llevar preparado un anillo de min. 120 cm, al que hemos hecho en un extremo un anillo doble de unos 10 cm confeccionando un bulin doble (o as de guía doble).
- Conectar el anillo del extremo con un mosquetón de seguridad al anclaje más bajo. Este anillo doble será el punto central para asegurar y asegurarse.
- Conectar el otro extremo del anillo al otro anclaje mediante un ballestrinque y tensar el conjunto. Si sobra poco anillo después de hacer el ballestrinque, chapar el bucle final también al anclaje.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- Un anillo de un mínimo de 120 cm
- Dos mosquetones de seguridad.

OBSERVACIONES

- Método sencillo y rápido para montar reuniones en vías con reuniones equipadas con buenos anclajes. Lo llevamos en bandolera ya preparado. El cliente se lo coloca de la misma forma cuando recupera la reunión.



4.3. Reuniones / 4.3.2. Equipadas con anclajes de difícil evaluación.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA

4.3.2.1. Triángulo bloqueado con nudo.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Unir dos o más anclajes evitando la extensión del triángulo en caso de que uno falle.

DESCRIPCIÓN

Unimos dos o más seguros mediante una cinta o cordino suficientemente largo para que el ángulo de tiro entre los seguros sea igual o inferior a 60° .

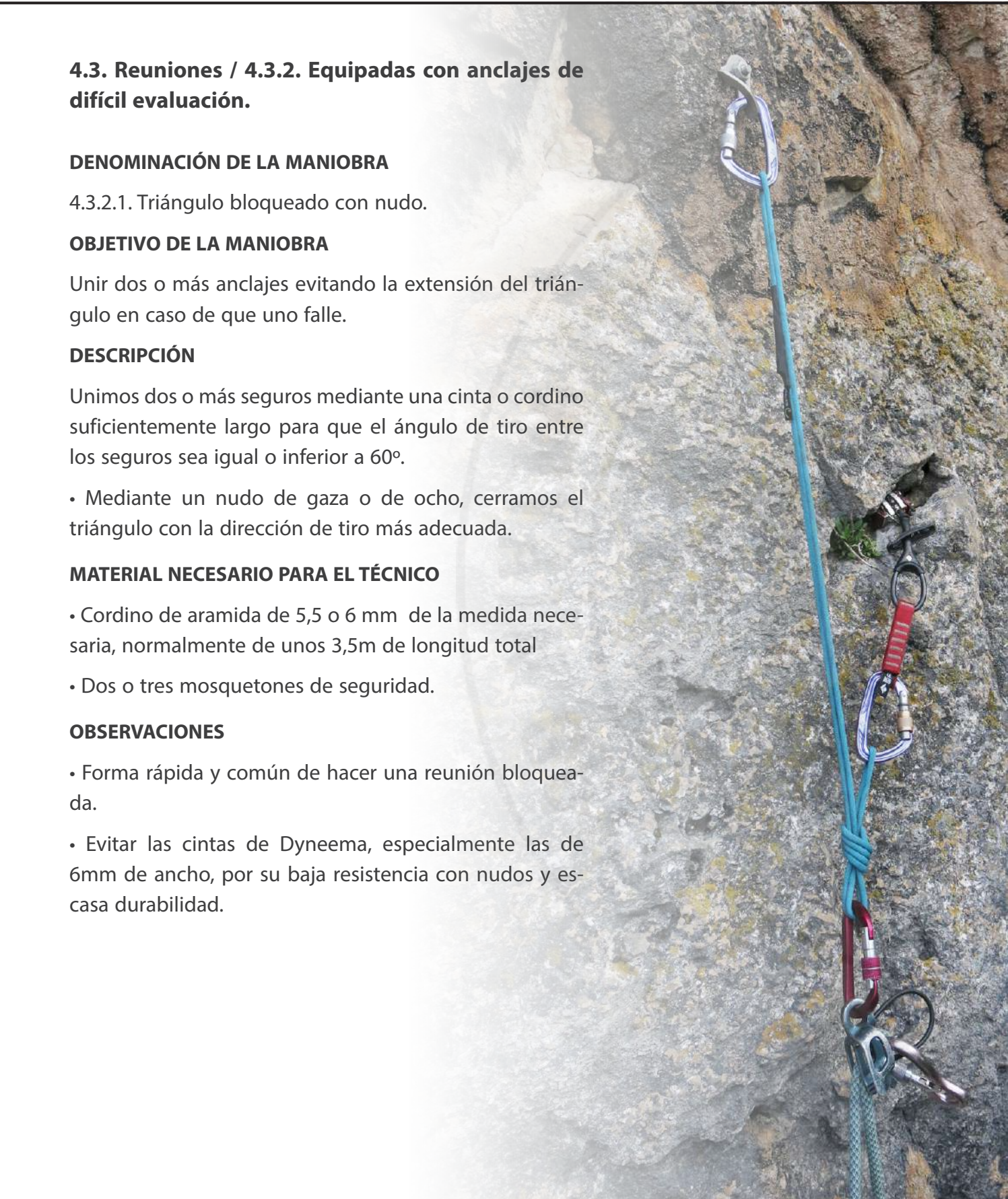
- Mediante un nudo de gaza o de ocho, cerramos el triángulo con la dirección de tiro más adecuada.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- Cordino de aramida de 5,5 o 6 mm de la medida necesaria, normalmente de unos 3,5m de longitud total
- Dos o tres mosquetones de seguridad.

OBSERVACIONES

- Forma rápida y común de hacer una reunión bloqueada.
- Evitar las cintas de Dyneema, especialmente las de 6mm de ancho, por su baja resistencia con nudos y escasa durabilidad.



4.3. Reuniones / 4.3.2. Equipadas con anclajes de difícil evaluación.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 4.3.2.2. Triángulo bloqueado con nudo de alondra sobre mosquetón HMS.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Triangular dos o más anclajes de difícil evaluación, de forma rápida y fácil de desmontar para el cliente y evitando la extensión en caso de que uno falle.

DESCRIPCIÓN

- Unimos dos o más seguros mediante un cordino suficientemente largo para que el ángulo de tiro entre los seguros sea reducido. (+ 3,5m de aramida).
- Triangulamos los seguros y, con los bucles formados se hace un nudo de alondra sobre un mosquetón HMS.
- Sobre este mosquetón colocaremos nuestro autoseguro y del asegurador con sus mosquetones independientes.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- Cordino de aramida de 5,5mm o 6mm de unos 3,25m de longitud total.
- Dos o tres mosquetones de seguridad para los seguros más uno HMS.

OBSERVACIONES

- Forma rápida de bloquear una reunión.
- Es muy cómodo para que lo desmonte el cliente ya que no hay que deshacer nudos, basta con quitar el mosquetón HMS.
- Consume menos cinta/cordino que un nudo de ocho.



4.3. Reuniones / 4.3.2. Reuniones en hielo.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 4.3.2.3. Reunión sobre tornillos de hielo.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Montar reunión triangulando dos o más tornillos de hielo.

DESCRIPCIÓN

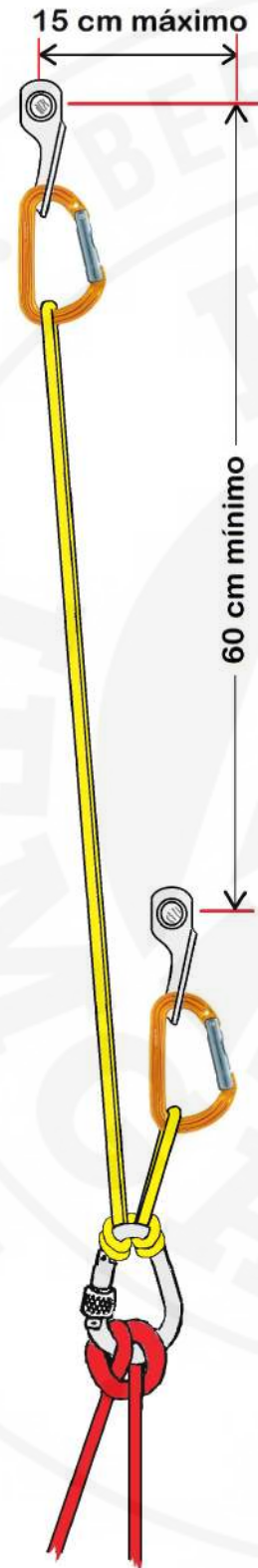
- Montaremos la reunión triangulando al menos dos tornillos de hielo.
- Siempre que sea posible usaremos tornillos de 16 cm o más.
- Los tornillos no deben de estar en línea (horizontal), siempre uno más alto que otro y cuanto más distanciados mejor. Distancia mínima de referencia: 15 cm en horizontal y 60 cm en vertical.
- Montaremos la reunión con triángulo bloqueado con alondra sobre mosquetón HMS. (Ficha 10).

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- Dos o tres tornillos de hielo.
- Cordino de kevlar de 3,5m (5,5mm o 6mm de grosor)
- Mosquetones de seguro y un HMS para el punto central.

OBSERVACIONES

- Salvo que en la reunión tengamos repisa de roca o hierba (algo raro en hielo), ordenaremos las cuerdas con gazas a un mosquetón grande o nudos de fuga al triángulo de la reunión. (Ficha 12 y 13).



4.3. Reuniones / 4.3.3. Aseguramiento del cliente al guía.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 4.3.3.1 Asegurar al guía desde la reunión

OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Asegurar al guía de la forma más segura para el cliente.

DESCRIPCIÓN

- Si existen posibilidades reales de caída por parte del guía lo más recomendable es que uno de los clientes asegure colocando su cesta en el punto central de la reunión para evitar ser desplazado contra la pared.
- La maniobra resulta más sencilla cuando se usa una reunión en línea.
- En el caso de reuniones con repartos (o triangulaciones) y anclajes unidireccionales habrá que hacer un reenvío por debajo de la reunión.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- Material para reunión.
- 1 mosquetón + la cesta del cliente.



4.4. Orden en la reunión. / 4.4.1. Colocación de las cuerdas en la reunión.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 4.4.1.1. Reunión en repisa.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Mantener las cuerdas en la reunión bien ordenadas, tratando de facilitar al cliente nuestro aseguramiento y su comodidad.

DESCRIPCIÓN

- A medida que aseguramos desde la reunión a nuestros clientes, iremos amontonando las cuerdas en la repisa en que nos encontramos.
- Cuando estos lleguen a la reunión y para facilitar que nos aseguren, le daremos la vuelta al montón de las cuerdas con el fin de que nuestros cabos queden en la parte superior. Para ello, meter una mano debajo del montón justo por donde salgan los cabos del guía y darle la vuelta sujetando bien toda la cuerda.
- Otra opción, si contamos con tiempo suficiente, es pasarlas por completo desde sus cabos a los nuestros.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- Las cuerdas

OBSERVACIONES

- En repisas pequeñas tener la precaución de controlar los bucles de cuerda con nuestros pies para que no se nos vayan abajo y corramos el riesgo de que se enganchen.
- Si en la repisa hay algún pico de roca o rama, podemos usarlo para pasar por detrás los bucles y así sujetarla.



4.4. Orden en la reunión. / 4.4.1. Colocación de las cuerdas en la reunión.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA

4.4.1.2. Reunión colgada. / 4.1.2.1. Gazas a un mosquetón.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Mantener las cuerdas controladas y ordenadas en reuniones sin repisa.

DESCRIPCIÓN

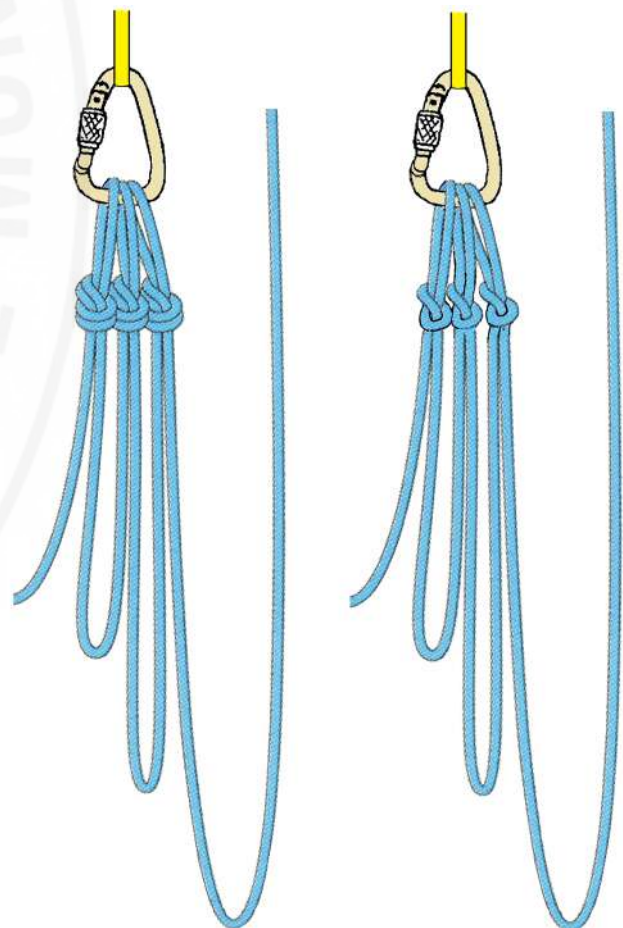
- Colocaremos un mosquetón (puede ser sin seguro pero debe ser grande) en uno de los seguros de la reunión.
- A medida que recuperamos cuerda, iremos cogiendo gazas y chapándolas a ese mosquetón.
- Los bucles que vayamos cogiendo han de ser cada vez más largos para que no estrangulen unos a otros cuando nos asegure el cliente.
- Habrá que darle la vuelta al mosquetón donde hemos puesto las gazas, para que vayan saliendo por orden en el siguiente largo.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- Mosquetón grande para colocar las gazas.

OBSERVACIONES

- Para reuniones completamente colgadas o en repisas muy pequeñas.
- Esta maniobra aporta mas seguridad en caso de caída del guía, ya que si el cliente no consigue frenarnos, lo harán las gazas.



con nudos simples

o falsos nudos

4.4. Orden en la reunión. / 4.4.1. Colocación de las cuerdas en la reunión.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 4.4.1.2. Reunión colgada.
4.4.1.2.2. Nudos de fuga al triángulo de fuerzas.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Mantener las cuerdas controladas y ordenadas en reuniones sin repisa.

DESCRIPCIÓN

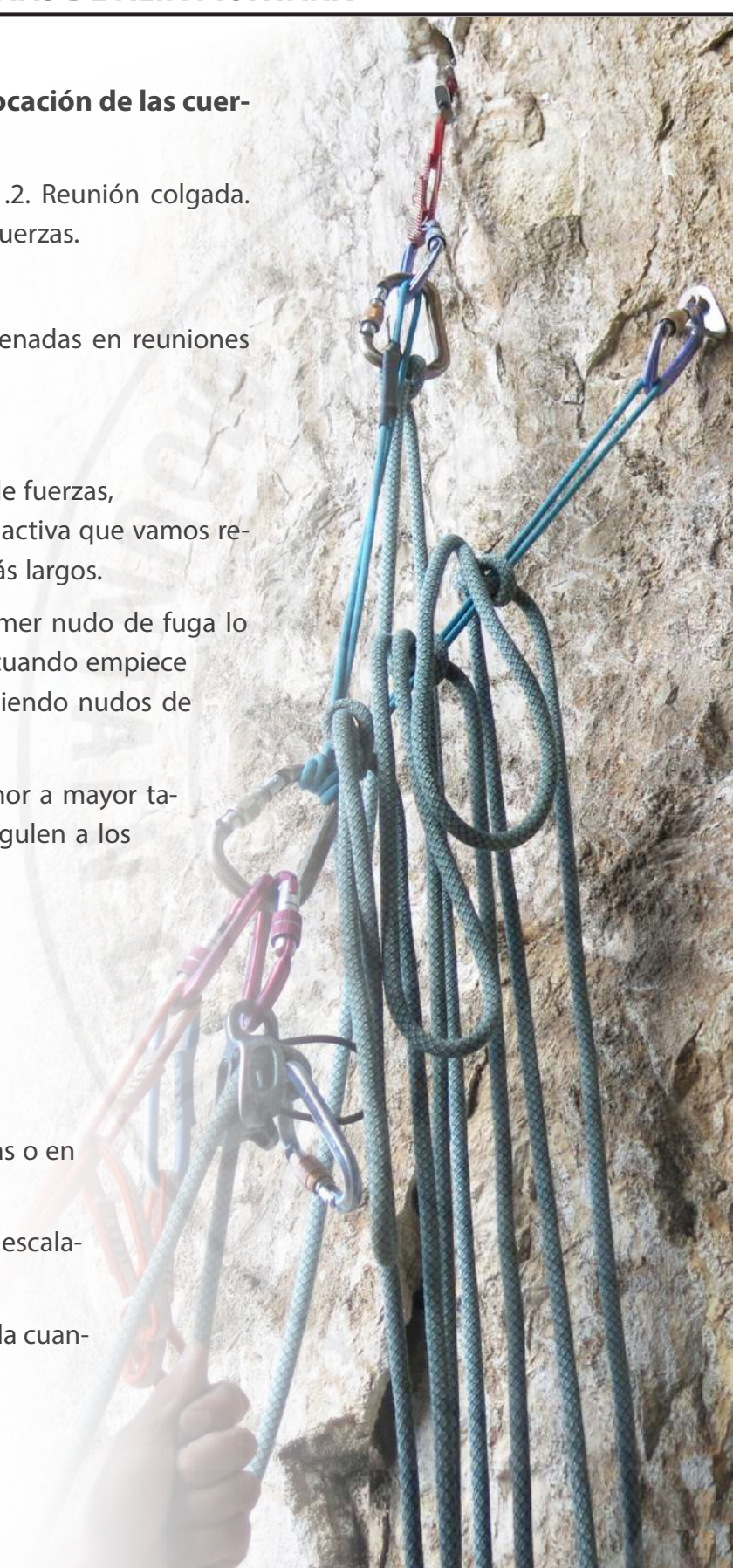
- Sobre uno de los brazos del triángulo de fuerzas, hacemos nudos de fuga con la cuerda inactiva que vamos recuperando, haciendo bucles cada vez más largos.
- Si trabajamos con cuerda doble, el primer nudo de fuga lo haremos con una sola de las cuerdas y, cuando empiece a escalar el segundo cliente, iremos haciendo nudos de gaza con las dos a la vez.
- Es importante hacer los bucles de menor a mayor tamaño para evitar que los últimos estrangulen a los primeros.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- La propia reunión y las cuerdas.

OBSERVACIONES

- Para reuniones completamente colgadas o en repisas muy pequeñas.
- Esta maniobra funciona mejor cuando escalamos con cuerda simple.
- Al cliente le resulta muy fácil sacar cuerda cuando nos asegura, aunque esté solo.



4.4. Orden en la reunión.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 4.2. Colocación de los clientes en la reunión.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Orden en la reunión y orden en la salida para el siguiente largo.

DESCRIPCIÓN

- Cuando montemos la reunión, debemos fijarnos en:
 1. Por dónde van a venir los clientes.
 2. Hacia dónde vamos a salir escalando en el siguiente largo.
- Si vamos a salir hacia la derecha, lo mejor será colocarlos a nuestra izquierda y lo mismo al contrario.
- Siempre intentaremos colocarlos en una posición cómoda, cuanto menos colgados mejor, si existe esta posibilidad.
- Si la reunión es colgada, anclaremos a los clientes a dos puntos: a uno de los seguros de la reunión con la cuerda (sin tensión) mediante un ballestrinque y al punto central con su cabo de anclaje.
- Si la reunión es cómoda (repisa) anclaremos a los clientes al punto central usando la propia cuerda (preferible) o su cabo de anclaje.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- El necesario para montar la reunión.
- Mosquetones de seguridad para anclar a los clientes o sus cabos de anclaje.

OBSERVACIONES

- Con estas maniobras tratamos de evitar cruces de cuerdas en la propia reunión y que tengamos que cruzarnos entre nosotros.
- Buscamos orden y limpieza visual de las maniobras. Sencillez = seguridad.



4.5. El Rápel./ 4.5.1. Un solo rápel.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 4.5.1.1. Los clientes saben rapelar.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Descender en rápel con uno o dos clientes que dominan la maniobra.

DESCRIPCIÓN

- Bajaremos nosotros primero dejando a los clientes en la reunión con los descensores ya colocados en las cuerdas.
- Dejando algo de comba por debajo del rapelador del cliente que bajará primero hacemos un ballestrinque (con las dos cuerdas) que chapamos al anclaje de rápel con un mosquetón HMS grande. De esta manera no tiramos de ellos mientras rapelamos nosotros.
- Antes de que ellos empiecen a bajar, únicamente tienen que soltar ese ballestrinque.
- El segundo cliente se quedará en el anclaje de rápel con su cesta metida en la cuerda y unida con un mosquetón de seguridad a su cabo de anclaje a unos 20-30 cm del arnés hasta que el primer cliente libere las cuerdas.
- Les aseguramos desde el suelo sujetando siempre las cuerdas. Una buena opción es dejar las cuerdas metidas en nuestro nudo autobloqueante de autoseguro.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- Aparatos para rapelar de los clientes.
- Cabos de anclaje.
- Mosquetón HMS para ballestrinque.

OBSERVACIONES

- Forma de rapel más común con clientes.
- Si el rápel es hasta pié de vía, al suelo o a un lugar completamente seguro, podrían rapelar ellos primero, por una sola cuerda y asegurados por nosotros con la otra.



4.5. El Rápel./ 5.1. Un solo rápel.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 5.5.1.1. Los clientes no saben rapelar.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Descender en rápel con uno o dos clientes que nunca han rapeado.

DESCRIPCIÓN

- En este caso los que rapelamos somos únicamente nosotros.
- Por una de las cuerdas, con un dinámico o un descendedor a la reunión, descolgamos a uno de los clientes hasta el suelo.
- Por la otra, descolgamos al otro cliente.
- Les dejamos atados uno a cada extremo.
- Rapelamos nosotros con las cuerdas ya estiradas.
- Si son clientes que no saben rapelar, no es recomendable llevarles a vías que requieran varios rapeles para el descenso.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- Mosquetón HMS para nudo dinámico.

OBSERVACIONES

- Esta maniobra la podemos realizar bien con doble cuerda o con una solo en caso de rápeles de 30 metros.

4.5. El Rápel.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 4.5.2. Rápeles encadenados.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Sucesión de rápeles para bajar de una pared en una vía de varios largos.

DESCRIPCIÓN

- Dejaremos a los clientes con los descensores ya colocados para el rápel.
- Si es necesario, fijaremos las cuerdas con un ballestrinque por debajo de ellos para no molestarlos mientras rapelamos. (Ficha 14).
- Al llegar a la reunión de abajo, dejamos colocado nuestro autobloqueante, bien a nuestro arnés o a la misma reunión.
- Si sobra cuerda, pasamos por la reunión el cabo de la que hay que tirar.
- Cuando llegan los clientes, repetimos la maniobra, adaptando las diferentes técnicas de rápel a las circunstancias.
- En caso de no conocer el descenso o hacer un rápel de una longitud muy similar a la de las cuerdas, conviene hacer nudos en los extremos para evitar accidentes.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- Mosquetón HMS para ballestrinque.

OBSERVACIONES

- Es imprescindible que los clientes sepan rapelar.

4.5. El Rápel.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 4.5.3. Rápeles sobre Abalakovs.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Montar una instalación de rápel en una cascada de hielo sobre Abalakovs.

DESCRIPCIÓN

- Ante la menor duda sobre la resistencia del hielo, haremos dos Abalakovs triangulados para rapelar.
- Los realizaremos con tornillos de una longitud mínima de 19 cm.
- Del mismo modo que las reuniones con tornillos, no debemos hacer los Abalakovs en línea (horizontal). Siempre que sea posible mejor en diagonal, uno más alto que otro.
- Utilizar cordino de 7 mm preferiblemente.
- El cordino no debe quedar muy ajustado al Abalakov. Para que trabaje bien ha de colgar por debajo de los agujeros.
- Reforzaremos el sistema con un tornillo de hielo que uniremos a la cuerda de rápel pero sin que reciba tensión. Este tornillo será retirado por el último cliente que rapele.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

- Dos trozos de cordino de entre 1 y 1,5 metros y 7 mm.

OBSERVACIONES

- Prever cordino suficiente.



5.1. Conducción en escalada en hielo.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 5.1.1. Desprendimientos y estabilidad de las estructuras.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Guiar clientes en escalada en hielo con la mayor seguridad posible identificando los riesgos específicos de esta actividad y gestionándolos correctamente.

DESCRIPCIÓN

- Desprendimientos de hielo:
 - Ponerse el casco antes de llegar a pie de vía
 - Si dejáis equipo a pie de vía, dejarlo protegido de las caídas de hielo, anclado a los esquís o los bastones o en un buen agujero.
 - Montar las reuniones fuera de la vertical del siguiente largo y/o de grandes carámbanos.
 - Sólo es recomendable escalar detrás de otra cordada si la vía tiene un recorrido diagonal o está cortada por grandes repisas.
 - Permaneced atentos a los cambios meteorológicos previos que puedan propiciar más desprendimientos.
- Estabilidad de las estructuras:
 - Periodo de temperaturas altas y persistentes: situación muy desfavorable. Evitar estructuras frágiles o colgantes. Sólo recomendables corredores o cascadas no verticales que no presenten fracturas.
 - Enfriamiento brusco seguido de periodo de frío intenso: evitar las columnas y pilares ya que sufren fuertes contracciones que las pueden hacer colapsar con facilidad. Sólo recomendables estructuras no verticales apoyadas en la roca.

Otros síntomas de inestabilidad en columnas y pilares:

- El agua que escurre entre la roca y el hielo.
- Grietas en la base o en la estructura.
- Cono de base sobre nieve.
- Mala calidad del hielo en la base.
- Anclajes con la roca precarios.
- Gran volumen de hielo por arriba y poco por abajo.
- Hielo duro y estalladizo.

Otros síntomas de inestabilidad en estalactitas y cortinas:

- Anclajes con la roca precarios, con poco hielo en contacto con la roca.
- Gran volumen de hielo colgando.
- Filtraciones de agua cerca del anclaje con la roca.
- Hielo duro y estalladizo.

5.2. Conducción en escalada en hielo.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA 5.2.1. Aseguramiento y rapel.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Guiar clientes en escalada en hielo con la mayor seguridad posible identificando los riesgos específicos de esta actividad y gestionándolos correctamente.

DESCRIPCIÓN

- Aseguramiento:

Con clientes con poca experiencia en el aseguramiento o gran diferencia de peso, mejor montar una reunión multidireccional y que nos asegure con el freno en el punto central en vez de en su arnés.

Colocar siempre un tornillo largo (u otro tipo de seguro) a la salida de la reunión como primer seguro del largo, y a ser posible antes de soltar nuestro autoseguro de la reunión.

- Rapel:

Al rapelar por estructuras de hielo es frecuente provocar desprendimientos, ya sea de pequeños trozos o de grandes carámbanos con los que nos tropezamos durante el descenso. Si la ubicación del siguiente rápel está cerca de la vertical del anterior y el lugar no está protegido, el que rapela primero, que normalmente será el guía, debe intentar tirar los carámbanos que estén a lo largo de la inevitable línea del rápel. Si no lo hace quedará expuesto a que se los tiren encima accidentalmente los que rapelan después.



Fotografía: Curro Martínez

AUTORRESCATE EN PARED

ÍNDICE

5.1	.....	Materiales textiles para reuniones
5.2	.....	Traspaso de carga
5.3	.....	Ascenso por cuerdas
5.4	.....	Descenso por cuerdas
5.5	.....	Rescate de un cliente bloqueado en un rapel
5.6	.....	Rescate de un cliente bloqueado en mitad de un largo.

5.1

DENOMINACIÓN Elección del material para montar una reunión

OBJETIVO DE LA MANIOBRA Seleccionar el mejor material textil para la elaboración de un triangulo de fuerzas o de una reunión en línea en función de las circunstancias que rodeen a la maniobra

DESCRIPCIÓN

Material necesario para reuniones

	Resistencia en condiciones normales	Resistencia con fatiga (uso intensivo)	Resistencia con nudos	Resistencia a la abrasión	Resistencia en el uso para barrancos (fatiga por agua y sol)
DYNEEMA (8-10mm de ancho)	Muy alta	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
ARAMIDA (con camisa de Poliamida)	Muy alta	Muy baja	Muy alta	Muy alta	Baja
POLYAMIDA	Media	Media	Alta	Alta	Baja
TECH WEB (alma de Dyneema y camisa de polyamida)	Muy alta	Muy alta	Alta	Muy alta	Media
POLYESTER	Media	Media	Alta	Alta	Media

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Mosquetones de seguridad y cintas o cordinos en función del material elegido

OBSERVACIONES

Como en tantas otras técnicas y maniobras en la profesión del Guía de montaña, a la hora de montar una reunión no hay una solución perfecta para todas las circunstancias.

Los datos de esta tabla están basados en estudios realizados por diferentes marcas de material de montaña. Si tenemos en cuenta sólo estos datos las cintas de Tech Web (Edelrid) parecen la mejor opción en casi todas las circunstancias. Después de ellas estarían los cordinos de Kevlar (Aramida) y los cordinos de poliamida. El factor a tener en cuenta en la elección que no aparece reflejado en esta tabla es la comodidad de manejo de cada material. Los cordinos de poliamida son más resistentes a la fatiga que los de kevlar pero necesitaremos, al menos, 2mm más de grosor para conseguir resistencias similares.

5.2

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: Traspaso de carga

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Transferir la carga de un punto a otro (arnés, nudo, aparato mecánico, anclaje, reunión)

DESCRIPCIÓN

- Colocar un nudo o aparato autoblocante en la cuerda donde se encuentra la carga.

- Este autoblocante se une con un cordino auxiliar a un punto fijo donde traspasaremos temporalmente el peso de la carga. El cordino se une a ese punto fijo mediante un nudo dinámico fugado (sistema “desembragable”)

Además, realizar un contranudo con la cuerda a la reunión (redundancia) para evitar que el sistema dependa de un sólo punto cuando liberemos la cesta.

- Una vez se ha colocado y tensado el cordino auxiliar, se desbloquea el sistema donde estaba la carga (suele ser la cesta con la que aseguramos al cliente), quedando la carga depositada en el “desembragable”.

- Una vez realizamos el traspaso de carga al sistema “desembragable”, podemos realizar la maniobra que necesitemos (cambio de aparato mecánico, preparación rapel poleado, etc.)

- Cuando hayamos realizado el cambio oportuno para sujetar definitivamente la carga, la devolveremos a la posición elegida. Simplemente “fugamos” el dinámico que sujeta el autoblocante y la carga estará en el punto definitivo.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Anillo de cordino de 1,20cm, cordino para machard, tibloc, ropeman, o similar. Mosquetón HMS para el nudo dinámico.

OBSERVACIONES

Según la maniobra a realizar, el punto 2 se puede hacer de diferentes formas, para facilitar la maniobra.



5.3

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: Ascenso por cuerda

OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Ascender por cuerdas con elementos de fortuna

DESCRIPCIÓN

- Colocar sistema de autobloqueo (nudo o microbloqueador) en la cuerda y unirlo al arnés mediante el cabo de anclaje. A una distancia no superior a la longitud del brazo.
- Colocar una cinta, a modo de estribo, desde ese sistema de autobloqueo.
- En el arnés colocar un sistema de autobloqueo con polea móvil. La microtracción es una buena opción si estamos usando cuerda simple. Si, por el contrario, usamos cuerda doble, valorar la opción de colocar la cesta en el anillo central del arnés en posición de autobloqueo.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cordinos para machard. Cabo de anclaje, y anillos de 1´20cm. Microtracción o similar.

OBSERVACIONES

La cuerda pasiva situada por debajo del sistema de autobloqueo del arnés, se puede polear al mosquetón del autoblocante superior, para ayudar a remontar por la cuerda.



5.4

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA Descenso por cuerda

OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Descender por cuerdas tensas con elementos de fortuna

DESCRIPCIÓN

- Situamos dos nudos autoblocantes (Machard y Valdostano) .
- El autoblocante superior lo unimos al arnés mediante un cordino o cabo de anclaje a una distancia no superior a la longitud del brazo.
- El autoblocante inferior, el Valdostano, se coloca directamente al arnés.
- El proceso es el siguiente: descendemos desbloqueando ambos nudos a la par.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cordino para machard y Valdostano. Cabo de anclaje, y anillos de 1'20cm.

OBSERVACIONES

El sistema de descenso es rápido pero requiere cierta experiencia ya que, a pesar de estar asegurado por un machard colocado por encima del Valdostano, el descenso puede llegar a ser demasiado rápido.



Opción Valdostano

5.5

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA

Rapel con un cliente herido

OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Rapelar con un cliente herido (consciente o no) en un rapel o en varios rapeles encañados

DESCRIPCIÓN

- Rapelaremos usando un único descensor con un cabo de anclaje en "Y" invertida. El guía autoasegurado con machard al anillo central del arnés.
- El guía se coloca en el cabo largo de la "Y" y el cliente en el corto. Hay que usar siempre el nudo machard (autoblocante) para hacer el descenso de forma controlada y segura.
- En caso de que el cliente esté inconsciente, al llegar a la reunión el cabo de anclaje que utilizaremos tendrá que ser un sistema "desembragable". De este modo, para volver a cargarlo en el siguiente sistema de rapel, no tendremos que levantarlo para soltarle su cabo de anclaje.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Anillo 1'20cm, aparato de rapel, cordino para machard.



5.5.1.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA

Rescate de un cliente bloqueado en un rapel.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Rescate de un cliente bloqueado en un rapel accediendo desde arriba.

DESCRIPCIÓN

Opción A

- Descendemos hasta el cliente bloqueado (véase maniobra 3).
- Pasamos un cordino auxiliar desde el arnés del cliente al mosquetón del machard superior, hacemos un estribo en el extremo libre del cordino para poder hacer fuerza con el pie, izar al cliente y desbloquear su sistema de rapel. El cliente continúa el descenso y el guía rapela posteriormente.

Opción B

- Si el cliente no puede descender por sus medios y rapela con el aparato de rapel separado del arnés unos 20 cm (mínimo), podemos anclarnos a su sistema de rapel con una distancia mayor que la del cliente.
- Colocaremos un machard a nuestro arnés por debajo del sistema de rapel.
- Desmontamos el sistema de descenso que hemos utilizado para bajar hasta el cliente y continuamos el descenso en modo "rapel con herido".

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Sistema para rapelar, material para descenso por cuerdas (cordinos para machard, etc.).

5.5.2.

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA

Rescate de un cliente bloqueado en un rapel.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Rescate de un cliente bloqueado en un rapel accediendo desde abajo.

DESCRIPCIÓN

- Ascender desde abajo hasta el cliente usando nudos o aparatos autoblocantes.
- Si el cliente bajaba con el aparato de rapel separado del arnés unos 20 cm (mínimo), podemos anclarnos a su sistema de rapel a una distancia mayor que la de él.
- Colocaremos un machard a nuestro arnés por debajo del sistema de rapel.
- Desmontamos el sistema de ascenso que hemos utilizado para subir hasta el cliente y continuamos el descenso con él en modo rapel con herido.
- Si el cliente no rapelaba dejando una distancia mínima de 20cm entre su arnés y la cesta, o bien, el sistema de rapel está bloqueado por un nudo en la cuerda, habrá que desbloquearlo colocándonos por encima del cliente con nuestros autoblocantes y haciendo la primera maniobra descrita en la ficha anterior (5.1.)

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Sistema para rapelar, kit de autoblocantes para ascenso por cuerdas.



5.6

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA

Rescate de un cliente bloqueado en mitad de un largo.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Rescate de un cliente (segundo de cordada) bloqueado en un largo, realizando un traspaso de carga y preparar un rapel poleado.

DESCRIPCIÓN

- En la reunión desbloqueamos la placa aseguradora y realizamos un traspaso de carga al punto central de la reunión (véase ficha nº1).
- Se pasa un cabo de la cuerda por el mosquetón del punto central de la reunión.
- El Guía se coloca el kit de rapelar (cesta + marchard) en la cuerda libre (pasada por el centro de la reunión). Desbloquea el sistema desembragable y la carga pasa a su descensor (en contrapeso con el herido). Desbloquea el descensor y comienza el descenso hasta el herido.
- Llegado al herido se une a través de una cinta o cordino auxiliar y continúan descendiendo en polea.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Material para rapel, material para traspasar la carga, cabo de anclaje para fijar al cliente (mejor desembragable).



OBSERVACIONES

Si el accidentado está a más de 30m de la reunión y estamos escalando en doble, unimos los cabos de ambas cuerdas que están en el arnés del guía (uno de ellos lo pasamos por el punto central) y rapelamos –en rapel poleado- hasta llegar al accidentado pasando el nudo de empalme de ambas cuerdas.

Si el cliente esta alterado, podemos unirnos el machard del traspaso al arnés, así podremos controlar si el cliente se mueve de forma inesperada en la pared.





Fotografía: Curro Martínez



Fotografía: Julio Gutierrez

NIVOLOGÍA Y RESCATE EN AVALANCHAS

ÍNDICE

6.1	.....	Boletines nivológicos
6.2	.....	Test de estabilidad
6.3	.....	Método 3x3
6.4	.....	Protocolos de prevención en zonas de peligro
6.5	.....	Protocolos de actuación ante aludes

6.1 Boletines nivológicos

DESCRIPCIÓN

Escala europea de peligro de aludes:

- Índice de peligro
- Probabilidad de desencadenamiento
- Recomendaciones por orientación, altitud, pendiente y horario

ESCALA EUROPEA DE PELIGRO DE ALUDES				
Índice de peligro	Riesgo	Estabilidad del Manto Nivoso	Probabilidad de desencadenamiento	Recomendaciones para la realización de actividades
1 	DÉBIL	Bien estabilizado en la mayoría de las vertientes	Sólo en pendientes muy propicias y sobre todo, a causa de fuertes sobrecargas. De forma natural sólo coladas o pequeños aludes	Actividad casi sin restricciones
2 	LIMITADO	En algunas pendientes suficientemente propicias a aludes, moderadamente estabilizado	Sobre todo por sobrecargas fuertes y en algunas pendientes cuyas características se describen normalmente en el boletín. No se esperan aludes espontáneos de gran amplitud	Elección del itinerario con precaución, evitando las pendientes con la orientación y altitud indicada
3 	NOTABLE	En numerosas pendientes suficientemente propicias a aludes, moderado o débilmente estabilizado	Incluso por sobrecargas débiles y en numerosas pendientes descritas en el boletín. En ciertas situaciones son posibles algunos aludes espontáneos de dimensiones medias y a veces grandes	Evitar las pendientes con la orientación y altitud indicada. En el resto de pendientes valorar su riesgo con prudencia
4 	FUERTE	En la mayoría de las pendientes suficientemente propicias a aludes, débilmente estabilizado	Incluso por sobrecargas débiles en la mayoría de las pendientes suficientemente propicias a los mismos. Posibilidad de aludes espontáneos de dimensiones medias y a veces grandes	Actividad limitada a zonas de pendiente moderada y que no estén expuestas a ser barridas por aludes
5 	MUY FUERTE	Inestabilidad generalizada del manto nivoso	Se esperan aludes espontáneos numerosos y grandes incluyendo zonas con pendientes poco propicias	Descartar cualquier tipo de actividad

6.2 Test de estabilidad

DESCRIPCIÓN

Test de estabilidad: estudio de las estructuras de placa.

Los test deben hacerse en una pendiente similar a la que queremos testar (no inferior a 30°) a una altitud similar y con la misma orientación.

Método general:

- Aislar bloque y someterlo a una carga
- Determinar carga a la que rompe o colapsa
- Determinar carga a la que se propaga la fractura

- Nieve movilizable
- Tipo de fractura

Test de la pala: aislar lateralmente un bloque de 30x30 y traccionar con la pala por detrás. Test recomendable para localizar capas débiles.

Test de compresión: aislar totalmente un bloque de 30x30 y golpear la pala colocada encima



Test de la columna extendida: aislar totalmente un bloque de 30x90 y golpear la pala colocada encima de un extremo. Uno de los test más recomendables para realizar en situaciones reales de conducción, si las circunstancias lo exigen.



Test con esquís: aislar totalmente una cuña de 250x250 y cargar subidos encima con los esquís puestos. Test recomendable para actividades formativas pero poco práctico en salidas de esquí de montaña con clientes.

Comparativa de test:

ÍNDICE ROTURA	SP DE LA PALA	CT y ECT COMPRESIÓN COLUMNA EXT.	ESTABILIDAD	DESENCADENAMIENTO
1 (C) Collapse	Rompe al aislar el bloque	Rompe al aislar o apoyar la pala	MUY INESTABLE	Espontáneo
2 (V) Vergeasy	Rompe al introducir la pala	Rompe entre el 1º y el 6º	INESTABLE	Sobrecarga débil
3 (E) Easy	Rompe al traccionar débilmente	Rompe entre el 7º y el 12º	INESTABLE	Sobrecarga moderada
4 (M) Moderate	Rompe al traccionar moderadamente	Rompe entre el 13º y el 18º	MODERADAMENTE INESTABLE	Sobrecarga fuerte
5 (MH) Moderate to hard	Rompe al traccionar fuertemente	Rompe entre el 19º y el 24º	MODERADAMENTE INESTABLE	Sobrecarga muy fuerte
6 (H) Hard	Rompe al traccionar fuerte y sostenido	Rompe entre el 25º y el 30º	MODERADAMENTE ESTABLE	Improbable
7 (N) No fracture	No rompe	No rompe	ESTABLE	Muy improbable

MATERIAL NECESARIO

- Cordino fino (3-5 mm) de más de 3 metros
- Aconsejable sierra de nieve

OBSERVACIONES:

Pese a que tradicionalmente se les ha dado mucha importancia, la realidad es que la irregularidad del manto hace que sean poco útiles para tomar decisiones sobre el terreno. A pesar de su interés como herramienta pedagógica, durante el trabajo de un guía lo realmente útil es adaptar la actividad con una adecuada gestión de riesgo basada en datos reales y objetivos que provienen de la observación presente del terreno, el índice general de riesgo, la orientación y altitud y sobre todo la inclinación. Y por supuesto, que el grupo adopte un comportamiento de seguridad acorde a donde se mueve. En esencia seguir el método 3x3 descrito a continuación.

6.3 Método 3x3

DESCRIPCIÓN

Criterios de evaluación de riesgos:

- Condiciones nivo-meteorológicas: consulta de boletines
- Estudio del terreno: elección itinerario según pendientes y orientaciones
- Factor humano: aviso de material necesario

Ámbitos geográficos:

- Nivel regional: planificación días antes de la salida
- Nivel local: justo antes de comenzar actividad
- Nivel zonal: durante la actividad

3 X 3	METEO-NIEVE	TERRENO	FACTOR HUMANO
Regional	Boletín nivológico Boletín meteorológico Información refugios Guías y expertos	Mapa de pendientes Guías y Libros Fotos Experiencia	Quiénes, Cuántos Condiciones físicas Nivel técnico y experiencia Material necesario
Local	Condiciones nivo-meteo Acumulaciones, señales Precipitación reciente Aumento de temperatura	Innivación actual Relieve a la vista Pendiente y orientación Terreno desafiante, complejo	Quiénes, cuántos Otros grupos Control horario Control de material y de arva
Zonal	Señales de alarma Placas de nieve Nieve reciente Visibilidad y temperatura	Pendiente y orientación Exposición arriba y abajo Crestas y cornisas Concavidades y convexidades	Estado físico y psicológico Otros grupos Test estabilidad Medidas preventivas

Método de reducción elemental: escasa experiencia

MÉTODO DE REDUCCIÓN ELEMENTAL		
Índice de peligro	Escala Europea de Aludes	Evitar pendientes
2	Peligro Limitado 2	> 40° +Norte + No frecuentadas
3	Peligro Notable 3	> 40° >35° + Norte
4	Peligro Fuerte 4	> 30°

Método de reducción profesional: experimentados

MÉTODO DE REDUCCIÓN PROFESIONAL		
Índice de peligro	Potencial riesgo	Factores de reducción aplicados
1	0-2	1 factor cualquiera
2	3-6	2 factores cualquiera
3	7-12	1 factor de 1ª clase + 1 factor de 2ª clase + 1 factor de 3ª clase
4	> 13	Evitar pendientes > 30º

Factores de reducción de riesgos:

FACTORES DE REDUCCIÓN DE RIESGO		
Clase	Medida aplicada	Factor de reducción
1ª	Pendiente < 40º	2
	Pendiente = 35º	3
	Pendiente < 35º	4
2ª	Transitar por pendientes muy frecuentadas	2
	Renunciar cuadrante Norte (NO-N-NE)	2
	Renunciar sector Norte (ONO-N-ENE)	3
	Renunciar a pendientes y altitudes críticas Boletín	4
3ª	Grupo numeroso guardando distancia de seguridad	2
	Grupo pequeño sin guardar distancia de seguridad	2
	Grupo pequeño guardando distancia de seguridad	3

MATERIAL NECESARIO

- Arva, pala y sonda
- Tarjeta plastificada del 3x3 y los métodos de reducción

OBSERVACIONES

Tener siempre en cuenta la máxima: “cuando la nieve es el problema, en el terreno está la solución”

6.4 Protocolos de prevención en zonas de peligro

DESCRIPCIÓN

Evitar el recorrido:

- El riesgo de aludes es mayor de 4
- Malas condiciones meteorológicas actuales o próximas.
- Falta de material de seguridad.
- Cárteles locales de alerta y prohibición.
- Retrasos importantes sobre el horario previsto.

Señales alarmantes:

- Un ruido sordo "boum".
- Vibraciones del manto nivoso.
- Avalanchas espontáneas.
- Sobrepasar la cantidad crítica de nieve reciente.
- Ascenso repentino de las temperaturas.
- Capa de nieve cohesionada sobre una superficie de deslizamiento.
- Nieve mojada por lluvia, niebla o temperaturas positivas.
- Señales de posibles placas de viento: acumulaciones, dunas, cornisas, etc.

Precauciones:

- Realización de un test de estabilidad.
- El guía o el más experimentado, encabezará el grupo.
- Nos protegeremos las vías respiratorias con un pañuelo.
- Llevaremos guantes y ropa de abrigo.
- Desabrocharemos las correas de esquíes, bastones, piolets, etc.
- Llevar a mano un silbato y una navaja
- Progresión separada, de uno en uno y reagrupándonos en lugares seguros.
- Evitar o rodear las zonas sospechosas.

MATERIAL NECESARIO

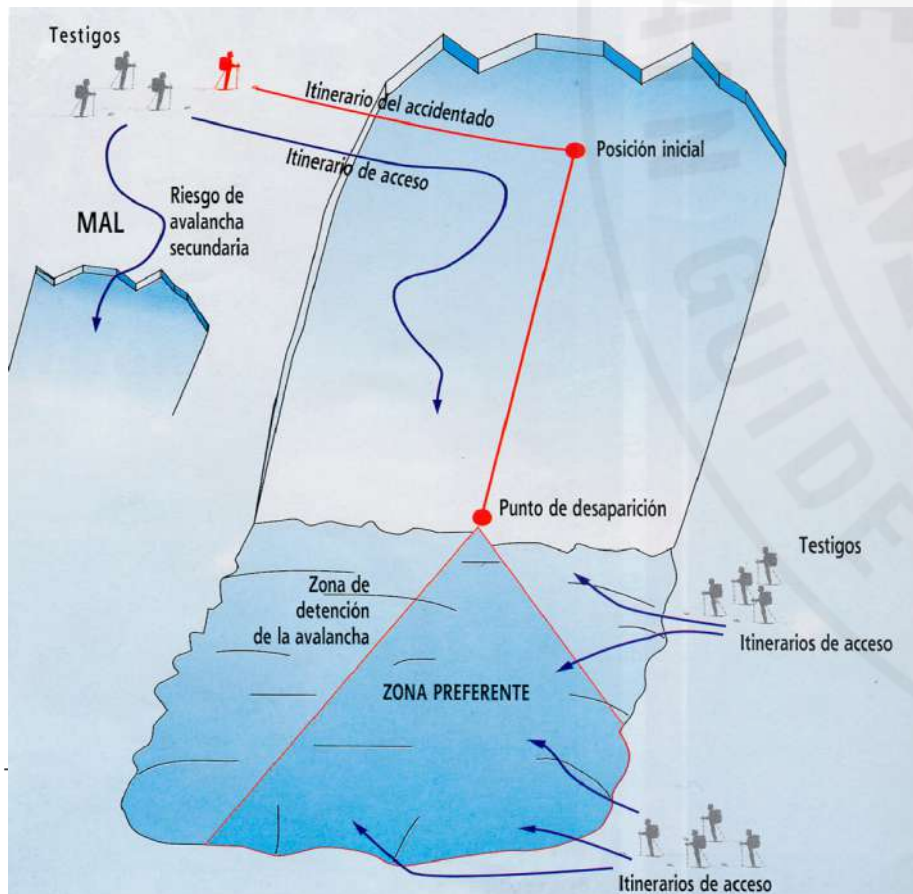
Arva, pala y sonda

6.5 Protocolos de actuación ante aludes

DESCRIPCIÓN

Protocolo de actuación:

- 1. Mando:** Persona que toma las decisiones y organiza
- 2. Proteger:** Comprobar si la zona es segura
- 3. Avisar:** Llamar a los servicios de socorro
- 4. Socorrer:**
 - Determinar el último lugar de observación de la víctima.
 - Delimitar el área de máxima probabilidad de encontrarla.
 - Buscar en silencio señales de la víctima con la vista y el oído.
 - Apagar aparatos electrónicos (incluidos teléfonos móviles) y cambiar todos los arvas a recepción.
 - Acceder por el itinerario más seguro.



5. Métodos de búsqueda, en función del equipamiento que llevemos

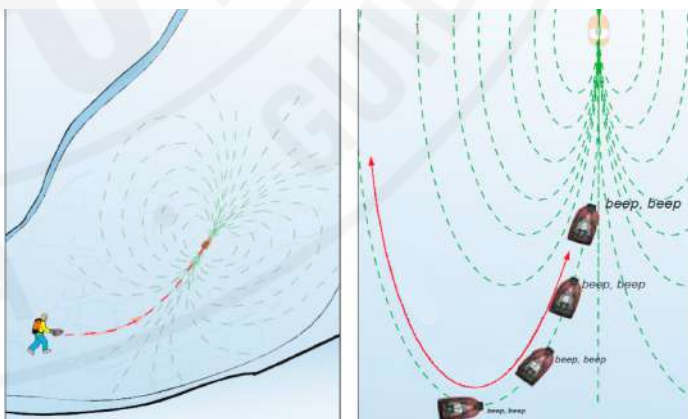
5.1 Búsqueda primaria: Ir deprisa, en silencio y seguir las instrucciones específicas del fabricante del arva.

- Peinar la zona en bandas de 20 m de ancho
- Al encontrar la primera señal, marcamos el lugar



5.2 Búsqueda secundaria: cuidadosamente avanzamos confirmando la dirección

- Avanzamos 4 ó 5m y nos detenemos para confirmar la dirección exacta
- Al alcanzar la intensidad de señal máxima, llevamos el arva a la superficie



5.3 Búsqueda precisa: determinamos el lugar exacto de enterramiento

- Determinar la posición exacta con el método de las perpendiculares

6. Sondeo: Sondeamos en espiral o en círculos concéntricos cada 25 cm desde la máxima señal hacia el exterior. Sonda perpendicular a la superficie de la nieve. Dejar la sonda clavada como referencia antes de empezar a excavar.

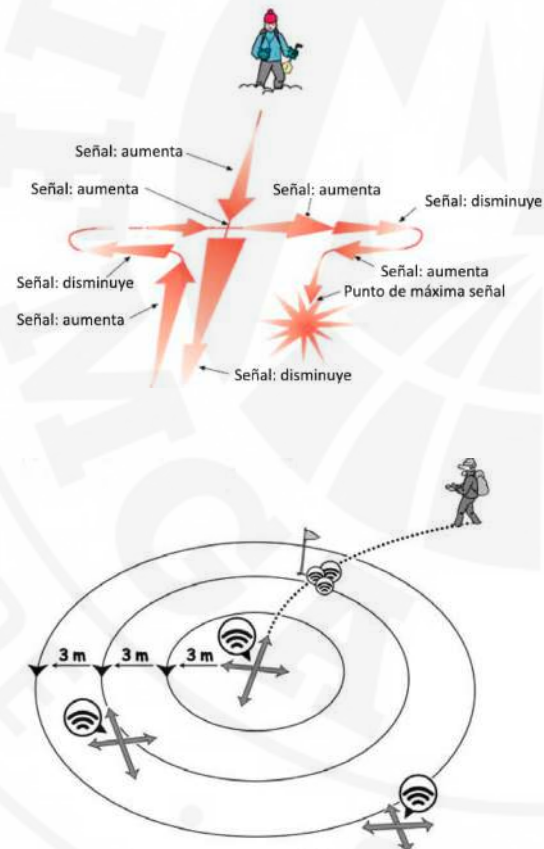
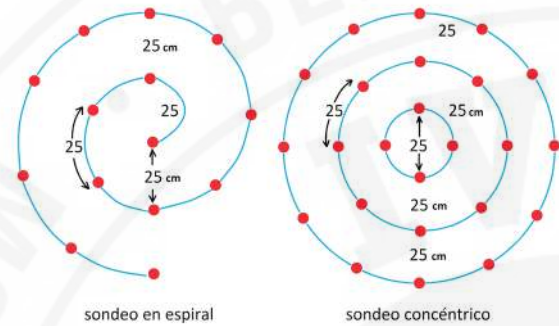
7. Excavado: nos separamos 1,5X la profundidad de enterramiento, excavando en formación triangular. Buscar la cabeza de la víctima y desenterrar las vías respiratorias.

Multivíctimas:

- Marcamos el lugar en el que se detecta una víctima y buscamos a la más próxima.
 - Mientras desentierran a la primera víctima, se anula la señal de su ARVA y se sigue el procedimiento primario.
- Tened en cuenta las instrucciones del fabricante para el ARVA del que se disponga.

MATERIAL NECESARIO

Arva, pala y sonda





Fotografía: Raul Lora



Fotografía: Raul Lora

PROGRESIÓN Y AUTORRESCATE GLACIAR

ÍNDICE

7.1	.....	Encordamientos
7.2	.....	Rescate de un cliente
7.3	.....	Rescate del propio Guía

7.1 Encordamientos

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 7.1.1 Encordamiento del guía

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Detener una posible caída de un cliente a una grieta

Facilitar el rescate de un cliente que ha caído a una grieta

DESCRIPCIÓN

Encordamiento con nudo “falso ocho” directamente a un mosquetón antigiro conectado al anillo ventral.

La cuerda inactiva, correctamente ensacada y guardada en la mochila.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Arnés, mosquetón antigiro, cuerda (homologada para uso glaciar), bolsa de ensacado, cordino para prusik (aramida 5.5 ó 6 mm).

OBSERVACIONES

La cuerda inactiva tiene que tener 3 metros más de longitud que la cuerda desplegada.

A valorar; anticiparse a la posible transferencia de cargas y colocarse un nudo autobloqueante (machard unidireccional ó prusik) sin tensión, para facilitar la maniobra de rescate.



Nudo falso “Ocho”



Machard Unidirectional o Prusik

7.1 Encordamientos

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA:

7.1.2 Cordada de 2

7.1.2.1 Distancias

7.1.2.2 Nudo de empotramiento.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA : Establecer el encordamiento glaciar para una cordada guía-cliente.

DESCRIPCIÓN

El cliente se encordará en punta de cuerda con un nudo de ocho o un bulin doble.

El guía se encordará de la forma descrita en la ficha 1.

La distancia entre ambos será de 10 a 15m dependiendo de las características del glaciar.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Arnés, mosquetón antigiro, cuerda (homologada para uso glaciar), bolsa de ensacado, cordino prusik (aramida 5.5 ó 6 mm).

OBSERVACIONES

Para favorecer la detención en caso de caída se utilizarán nudos de empotramiento. Se puede utilizar cualquier nudo, nudo de gaza, nudo de ocho ó el más recomendado, nudo de ocho adaptado (ver foto).

El primer nudo a 3m del guía y a partir de ahí cada 2m.

Valorar la distancia del encordamiento en función del tamaño de las grietas.

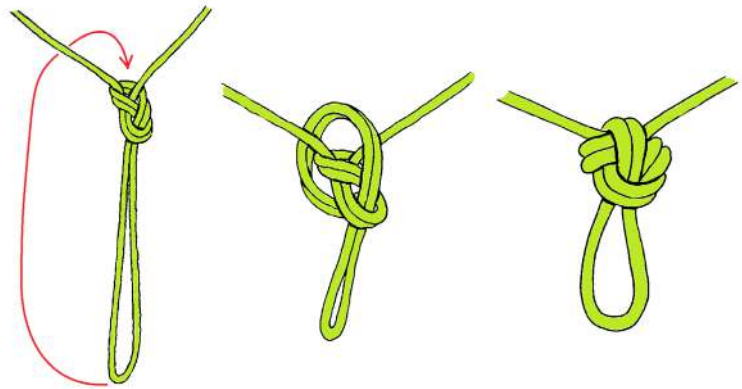
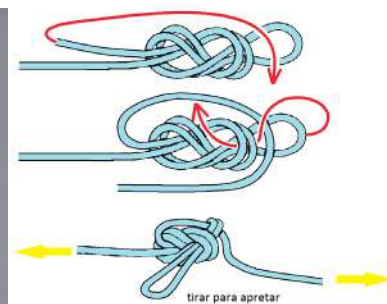


Ilustración: Nudo de empotramiento



Nudo de Empotramiento

7.1 Encordamientos

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 7.1.3 Cordada de 3

1.3.1 Distancias

1.3.2 Encordamiento clientes

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Establecer el encordamiento glaciar para una cordada guía/2 clientes.

DESCRIPCIÓN

El cliente en punta se encordará con un nudo de ocho o un bulin doble.

El cliente situado en medio se encordará directamente a un mosquetón antigiro mediante nudo "falso ocho" o con una potencia móvil.

El guía se encordará de la forma descrita en la ficha 1.

Como mínimo habrá una distancia de 10m entre los miembros de la cordada.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Arnés, mosquetón antigiro, cuerda, bolsa de ensacado, cordino para nudo autobloqueante (aramida 5.5 ó 6 mm).

Sin potencia: 1 mosquetón antigiro.

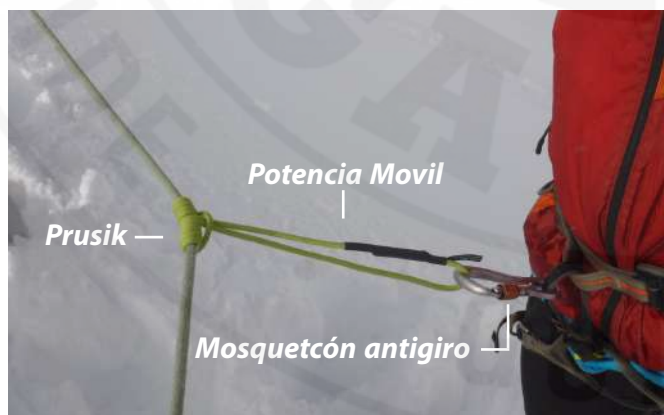
Potencia móvil: cordino aramida 5.5 ó 6mm(anillo cosido) + mosquetón antigiro.

OBSERVACIONES

Valorar la distancia del encordamiento en función de las características del glaciar.



Distancia 10 metros



Prusik —
Potencia Movil
Mosquetón antigiro

7. 2 Rescate de un cliente

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 2.1 Detener la caída

OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Detener la caída

DESCRIPCIÓN

La cuerda debe estar con cierta tensión.

El guía debe permanecer siempre preparado para detener una caída.

El guía se lanza al suelo y clava el piolet.

Con esquís, hacer un derrapaje inclinándose o sentándose para conseguir una buena toma de cantos.

OBSERVACIONES

Con esquís mucha atención a no perder la toma de cantos!!!

Una vez detenida la caída nos quitamos un esquí y lo clavamos delante de nosotros, para tener mejor sujeción.



Predisposición



Detención de la caída con esquís



7.2 Rescate de un cliente

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 7.2.1 Reuniones; 7.2.2 Transferencia de cargas.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Transferir el peso del accidentado a un anclaje en nieve ó hielo.

DESCRIPCIÓN

- Realizar un anclaje (nieve, piolet, esquís, tornillos).
- Hacer un nudo en el anillo de cinta del anclaje para tener dos puntos de anclaje a diferente longitud.
- Unir el nudo autobloqueante al punto inferior del anclaje.
(Es recomendable que este autobloqueante sea desembrazable.)
- Liberar el peso del arnés y traspararlo al nudo autobloqueante.
- Asegurarse al anclaje.
- Con la cuerda, realizar un nudo dinámico con un nudo de fuga, en un mosquetón HMS, que se colocará en punto de anclaje superior.
- Deshacer el nudo de encordamiento.
- Liberar la carga del nudo autobloqueante y pasarla al nudo dinámico.
- Autoasegurarse mediante nudo autobloqueante a la cuerda inactiva.
- Reforzar la reunión, si es necesario.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Arnés, mosquetón antigiro, cuerda, bolsa de ensacado, cordino para nudo autobloqueante (aramida 5.5 o 6 mm). 2 tornillos, piolet o esquís, 2 anillos, 2 mosquetones de seguridad, uno de ellos HMS.

OBSERVACIONES

Valorar el tipo de nieve y el material que disponemos para realizar el anclaje más sólido posible.

Nudo dinámico en cabecera



Anclaje Nieve/Hielo



Transferencia de Cargas



7.2. Rescate de un cliente

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 7.2.3 Valoraciones

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Valorar el estado del accidentado. Valorar la mejor posibilidad de efectuar el rescate.

DESCRIPCIÓN:

- Aproximarse al labio de la grieta autoasegurado.
- Valorar el estado del accidentado.
- Planificar la mejor opción para el rescate.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Arnés, mosquetón antigiro, cuerda, bolsa de ensacado, cordino para nudo autobloqueante (aramida 5.5 o 6 mm). 2 tornillos, piolet o esquís, 2 anillos, 1 mosquetones de seguridad, 1 mosqueton de seguridad HMS.

OBSERVACIONES

El dinámico con el nudo de fuga nos da la opción de bajar al accidentado para que él mismo salga a pie por un lateral de la grieta.



Reunión reforzada



Autoasegurado

7.2. Rescate de un cliente

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 7.2.4 Polipastos; 7.2.4.1. Polea móvil

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Izar al accidentado hasta sacarlo de la grieta, con cierta ventaja mecánica.

DESCRIPCIÓN

- Acercarse al borde de la grieta autoasegurado.
- Prepara microtraxion con mosquetón de seguridad (mejor simétrico) en la cuerda inactiva, con bloqueo activado.
- Pasarle la microtraxion al accidentado para que la conecte a su anillo ventral.
- Tirar de la cuerda inactiva a la vez que el accidentado tira de la activa.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Arnés, mosquetón antigiro, cuerda (homologada para uso glaciar), bolsa de ensacado, cordino para nudo autobloqueante, 2 tornillos, piolet ó esquís, 2 anillos para la reunión.

1 mosquetón de seguridad.

1 mosquetón de seguridad. HMS.

1 microtraxion + mosquetón de seguridad (mejor simétrico)

OBSERVACIONES

Resulta práctico cuando el accidentado está cerca del labio o puede apoyarse en las paredes de la grieta y puede colaborar.



Detalle de Micro traxion en el anillo ventral del cliente



7.2. Rescate de un cliente

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 2.4 Polipastos; 2.4.2. Polipasto 1:3

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Izar al accidentado hasta sacarlo de la grieta, aumentando la ventaja mecánica.

DESCRIPCIÓN

- Acercarse al borde de la grieta autoasegurado.
- Pasarle la punta de la cuerda inactiva al accidentado. Nudo de carga + mosquetón de seguridad.
- Proteger el labio de la grieta con la mochila y regresar a la cabecera
- Colocar la microtraxion en el anillo del anclaje.
- Colocar un bloqueador o nudo autobloqueante en la cuerda de rescate y reenviar la cuerda inactiva por él.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Arnés, mosquetón antigiro, cuerda (homologada para uso glaciar), bolsa de ensacado, cordino para nudo autobloqueante.

2 tornillos, piolet ó esquís, 2 anillos para la reunión.

1 mosquetón de seguridad.

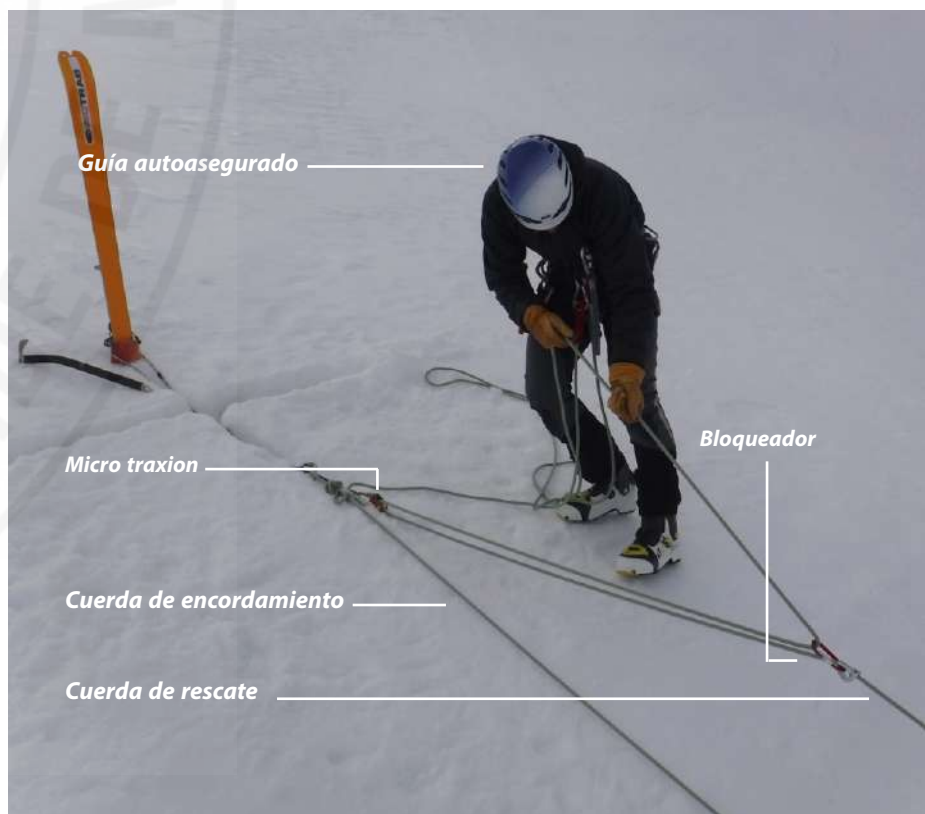
1 mosquetón de seguridad HMS.

1 microtraxion + mosquetón de seguridad (mejor simétrico)

1 bloqueador + mosquetón simple

OBSERVACIONES

Reajustar el bloqueador de reenvío, dejando el peso en la microtraxion.



7.2 Rescate de un cliente

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 7.2.4 Polipastos; 7.2.4.3. Polipasto 1:5

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Izar al accidentado hasta sacarlo de la grieta. Aumentar más aún la ventaja mecánica sobre el 1:3.

DESCRIPCIÓN

- Acercarse al borde de la grieta autoasegurado.
- Pasarle la punta de la cuerda inactiva al accidentado.
- Nudo de carga + mosquetón de seguridad.
- Proteger el labio de la grieta con la mochila y regresar a la cabecera
- Colocar la microtraxion en el anillo del anclaje.
- Colocar un bloqueador o nudo autobloqueante en la cuerda de rescate.
- Fijar un extremo del cordino a la instalación y reenviarlo por el mosquetón del bloqueador
- Ballestrinque en un mosquetón en el otro extremo del cordino y reenviar la cuerda inactiva por ese mosquetón.
- Comenzar el izado.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Arnés, mosquetón antigiro, cuerda (homologada para uso glaciar), bolsa de ensacado, cordino para nudo autobloqueante.

2 tornillos, piolet ó esquís, 2 anillos de cinta para la reunión.

2 mosquetones de seguridad, uno de ellos HMS

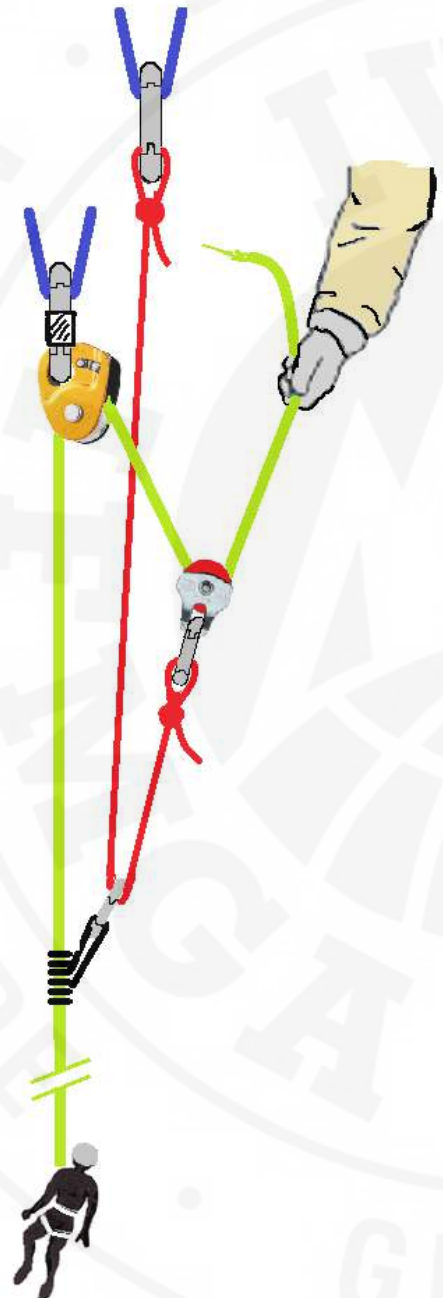
1 microtraxion + mosquetón de seguridad (mejor simétrico)

1 bloqueador + mosquetón simple

1 "cordino" (3,5m de aramida 6mm) + 2 mosquetones simples.

OBSERVACIONES

Tener en cuenta la lentitud del sistema, 1m de ascenso por cada 5m de tirar. Reajustar el bloqueador de reenvío dejando el peso en la microtraxion.



1:5

7.2. Rescate de un cliente

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 7.2.4 Polipastos, 7.2.4.4. Polipasto 1:7

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Izar al accidentado hasta sacarlo de la grieta. Aumentar más aún la ventaja mecánica sobre el 1:5.

DESCRIPCIÓN

- Acercarse al borde de la grieta autoasegurado.
- Pasarle la punta de la cuerda inactiva al accidentado. Nudo de carga + mosquetón de seguridad.
- Proteger el labio de la grieta con la mochila y regresar a la cabecera.
- Colocar la microtraxion en el anillo del anclaje.
- Colocar un bloqueador o autobloqueante en la cuerda de rescate.
- Fijar un extremo de un cordino largo a la cuerda inactiva con un nudo suizo o prusik por chicote y reenviarlo por el mosquetón del bloqueador.
- Nudo ballestrinque en el otro extremo del "cordino de guía" y reenviar la cuerda inactiva por este y comenzar el izado.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Arnés, mosquetón antigiro, cuerda, bolsa de ensacado, cordino para nudo autobloqueante.
 2 tornillos, piolet ó esquís, 2 anillos para la reunión.
 2 mosquetones de seguridad, uno de ellos HMS.
 1 microtraxion + mosquetón de seguridad.
 1 bloqueador + mosquetón simple.
 1 cordino de aramida de 3,5m y 6mm + 2 mosquetones simples.

OBSERVACIONES

Reajustar dejando el peso en la microtraxion.



1:7

7.3. Rescate del propio Guía

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: 7.3.1. Ascenso por cuerda fija.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Salir por sus propios medios cuando es el Guía quien ha caído a la grieta. Ascender por cuerda fija.

DESCRIPCIÓN

- Poner un bloqueador o autobloqueante en la cuerda fija. A una altura a la que lleguemos cómodamente con el brazo un poco flexionado.
- Anclarse al mismo un cabo de anclaje y tensarlo.
- Poner un anillo de cinta al bloqueador a modo de estribo.
- Colocar la microtraxion en la cuerda justo por encima del nudo de encordamiento.
- Levantarse sobre el estribo y colocar la microtraxion en el anillo ventral.
- Soltar el nudo de encordamiento si fuese necesario.
- Ascender por la cuerda fija.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Arnés, mosquetón antigiro, cuerda, bolsa de ensacado, cordinopara autobloqueante.

1 anillo de cinta o cordino de 120mm.

1 microtraxion con mosquetón de seguridad (mejor simétrico).

OBSERVACIONES

La maniobra tiene que ser rápida y suave ya que los clientes aguantan el peso en autodetención, sin anclaje.

Levantarse sobre el pedal y conectar la micro traxion al anillo ventral





Fotografía: Archivo AEGM



Fotografía: Julio Gutierrez

ESQUÍ DE MONTAÑA

ÍNDICE

- 8.1 Protocolo de ARVA
- 8.2 Ficha de itinerario para salidas guiadas de esquí de montaña
- 8.3 Criterios de seguridad en descenso

8.1.1 Protocolo de ARVA completo

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: Protocolo de revisión de la emisión y recepción de los ARVAS de los clientes

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Comprobar el funcionamiento correcto de los dispositivos de los clientes. Verificar el alcance de sus dispositivos. Asegurarse de que todos comienzan la actividad con los ARVAS en emisión.

DESCRIPCIÓN

- Comprobación de la carga de baterías de todos los dispositivos, cambiar las baterías en caso de ser menor al 60%.
- Para comprobar el alcance el guía coloca su dispositivo en emisión y se aleja de los clientes (con ARVAS en “búsqueda”) hasta que estos dejen de recibir la señal.
- En el momento en que uno de los clientes pierde la señal, el guía indica al grupo que cambien sus dispositivos de la posición de “búsqueda” a la de “emisión”. El guía pone su ARVA en recepción e indica al grupo que vayan pasando (cuando él lo indique) de uno en uno a su lado y se alejen de él en la dirección de la marcha, deteniéndose en un punto determinado y seguro. Cuando pasen todos los clientes, el guía pasa su ARVA a emisión, alcanza al grupo e inicia la actividad.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Pilas de repuesto, recomendable tener un ARVA de repuesto en el punto de inicio (coche, hotel, etc.) para sustituir alguno defectuoso.

OBSERVACIONES

- Advertir a los clientes que deben apagar sus teléfonos móviles o colocarlos a más de 50cm del ARVA para evitar interferencias. Los mosquetones unidireccionales de cierre magnético provocan interferencias.
- El ARVA debe ir siempre unido a nosotros (mediante su arnés o con la correa de seguridad y bajo una capa de ropa que lo proteja e impida que la avalancha nos lo arranque (el bolsillo de pantalón es aceptable si el aparato va unido a nuestro cuerpo, trabilla del pantalón etc.)



8.1.2 Protocolo de ARVA simplificado

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA

Comprobación de la emisión de los ARVAS de clientes y guía.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Comprobar el funcionamiento correcto, en emisión, de los dispositivos. Comprobar que una vez en marcha todos los dispositivos están en emisión.

DESCRIPCIÓN

- El protocolo simplificado se utilizará antes de empezar todas las salidas (o durante la actividad), siempre que el primer día hayamos hecho el protocolo completo.
- Los clientes ya vestidos completamente y preparados para salir ponen el ARVA en emisión, el guía en recepción y se aleja unos 20m del grupo.
- Los clientes, a la señal del guía, pasan por delante de él, de uno en uno, mientras este comprueba la emisión de cada ARVA.
- Los clientes, tras pasar al guía, continúan en la dirección de la marcha hasta un punto de reagrupamiento seguro designado por él, a distancia suficiente para evitar interferencias.
- El guía pasa su ARVA a emisión, alcanza al grupo e inicia la marcha.
- Tras paradas largas (refugios, comida, cumbre o similar) se debe hacer una comprobación de la emisión de los ARVAS. Esta comprobación rápida se puede hacer usando las funciones “check group” de los ARVAS modernos.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Pilas de repuesto, recomendable tener un ARVA de repuesto en el punto de inicio (coche, refugio, hotel, etc...) para sustituir alguno defectuoso detectado en la prueba.

OBSERVACIONES

*Un ARVA es relativamente delicado y son frecuentes las averías por golpes fortuitos. Ante la menor duda, hacer el protocolo completo (véase 1.1)



8.2 Ficha de itinerario para salidas de esquí

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: Ficha de información a realizar por el guía antes de la salida

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Recabar toda la información necesaria para una adecuada toma de decisiones sobre el terreno cubriendo los tres aspectos de seguridad fundamentales: Grupo, Terreno, “Nivometeo”.

DESCRIPCIÓN

Hoja de planificación de itinerario de esquí de montaña

Macizo _____ Salida _____ Fecha _____

Factor Humano

Participantes:

	Nombre	Telf. Contacto	Observaciones
1			
2			
3			

Terreno

Itinerario y puntos de decisión

	Altitud	Desnivel	Distancia	Duración	Hora	Hora límite
Salida						
Punto de decisión 1						
Punto de decisión 2						
Punto 3...						

Evaluación de puntos clave

	Inclinación	Orientación	Frecuentación	Evaluación de riesgo	Observaciones
1					
2					
3					

Otros riesgos _____

Condiciones Meteo

Previa _____

Sol/nubes _____ Precipitación _____ Viento F y dirección _____

Tª 1500m _____ 3000m _____ Iso 0°C _____ Iso -10 °C _____ Evolución meteo estimada _____

Nivología

Meteo días previos _____ Viento días previos F, dirección y velocidad _____

Nivel de riesgo BPA _____ Orientación y pendientes críticas _____

Tendencia del BPA _____

Observaciones: _____

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Información sobre el estado de forma, experiencia, nivel de esquí, etc. de los clientes y sobre el itinerario y rutas alternativas, guías, etc.

Meteo y nivología previas, así como la predicción para el día de la salida.

Mapa, brújula, GPS, papel y lápiz

OBSERVACIONES

El trabajo sobre el mapa del itinerario para extraer la ruta GPS aporta mucha más información que la simple descarga de un track.

8.3.1 Elección y trazado del itinerario en ascenso

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: Traza de itinerario en ascenso

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Ejecutar el trazado del ascenso eligiendo el mejor itinerario desde el punto de vista de la seguridad, la eficiencia y la velocidad.

DESCRIPCIÓN

- El comienzo de la salida ha de ser progresivo, empezando a un ritmo suave para permitir al grupo calentarse y que tras 15/20 minutos hayan alcanzado una temperatura corporal que, después de ajustar ropa, nos permita mantener un ritmo sin demasiadas paradas no planificadas.
- La premisa principal para una elección del itinerario es la seguridad. Nuestra traza debe evitar pasar por pendientes fuertes -sobre todo con nieve dura- sobre precipicios o zonas rocosas. Con nieve reciente evitaremos pasar sobre pendientes críticas (30°/50°), trampas de terreno, vaguadas o canales de avalancha.
- Abre la traza con un ancho de "tres esquís" y mantenla durante la ascensión.
- Abriremos la traza de forma progresiva adaptándola al relieve de la montaña y pasando, preferentemente, por lomos de pendiente suave.
- Anticipando nuestro itinerario economizaremos el número de giros. Los realizaremos en puntos cómodos (pendiente suave), serán progresivos o "AVA" evitando, en la medida de lo posible, las vueltas maría.
- No perder altura mientras sea posible.
- Mantendremos una velocidad y ángulo de pendiente constante y adecuado al nivel del grupo de manera que ni el cansancio ni el calor provoquen paradas en lugares inesperados que rompan el ritmo.
- Reevaluar constantemente el itinerario, ¿es seguro dónde estoy? ¿es seguro donde voy? Si la respuesta es "NO" ¿Cómo mejorar la situación? ¿Es el itinerario más eficaz en cuanto a giros? ¿El grupo es capaz de mantener el ritmo o voy demasiado rápido y se paran?
- Recuerda: Cuando el problema está en el grupo o las condiciones, la solución está en el terreno.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Ficha de itinerario adecuada para anticipar la elección del itinerario.



Abriendo huella con ancho 3 de esquís

8.3.2 Gestión del grupo en ascenso

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: Gestión del grupo en ascenso

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Gestionar adecuadamente el grupo

DESCRIPCIÓN

- Comunícate, desde antes de calzarte los esquís, observa y pregunta.
- Asegúrate de que todo el mundo recibe tus mensajes sobre todo si es sobre seguridad. Positivos, cortos y concisos.
- Comienza la actividad de forma progresiva, permite al grupo calentar y que en unos 15/20 minutos alcancen una temperatura corporal que, después de ajustar ropa, nos permita mantener un ritmo constante.
- Distribuye a los miembros del grupo teniendo siempre cerca de ti a los más débiles o más bajos de nivel. Úsalos como referencia para tu ritmo. El último, no necesariamente debe ser siempre el mismo, pero debería ser alguien fuerte.
- Abriendo traza en nieve muy profunda, quédate el segundo rotando a los miembros que se colocan en cabeza mientras tu les indicas el itinerario.
- Marca una distancia entre los miembros del grupo para facilitar algunas maniobras como las “vueltas maría” o amplíala para gestionar riesgos como la caída en grietas o el paso por zonas susceptibles de desencadenar avalanchas.
- Realiza las paradas siempre en lugares seguros y, como referencia, haremos una cada hora de menos de 5'. Habla, recuerda la importancia de la hidratación, observa al grupo y cuando todos estén rearmados, continúa.
- Si estás en terreno glaciar; el guía va siempre delante y, ante la más mínima duda por falta de visibilidad o por terreno muy agrietado y/o con nieve reciente, se encordará valorando la necesidad de que se encuerden todos los componentes del grupo.

Atención: si compartes ascensión con otros grupos, coordínate con ellos de manera que se eviten sobrecargas en el manto. Distancia, comunicación y sentido común son buenas herramientas.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Preparación y ficha de itinerario adecuada para anticipar, en la medida de lo posible, la elección del itinerario sobre el terreno.



8.3.3 Ayudas al cliente en ascenso

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: Ayudas pasivas y activas para facilitar a los clientes pasos difíciles o giros.

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Gestionar la seguridad del cliente en pasos o giros potencialmente lesivos

DESCRIPCIÓN:

- Giros. Siempre que sea posible utilizaremos giros progresivos pero si hay que realizar una vuelta maría:

Con clientes expertos:

En el punto deseado (zona menos inclinada) baja el ángulo de la traza, realiza la vuelta maría correctamente, acondiciona la zona de giro con tus esquís y continúa despacio observando a los clientes y manteniéndote preparado para acudir en su ayuda.

Con clientes inexpertos:

- Realiza una plataforma con tus esquís en la nieve girando sobre tu propio eje vertical de manera que la zona quede perfectamente plana y facilite el giro de los clientes.
- Si con tus esquís no puedes, saca la pala y haz la plataforma (lleva la pala preparada, "a mano") los clientes van pasando y tú, desde abajo, les ayudas a que no se les traben las tablas en el giro.
- Pasos peligrosos sobre cortados o estrechos:

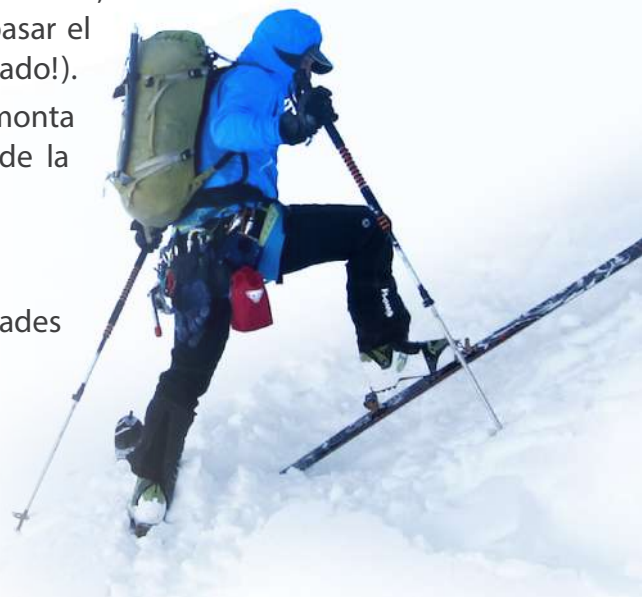
Si obligatoriamente tenemos que pasar sobre un cortado o zona de rocas:

- Si hay suficiente espacio y es seguro, nos pondremos por debajo protegiéndoles pasivamente (porteándoles) o sujetando su esquí en la huella.
- Si no hay sitio por debajo pero si por encima. Desde arriba, bien afianzados sobre los esquís, les ayudamos a pasar el punto crítico agarrándose a nuestro bastones (¡cuidado!).
- Si no es posible otra maniobra saca la cuerda y monta un pasamanos o saca (uno por uno) a tu grupo de la trampa y recupera el itinerario correcto.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Ficha de itinerario adecuada para anticipar las dificultades del itinerario.

Pala accesible en la mochila o sujeta en el exterior con cinta elástica (cuidado con esto en terreno avalanchoso). Cuerda



Guía acondicionando la zona de giro para sus clientes

8.3.4 Encordamiento en esquí en ascenso

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: Encordamiento glaciar con esquís

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Progresar con seguridad en terreno glaciar agrietado en ascenso

DESCRIPCIÓN

- Si vas a entrar en terreno glaciar que requiera ir encordado valora la posibilidad de evitarlo cambiando de itinerario.
- Ratio: el guía establecerá la ratio en función de las características del itinerario y del nivel de sus clientes pero, como referencia, en un glaciar en el que, "a priori" será necesario encordarse, la ratio máxima será 1:3.
- Anticipa la entrada en terreno glaciar, realiza el encordamiento en terreno seguro.
- La distancia de encordamiento será la adecuada al terreno pero mínimo 12/15 metros para glaciares alpinos con grietas no demasiado anchas.
- Instalaremos nudos de empotramiento en la cuerda (mín. 3, y cada 3m).
- Comprueba el encordamiento de todo el grupo y recuérdales la necesidad de mantener la cuerda desplegada manteniendo las distancias.
- Normalmente el guía encabezará la cordada salvo situaciones excepcionales en las que, por la diferencia de peso o por la inexperiencia de los clientes, sea necesario poner a uno de ellos en cabeza.
- Si hay un pequeño descenso avanza lentamente (en cuña) y en los giros baja la velocidad y observa a tu cordada para no tirarles al suelo.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Cuerda de uso simple, arnés, kit de rescate glaciar.

OBSERVACIONES

- El encordamiento con esquís será necesario siempre que no tengamos suficiente visibilidad para evitar las grietas o bien, cuando su número y tamaño nos impida evitarlas o cuando las condiciones de la nieve hagan peligroso cruzar los puentes de nieve.



8.4.1. Comunicación en el esquí (1)

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: Instrucciones de seguridad en esquí de montaña

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Conseguir una comunicación efectiva y precisa de las indicaciones del guía a todos los miembros del grupo. No hay una cuerda que nos una al cliente, solo nuestro mensaje.

DESCRIPCIÓN

- Prepara la información cuidadosamente en relación al itinerario a realizar, si es necesario, envía por escrito los mensajes más importantes (material necesario, etc.).
- Transmite en positivo, es decir, indica lo que los clientes deben hacer, en lugar de lo que no debe hacer.
- SIEMPRE asegúrate de que todos los clientes escuchan y comprenden el mensaje, no empieces a hablar hasta que todos se hayan reagrupado.
- Mensajes cortos, concisos y en pequeñas dosis.
- Mantén una comunicación fluida y constante haciendo comentarios de refuerzo para facilitar la comunicación con el cliente.

Por ejemplo, antes de iniciar el descenso, comentaremos a los clientes lo siguiente:

- Indicaciones de seguridad para todo el descenso: paradas siempre por encima del guía, no adelantarle, señales con bastones (parada, reducir velocidad, dirigirse a uno u otro lado de la traza del guía)
- Estrategia de descenso para el siguiente tramo. Por ej.: 1º baja el guía hasta un punto seguro, después indica (con su bastón) el inicio del descenso a cada cliente (descenso fraccionado). Bajarán de uno en uno siguiendo la misma traza del guía (traza única).

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Preparación adecuada del itinerario para detectar cuales serán los mensajes necesarios a exponer en el trascurso de la actividad.

OBSERVACIONES

Antes de empezar a hablar, reflexionar unos instantes sobre lo que quiero decir y cómo necesito transmitirlo para que todos los clientes reciban y entiendan las indicaciones.

8.4.1 Comunicación en el esquí (2)

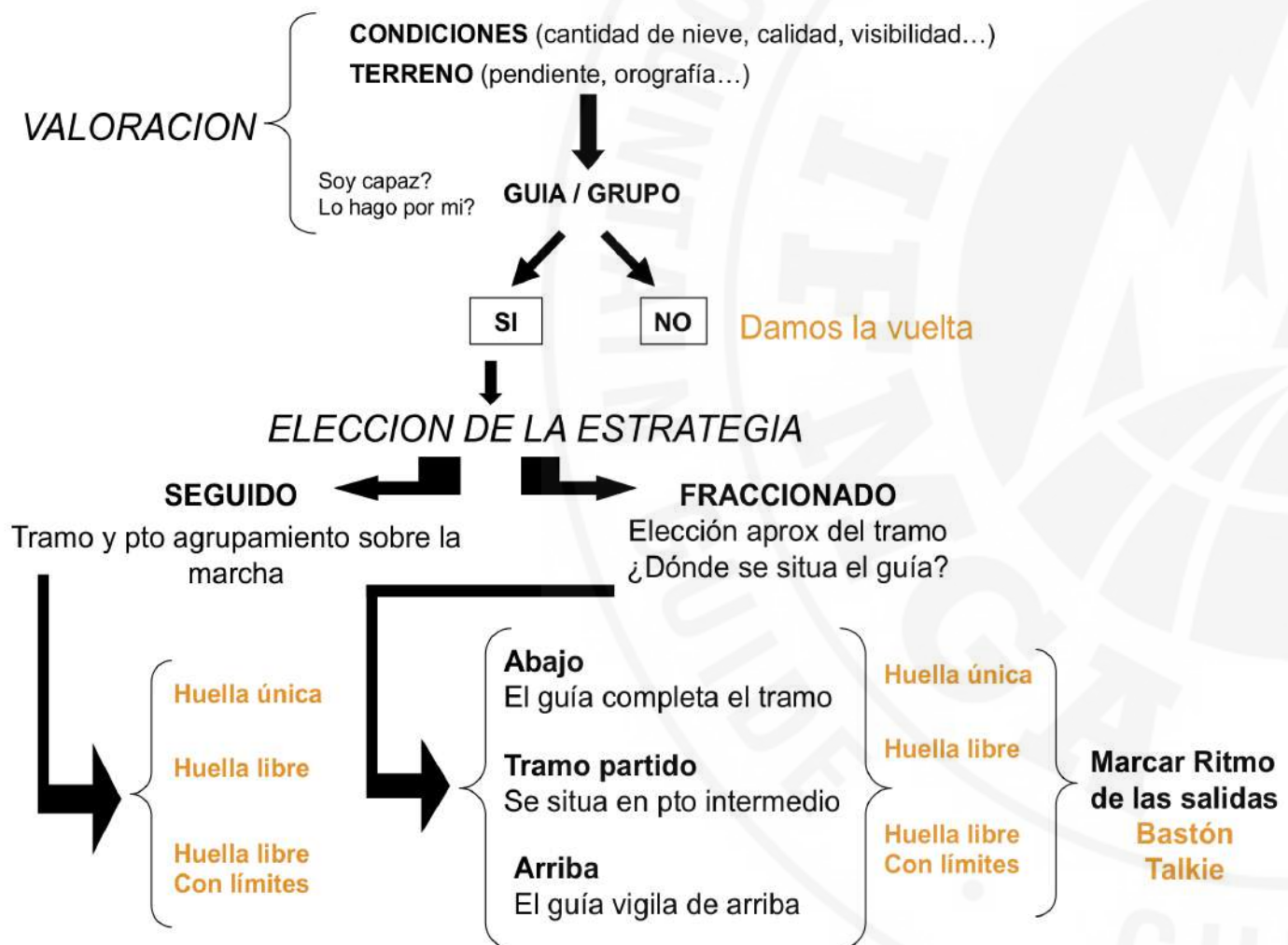
DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA

Instrucciones de seguridad en esquí de montaña

OBJETIVO DE LA MANIOBRA

Conseguir una comunicación efectiva y precisa de las indicaciones del guía a todos los miembros del grupo. No hay una cuerda que nos una al cliente, solo nuestro mensaje.

DESCRIPCIÓN



8.4.2 Elección y trazado en descenso

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: Criterios de elección y trazado en descensos de esquí

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Descender itinerarios de esquí de forma segura, eficiente y cumpliendo las expectativas del cliente

DESCRIPCIÓN

- Prepara la salida cuidadosamente en relación al itinerario a realizar, el trabajo previo te facilitará la toma de decisiones sobre el terreno.
- El descenso ha de estar definido por tres parámetros, seguridad, eficiencia y disfrute del cliente, la combinación de los tres nos dará el itinerario y la estrategia de descenso.
- Si los parámetros de seguridad (evitar zonas peligrosas por avalanchas o cortados, grietas etc.) y eficiencia (evitar remadas, etc.) lo permiten, el disfrute del cliente se basará en encontrar buena nieve (altitud, horario y orientación de la pala) e inclinaciones adecuadas a su nivel (cuidado con esquiar para “nosotros” y no adaptarnos al nivel del cliente/s).
- Las zonas de reagrupamiento siempre en sitios protegidas y seguros (evitar zonas en las que la sobrecarga de todo el grupo sea un factor de peligro, p.ej. convexidades) pero que mantengan pendiente para que sea fácil seguir con el descenso.
- La distancia de las tiradas será progresiva (el grupo siempre dentro de tu alcance de visión) y adaptadas al terreno y nivel de los clientes.
- La velocidad siempre en función del grupo, remarcar la importancia de mantener las distancias entre los miembros y siempre un “escalón” por debajo de la velocidad máxima que nos permita el terreno y el grupo.
- La estrategia de descenso, dependiendo de las condiciones del manto, nos llevará a ejecutar un descenso por traza única (riesgo de avalancha, estrechamientos, cortados) o traza individual (libre) siempre estando la zona de descenso delimitada y con indicaciones previas muy claras (p.ej.: de mi huella hacia la derecha separándose un máximo de 20 metros)
- La progresión será fraccionada si estamos en terreno peligroso. Esta opción habrá que minimizarla evitando ese terreno por razones de seguridad y porque el grupo se enfría y el ritmo se ralentiza.
- La progresión será encadenada si el terreno lo permite siempre remarcando el mantenimiento de distancias y evitando los adelantamientos.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Preparación previa del itinerario e información sobre el perfil del grupo.

8.4.3 Gestión del grupo en descenso

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: Gestión del grupo en descenso

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Gestionar la colocación del grupo para conseguir que todos disfruten y bajen con seguridad

DESCRIPCIÓN

- Prepara la salida cuidadosamente en relación al itinerario a realizar y el nivel de tu grupo. El trabajo previo te facilitará la toma de decisiones sobre el terreno.
- Valora el estado de tu grupo durante la subida para tener claro el orden de bajada y evita dudar en la ordenación del grupo. El inicio del descenso es un momento clave donde tus indicaciones han de ser muy claras.
- La persona de menos nivel, con buenas condiciones de nieve, bajará a continuación del guía. A veces te pedirá ver bajar a otros antes, valora y sé flexible.
- Si la nieve es muy pesada, profunda o encostrada y exige trazar una huella única, coloca al más débil en 3º o 4º lugar permitiendo que tu huella sea pisada y ampliada por el paso de otros buenos esquiadores.



- El cliente más fuerte o con buen nivel cerrará el grupo en la bajada.
- En los reagrupamientos siempre el grupo por encima del guía. Frena despacio, progresivamente y manteniendo distancia para evitar golpes o caídas.
- Reevalúa el estado físico y anímico de tu grupo para adaptar el itinerario, longitud de tiradas u orden dentro del grupo.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Preparación previa del itinerario e información sobre el perfil del grupo.

8.4.4 Ayudas al cliente en descenso

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: Ayudas al cliente en descenso

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Superar un obstáculo que, sin ayuda, supone un peligro de accidente.

DESCRIPCIÓN

- Si es inevitable superar el obstáculo (cornisa, salida de collado o estrechamiento con pendiente fuerte) usaremos la cuerda para ayudar al cliente.
- Instalaremos un anclaje: esquís enterrados en "T" (protegeremos los cantos para evitar potenciales cortes del cordino, mejor kevlar) o nos afianzaremos con las colas de los esquís clavadas en la nieve.
- Para montar sobre ese anclaje un pasamanos sobre el que el cliente bajará derrapando, haremos siempre una gaza grande al final de la cuerda que permita el tránsito del pasamanos al esquí fácilmente.
- O bien, asegurar ya sea al cuerpo, con dinámico al arnés o directamente sobre el anclaje, el descuelgue del cliente que bajará derrapando para no sobrecargar el anclaje.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Preparación previa del itinerario e información sobre el perfil del grupo.

Material básico de seguridad, arnés, cuerda, anillo cosido 120 cm, mosquetón HMS unidireccional.



8.4.5 Descenso en esquí encordado

DENOMINACIÓN DE LA MANIOBRA: Descenso de esquí encordado

OBJETIVO DE LA MANIOBRA: Gestionar el riesgo en el descenso en una zona de grietas en glaciar

DESCRIPCIÓN:

- Maniobra a evitar cambiando el itinerario, siempre que sea posible.
- En condiciones de nevada reciente, poca o nula visibilidad e imposibilidad de cambiar el itinerario, la única opción para gestionar esos peligros es encordarse.
- Se trata de descender muy lentamente (cuña o grandes diagonales), con seguridad, una zona expuesta de grietas en un glaciar.
- Lo ideal será cambiar el itinerario y evitar descender la zona expuesta. Pero, si es inevitable, habrá que anticipar el encordamiento a la entrada a la zona de grietas y acordar el código de comunicación.
- Ratio: aunque el grupo fuese más numeroso, el guía se encordará con dos o tres clientes como máximo, dependiendo del nivel de estos.
- Instalaremos nudos de empotramiento en la cuerda (mín. 3 y cada 3m)
- El guía baja delante, buscando el itinerario muy, muy despacio y girando en la dirección y en el momento que lo indique (acordar código p.ej.: “!DERECHA¡” = giro a la derecha).
- El guía bajará sin bastones (cruzados en la espalda de la mochila).
- El descenso será muy lento, derrapado o “acuñado”. El guía tendrá que insistir en mantener la cuerda tensa.
- Si el grupo es más numeroso, el resto del grupo esquiará muy despacio detrás del cliente que cierra la cordada y a una distancia prudencial (15-20m). Siguiendo siempre la misma traza.

MATERIAL NECESARIO PARA EL TÉCNICO

Arnés, kit de rescate glaciar, cuerda. Cabo de anclaje para los clientes, colocado en bandolera o unido a la hombrera de la mochila.

OBSERVACIONES

Maniobra muy compleja para los clientes, evitarla siempre que sea posible cambiando el itinerario.



Fotografía: Raul Lora

