

FERNANDO NAVARRO AZNAR

# FORMACIÓN DE CONTROLES EN COMPETICIONES DE ESQUÍ DE MONTAÑA



**FEDME**  
FEDERACIÓN ESPAÑOLA  
DE DEPORTES DE MONTAÑA Y ESCALADA

**e-campus**  eeAm

---

©Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada - Escuela Española de Alta Montaña

**Autor:** Fernando Navarro Aznar

**Título:** Formación de controles en competiciones de esquí de montaña

**Fecha:** Noviembre 2016

**Foto de portada:** Ariño Visuals



## 1. INTRODUCCIÓN

## 2. OBJETIVOS DEL MÓDULO

## 3. ESQUEMA DE CONTENIDOS

## 4. CONTENIDO

**CAPÍTULO 1.** El Organigrama de una competición de esquí de montaña

**CAPÍTULO 2.** Tipos de Controles

**CAPÍTULO 3.** Funciones de los Controles

**CAPÍTULO 4.** Equipo y Material

**CAPÍTULO 5.** Diseño de una zona de transición o control

**CAPÍTULO 6.** Reglamento: Normas e infracciones

**CAPÍTULO 7.** Las Comunicaciones

**CAPÍTULO 8.** Protocolo de actuación en un accidente

**CAPÍTULO 9.** Protocolo de búsqueda en avalancha

## 5. FUENTES



El esquí de montaña de competición ha experimentado en los últimos años un importante avance tanto en el aspecto deportivo como en el organizativo, gracias en parte al impulso realizado desde la FEDME y las distintas Federaciones Autonómicas con la creación de los Centros de Tecnificación, la promoción de las Copas y Campeonatos de España, etc., pero sobre todo, gracias al encomiable esfuerzo que realizan las organizaciones, principalmente los clubes, a la hora de asumir y organizar dichas competiciones.

Fruto de este buen hacer entre la Federación Internacional, las Federaciones Nacionales, las Autonómicas y los Clubes en la promoción y organización de competiciones, el Comité Olímpico Internacional (CIO) oficializó la entrada de la Federación Internacional de Esquí de Montaña (ISMF) en el movimiento olímpico de pleno derecho, siendo anunciada esta decisión en el transcurso de una de las sesiones de la 129ª reunión del Comité Olímpico Internacional, previo a la inauguración de los Juegos Olímpicos de Río de Janeiro, siendo este el paso inicial para entrar en el programa olímpico de los Juegos de Invierno.

Este logro conlleva, más si cabe, una responsabilidad añadida a las organizaciones de competiciones de esquí de montaña puesto que esto las obliga a que las mismas estén a la altura de las demandas y expectativas que se espera de ellas y para lo cual la FEDME debe velar por que esto se consiga, dotando de las herramientas necesarias para ello.

Por otra parte, los deportistas, que invierten gran parte de su tiempo y esfuerzo a los entrenamientos, demandan unos recorridos y trazados de calidad, donde poder disputar la competición en condiciones de igualdad de oportunidades entre ellos y de seguridad.

Con el fin de ir dotando de instrumentos para que dichas competiciones se desarrollen dentro de unos parámetros reglamentarios y de seguridad, desde la FEDME se ha ido impulsado la formación de técnicos que cubriesen esas necesidades y desde el inicio de la celebración de las primeras competiciones oficiales se comenzaron a realizar los cursos de ARBITROS de esquí de montaña, con el objetivo de conocer y hacer cumplir el reglamento de competición en las mismas. A partir del 2011 se comenzó con la formación de TRAZADORES de competiciones de esquí de montaña, con el objetivo de preparar recorridos seguros y atractivos para los corredores.

Ahora ha llegado del momento de seguir avanzando en una formación que permita ampliar el equipo técnico que participa en la organización y desarrollo de las competiciones de esquí de montaña, con el objetivo de alcanzar unos estándares de calidad en cuanto a seguridad, trazado, reglamento, organización, etc., en el que las personas que realizan la función de controles desarrollan un papel fundamental.

Por todo ello, con este curso se pretende que aquellas personas que vayan a formar parte del organigrama de una competición de esquí de montaña, ejerciendo labores de CONTROL, adquiera los conocimientos, habilidades y capacidades necesarias para que puedan cumplir y desarrollar dichas funciones con unos estándares de ejecución uniformes y ajustadas al Reglamento, con el objetivo de lograr organizar competiciones de esquí de montaña cada vez más atractivas y seguras.

## OBJETIVOS DEL MÓDULO

1. Conocer que tipos de controles hay en una competición de esquí de montaña y cual es su objetivo.
2. Conocer cuales son las funciones que tiene que realizar un control, antes, durante y después de una competición.
3. Saber que equipo y material será necesario para desarrollar dicha función.
4. Aprender a diseñar y preparar una zona de control o transición.
5. Conocer y diferenciar los distintos tipos de infracciones al Reglamento de competición.
6. Aprender el lenguaje radiotelefónico, el funcionamiento básico del walkie-talkie y el uso de las comunicaciones durante la competición.
7. Saber como actuar cuanto se encuentre ante un accidente y como actuar ante una avalancha.
8. Objetivo FINAL: **Dotar al alumno de CONOCIMIENTOS, capacidades y habilidades necesarias para que pueda cumplir y desarrollar las funciones de CONTROL dentro de una competición de esquí de montaña.**

## 1. EL ORGANIGRAMA DE UNA COMPETICIÓN

1.1. El Coordinador de Controles y el Jefe de Control.

1.1.1. El Coordinador de Controles.

1.1.2. El Jefe de Control

## 2. TIPOS DE CONTROLES

2.1. Controles de salida y llegada.

2.2. Controles orientativos.

2.3. Controles de paso.

2.4. Controles de cambio o transición.

2.5. Puntos de socorro.

## 3. FUNCIONES DE LOS CONTROLES

3.1. Generalidades.

3.2. Funciones específicas:

3.2.1. Antes del inicio de la competición.

3.2.2. Durante la competición.

3.2.3. Después de la competición.

## 4. EQUIPO Y MATERIAL

4.1. Generalidades.

4.1.1. El radioteléfono.

---

4.1.2. Material de seguridad.

4.1.3. El botiquín.

## **5. DISEÑO DE UNA ZONA DE TRANSICIÓN/CONTROL DE TIEMPO**

5.1. Normativa reglamentaria.

5.2. Medidas y dimensiones de las plataformas.

5.3. Diseños de zonas de control o transición.

## **6. REGLAMENTO: NORMAS E INFRACCIONES**

6.1. Normas sobre realización de transiciones.

6.2. Infracciones.

6.2.1. Infracciones sobre material.

6.2.2. Infracciones sobre comportamiento.

## **7. LAS COMUNICACIONES**

7.1. Equipos para radiocomunicaciones.

7.1.1. Los Radioteléfonos: generalidades.

7.1.2. El radioteléfono portátil (walkie-talkie)

7.1.3. Elementos del radioteléfono portátil.

7.1.4. Consideraciones sobre el uso del radioteléfono.

7.2. Las comunicaciones en una competición.

## **8. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN ACCIDENTE**

8.1. Proteger, Avisar y Socorrer (P.A.S)

8.2. Actuación ante evacuación con helicóptero.

## **9. PROTOCOLO BÚSQUEDA EN AVALANCHA**

9.1. Autorrescate: actuación inmediata.

9.2. El DVA

9.3. Protocolo de rescate en avalancha.



## EL ORGANIGRAMA DE UNA COMPETICIÓN

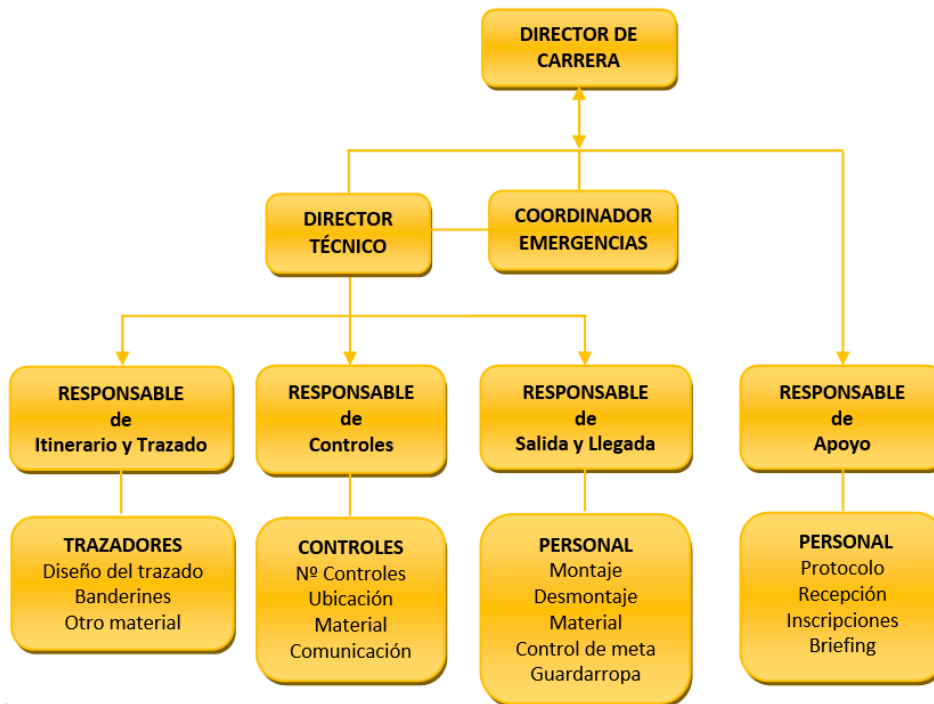
---

Dentro del organigrama de una competición de esquí de montaña, la correcta coordinación entre todas las áreas implicadas en la misma es fundamental para garantizar en gran medida el éxito organizativo y de seguridad.

Para ello, no es suficiente con disponer de un gran equipo de personas sino que todas y cada una de ellas tienen que saber cuales son las funciones que tienen que realizar, cuando y donde.

En este sentido, la distribución de responsabilidades de forma jerarquizada facilita en gran medida que las tareas que tiene asignadas cada componente de la organización se ejecuten correctamente y por tanto la coordinación entre los distintos equipos implicados sea fluida.

Propuesta básica de un organigrama de una competición de esquí de montaña.

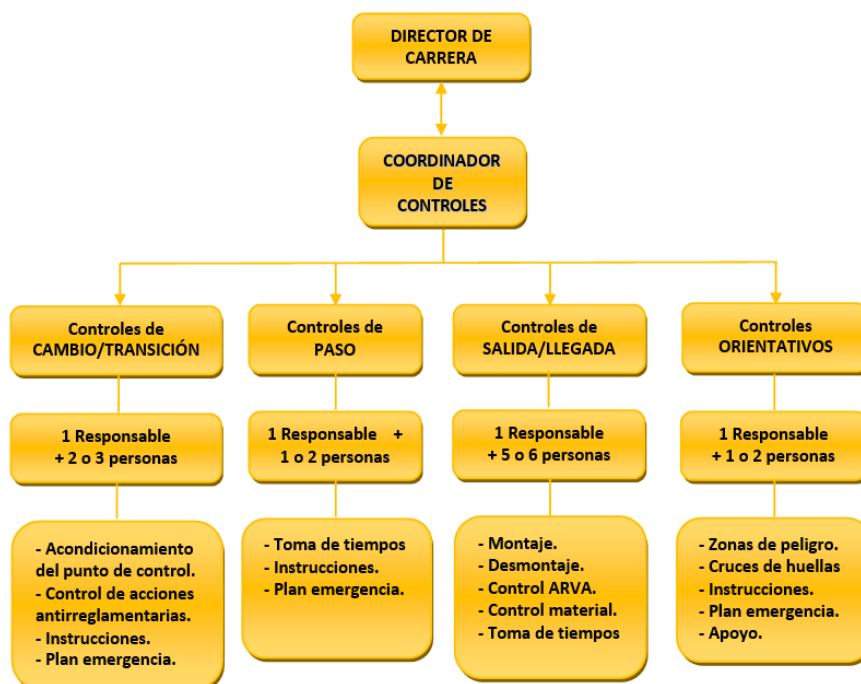


(Fuente: Fernando Navarro Aznar)

## 1.1. El Coordinador de Controles y el Jefe de Control

Con respecto al área de responsabilidad que afecta a los controles, la propuesta que establece la FEDME a las organizaciones es que en cada punto de control exista un Jefe del mismo que coordinará al resto de componentes del control y a su vez deberá existir un Jefe o Coordinador de todos los controles que se encontrará bajo la responsabilidad del Director de Carrera o Director Técnico si lo hubiese.

Propuesta básica de un organigrama del área de controles.



(Fuente: Fernando Navarro Aznar)

### 1.1.1. El Coordinador de Controles

El Coordinador de Controles será el enlace entre la dirección de carrera y los controles y tendrá las siguientes responsabilidades:

- Asignar el personal que deberá ubicarse en cada control.
- Designar quien es el responsable de cada control.
- Preveer y proveer el material necesario para cada control (banderines, cinta de marcar, spray azul, botiquín, petos identificativos, ficha de control, listado de corredores, listado de teléfonos internos y de seguridad).
- Determinar la forma de comunicación (teléfonos o walkie), asignarle el indicativo que deberá utilizar en las comunicaciones y dar instrucciones al respecto de cómo se deberán realizar las mismas.
- Dar las instrucciones al responsable de cada control en cuanto a las funciones que tendrán que realizar antes, durante y después de finalizar la competición, que se reflejaran en la ficha que entregará a cada jefe de control.
- Aquellas otras instrucciones que considere necesarias y que afecten a la especificidad de algún punto de control o que tenga especial relevancia.
- Gestionar las incidencias que surjan en cada control y transmitir a la dirección de carrera aquella información que sea relevante (sobre seguridad, climatológica, infracciones al reglamento, etc)

Para una mejor organización y gestión de sus funciones, deberá disponer de una ficha general donde aparecerán reflejados todos los controles, ubicación de los mismos, forma de contacto (teléfono o walkie), indicativo para comunicación por radio, personal asignado, funciones, horario, material necesario y de un perfil del recorrido con la ubicación de los distintos controles así como los datos básicos para comunicarse con los mismos.

### 1.1.2. El Jefe de Control

Por su parte, cada **Jefe de Control**, junto con el resto de personas asignadas a ese control formarán un equipo. Posee la autoridad para dar las instrucciones y órdenes a los corredores que reciba del Coordinador de Controles. Además tendrá asignadas las siguientes funciones:

- Se encargará de recoger el material asignado a su zona de responsabilidad (banderines, señales, estacas, cinta de marcar, spray pintura azul, ficha de instrucciones, ficha de control, etc)
- Comprobará que todo su equipo porta el material de seguridad (arva, pala, sonda, manta térmica), además de dar las recomendaciones sobre resto de ropa de abrigo, bebida y comida.
- Comprobará que todo su equipo tiene el peto identificativo.
- Guiará al equipo hasta la zona de control siguiendo las directrices marcadas por el Coordinador de controles.
- Diseñará y preparará junto con el resto del equipo la zona de control, entrada y salida, balizamiento, colocación de carteles, banderines, etc.
- Comunicará al Coordinador de Controles cualquier incidencia que se produzca en su zona de control y que afecte a la seguridad, infracciones al reglamento, etc.

# CAPÍTULO 2

## TIPOS DE CONTROLES

---

A lo largo de una competición existirán diferentes puntos de Control y por tanto con funciones distintas.

Los controles pueden ser de los siguientes tipos:

- Controles de SALIDA y LLEGADA
- Controles de PASO.
- Controles ORIENTATIVOS.
- Controles de zonas de CAMBIO o TRANSICIÓN

## 2.1. Controles de SALIDA y LLEGADA

- Desempeñan sus funciones en las zonas de salida y llegada que a excepción de las carreras verticales, en las demás, ambas zonas suelen coincidir en el mismo punto.
- La función principal de los controles de salida será la de verificar, antes de entrar al recinto de salida, que los corredores llevan colocados los dorsales correctamente, que el ARVA se encuentra en emisión y funciona correctamente y que portan aquel material obligatorio que puede ser observado exteriormente (casco, guantes, gafas, mochila, silbato, etc)
- La función principal de los controles de llegada será la de anotar la posición de entrada en meta de los distintos corredores y de verificar de forma más exhaustiva que portan el material obligatorio exigido y que este cumple el reglamento.

## 2.2. Controles de PASO

- Tienen como función principal verificar el paso de los corredores por dicho punto de control, anotando para ello el número de dorsal y la hora de paso.
- Suelen ubicarse en puntos donde por cuestiones organizativas interesa un control de tiempos y paso de corredores, cimas, collados etc. o en previsión de unas condiciones climatológicas adversas que obligase a cortar la carrera.
- Generalmente, su ubicación se hace coincidir con la de un control de cambio o transición de tal manera que también puede compartir las funciones encomendadas a este.

## 2.3. Controles ORIENTATIVOS

- Como su propio nombre indica, su función principal es la de orientar a los corredores en aquellos puntos en los que se requiere una especial atención por parte de estos, bien por existir zonas de peligro o bien porque pueden dar lugar a confusión (cruces o cambios de dirección, cruces de pistas, barrancos, zonas peligrosas, pasos obligados, bosques, etc)

## 2.4. Controles de zonas de CAMBIO o TRANSICIÓN

- En estos puntos confluye el final de una sección con el inicio de la siguiente y por tanto en las mismas es donde se llevarán a cabo, por parte de los competidores, las maniobras necesarias para adaptar el material y equipo a las exigencias del tramo que se inicia.
- La función principal de los controles en estas zonas es verificar que dichas maniobras se realizan correctamente, que la entrada y salida de las mismas se realizan acorde al Reglamento, dar agilidad y fluidez a la carrera y dar las instrucciones necesarias en cuanto a seguridad y normas a seguir por los corredores.

## 2.5. Puntos de SOCORRO

Además de los descritos anteriormente, la organización podrá establecer también distintos puntos con personal que tendrá asignadas funciones de asistencia sanitaria y socorro. Serán los denominados PUNTOS DE SOCORRO.

- La organización podrá designar a personal que se ubicará en puntos estratégicos del recorrido que facilite el acceso más rápido a cualquier punto del recorrido en caso de accidente.
- En estos puntos se tendrá un material más específico para el caso de ser necesario atender un accidente, como botiquín, mantas térmicas, férulas de inmovilización, camilla, etc.



# CAPÍTULO 3

## LOS CONTROLES: Funciones

---

### 3.1. Generalidades: Artículos del Reglamento FEDME sobre los controles

#### Artículo 8.5.- Labores y responsabilidades que se les atribuyen.

8.5.1.- La organización designará un responsable de cada punto, que debe ser fácilmente identificable.

8.5.2.- Cada punto de control de paso estará dotado de **2 personas mínimo**, equipados con una radio conectada con el director de la prueba, una libreta de control, **lápiz** y un botiquín.

*La importancia del lápiz viene determinada porque en condiciones de humedad, como es el caso de una competición de esquí de montaña, el bolígrafo da problemas mientras que con el lápiz te garantizas el poder escribir.*

8.5.3.- Los miembros del control anotarán en la libreta: El número de dorsal, hora de paso del corredor/equipo, participantes que se retiren y las irregularidades que se puedan producir por incumplimiento del Reglamento, debiendo entregarla al Presidente del Comité al finalizar la prueba.

8.5.4.- Los miembros del control estarán facultados para denunciar a los competidores en el caso de que éstos infrinjan el **Reglamento de competición** e informarán al Presidente del Comité de tales infracciones. En ningún caso el control podrá sancionar o retener a un corredor.

8.5.5.- Los miembros de los controles deberán ser buenos conocedores de la zona que se les ha asignado.

8.5.6.- Los miembros del control serán los responsables de velar por la seguridad de los competidores en la zona que se les ha asignado.

8.5.7.- Los controles están facultados para indicar la conducta a seguir en todo momento a los participantes, como:

- En caso de peligros objetivos: encordarse, poner crampones, etc.
- En un cruce de huellas: orientar para evitar confusiones.
- Un cambio de itinerario: por mal tiempo o imprevistos.
- En un accidente: socorrer y activar el equipo de rescate.
- En una neutralización: tomar los tiempos de paso.
- En caso de abandono: indicar el itinerario a seguir para llegar a meta.
- En caso de suspensión de la prueba: indicar itinerario a seguir.
- Uso del material concreto: quitar o poner.

8.5.8.- Todos los controles deberán estar situados en el sitio indicado para realizar el control, 30 minutos antes de la hora de la salida de la prueba.

## 3.1. Funciones específicas

### 3.2.1. Antes del inicio de la competición

- Durante la aproximación a la zona de control asignada se repasarán las huellas de ese tramo, se comprobará la correcta colocación de los banderines y señales, procediendo a recolocar los que hayan sufrido algún percance y comunicarán cualquier incidencia al Coordinador de controles.
- Diseñar el punto de control o transición teniendo en cuenta como llegan los corredores desde la sección anterior y como es la siguiente, para procurar una ubicación **CÓMODA**, donde poder realizar la transición y **SEGURA** tanto para los corredores que llegan como para los que ya se encuentran dentro del área de cambio. (Hay que evitar que los corredores entren a gran velocidad en las zonas de control)
- Preparar el punto de control atendiendo a las circunstancias anteriores y a las exigencias del reglamento en cuanto a capacidad, señalizándolo, delimitándolo y manteniéndolo en buen estado (deberán llevar el material necesario como pala, banderines, señales, estacas, cinta de marcar, spray pintura azul biodegradable)
- Comprobar que las comunicaciones funcionan correctamente.

### 3.2.2. Antes del inicio de la competición

Una vez que ya tenemos preparada, señalizada y delimitada el área de cambio o transición deberemos mantenerla en óptimas condiciones durante todo el desarrollo de la carrera, repintando las líneas de salida y llegada, recolocando los banderines, estacas o cinta de marcaje etc. si estas sufren algún tipo de alteración, bien por efecto del paso de los corredores o bien por cuestiones climatológicas como viento o nieve.

Igualmente se procurará mantener en óptimas condiciones los primeros metros de la traza de subida, anterior y posterior al área de control.

- Impediremos que nadie acceda al recinto donde los corredores realicen la transición a excepción del personal autorizado.
- Se buscará dar fluidez y agilidad a la carrera. Para ello se indicará a los corredores que entran a la zona de cambio donde deben colocarse para realizar la transición, buscando con ello que no se bloquee ni la entrada ni la salida y que los corredores se obstruyan lo mínimo posible entre ellos.

***Un pequeño truco que suele facilitar que en la salida no se produzcan obstrucciones y dar agilidad, es indicar a los corredores que hagan la transición 1,5 metros antes de esta, marcando una línea sobre la nieve con la bota o el bastón que nos servirá de referencia.***

- Comprobaremos que los corredores realizan las maniobras de transición dentro del recinto delimitado para ello y que las mismas se hacen acordes al Reglamento (Hacerlo fuera o de forma incorrecta supone una infracción al Reglamento).
- Se estará atento a las posibles infracciones que puedan cometer los corredores cuando se encuentran en la huella (atajar, esquís en la mano en un tramo a pie, subir sin crampones un tramo obligado a ello, subir a pie un tramo con esquís, etc).
- Verificaremos que antes de salir del recinto llevan el material correctamente adaptado a lo que requiere la siguiente sección (crampones correctamente abrochados, esquís correctamente atados a la mochila, pieles recogidas, botas cerradas y fijadas para descenso, etc) avisando a aquellos corredores que no lo hayan realizado correctamente y anotando el dorsal de aquellos que hagan caso omiso a dichas indicaciones.
- En las carreras por equipos, obligar a que ambos corredores salgan juntos de la zona de control.

***En ningún caso, se podrá retener a un corredor que no haya seguido las indicaciones de un control o que haya tenido un comportamiento antideportivo. En ambos casos se procederá a tomar nota del dorsal de dicho corredor o equipo y a comunicar la incidencia al Jefe de Control.***

- Antes de salir del recinto se comunicará a los corredores aquellas situaciones de riesgo potencial que pueden encontrarse en la sección que empiezan.
- También darán las indicaciones a los corredores en el caso de cruces o desvíos para los diferentes itinerarios A, B, C a través de los correspondientes carteles y de forma verbal.

Anotación del dorsal para control de paso y toma de tiempo si es necesario.

- Anotación del dorsal del corredor/es que abandonen en la zona de control, comunicándoselo al Jefe de Control y dando las instrucciones necesarias para que esos corredores puedan llegar hasta la zona de llegada de forma segura y sin obstaculizar la carrera.

***El momento más fácil para anotar el dorsal es cuando los corredores se encuentran todavía en la huella, unos metros antes de entrar a la zona de control ya que llegan de uno en uno.***

***Esta norma es de difícil aplicación en los dos primeros controles porque generalmente no ha dado tiempo a que se estire la carrera y llegan a la vez un gran número de corredores. En estos dos casos resulta más eficaz el control de dorsal unos metros después de haber salido los corredores de la zona de control.***

***Para la toma de tiempos se tendrá en cuenta en momento de salida de la zona de control.***

- Anotación del dorsal del corredor/es que abandonen en la zona de control, comunicándoselo al Jefe de Control y dando las instrucciones necesarias para que esos corredores puedan llegar hasta la zona de llegada de forma segura y sin obstaculizar la carrera.

### 3.2.3. Después de la competición

- Comunicar a la Dirección de carrera que el último corredor ya ha pasado por ese punto y que se procede a desmontar el mismo.
- Desmontar toda el área de control, recogida del material utilizado y de cualquier resto que hubiese.
- Recoger los banderines de bajada y/o de subida, según tengan asignados en las instrucciones que han recibido.
- Entrega de la hoja de control o toma de datos a Dirección de carrera.
- Entrega del material que se ha recogido.

#### **ACTITUD DE UN CONTROL**

*Deberán mantener una actitud ACTIVA de forma permanente, dando instrucciones, indicaciones, advertencias sobre los riesgos objetivos que pueden encontrarse los corredores en esa zona así como las recomendaciones de seguridad al respecto.*

# CAPÍTULO 4

## EQUIPO Y MATERIAL

---

### 4.1. Generalidades

El equipo y material que deberán llevar los controles es el siguiente:

- Equipo para comunicaciones: walkie-talkie o teléfono.
- Material de seguridad: DVA, pala, sonda y silbato.
- Material para preparación, diseño y marcaje de la zona de control asignada (banderines del color asignado, cinta de marcar para cerramiento, spray pintura azul, estacas o bastones, señales específicas, etc.)
- Botiquín y manta térmica.
- Carpeta o soporte protegido porta folios y lápices.

- Ficha de funciones (incluye funciones a realizar antes, durante y después de finalizar la competición, número teléfonos seguridad y comunicación interna, material necesario etc.)
- Ficha de toma de tiempos.
- Listado de corredores.
- Roba de abrigo, de recambio y PETO IDENTIFICATIVO.
- Comida, agua y bebida caliente.

#### 4.1.1. El radioteléfono

- Se deberá llevar con la batería a plena carga y es recomendable llevar una batería de repuesto.
- Se deberá haber consensuado con el Coordinador y resto de controles la frecuencia de trabajo.
- Se harán los ajustes necesarios de volumen y ruido y se verificará que emite y recibe correctamente.

#### 4.1.2. El material de seguridad:

##### **EI DVA**

Se verificará que tiene las pilas con carga suficiente.

Se hará una comprobación de su correcto funcionamiento, tanto en emisión como en recepción, entre los componentes del equipo.

Se mantendrá encendido durante todo el tiempo que dure la competición.

##### **LA PALA**

Se recomienda que sea de aluminio y con mango telescópico ya que será necesaria para acondicionar la zona de cambio y es muy posible que la nieve se encuentre compactada e incluso costra con lo que una de plástico podría romperse.

Además, a la hora de trabajar en una avalancha nos garantizará mayor eficacia para mover nieve.

### 4.1.3. El botiquín

Tenemos que tener en cuenta que el botiquín no es un elemento que sólo utilicemos para el día de la competición sino que debe ser un equipamiento básico dentro de nuestra mochila siempre que realicemos salidas a la montaña.

En este sentido, a continuación se recomienda un equipamiento básico para una primera atención de primeros auxilios que podemos llevar ya que supone poco peso y volumen y es de uso sencillo por cualquier persona.

- MANTA TÉRMICA (Se consigue aumentar la temperatura en 4º o 5º)
- ESPARADRAPO (Se puede utilizar para inmovilizaciones de tobillo, muñeca)
- DESINFECTANTE (tipo betadine)
- PINZAS Y TIJERAS.
- TIRITAS
- GASAS Y VENDAS (tapar heridas, inmovilizaciones)
- APÓSITO PARA ROZADURAS (tipo compeed)
- GUANTES
- ANALGÉSICOS (aspirina, ibuprofeno) Tener presente que no debemos administrar medicamentos si no estamos facultados para ello.

#### Botiquines recomendados:

Comité Internacional de Socorro Alpino CISA/IKAR

Comisión Médica de la IUAA



(Fuentes: [www.alpine-rescue.org](http://www.alpine-rescue.org) y [wikipedia.org](http://wikipedia.org))



# CAPÍTULO 5

## DISEÑO DE UNA ZONA DE TRANSICIÓN O CONTROL

---

### 5.1. Normativa reglamentaria sobre diseño de las plataformas y zonas de transición

Entre las funciones que tendrán encomendadas el equipo de controles asignados a una zona de control o transición será la de diseñar y acondicionar ésta, ajustándose a las exigencias que establece el Reglamento.

- Todas las plataformas deben ser capaces de albergar cómodamente a un mínimo de **10 corredores**.

Además, el Reglamento Internacional ISMF establece las siguientes normas al respecto:

- Cuando en los primeros 30' de carrera haya alguna transición, la plataforma deberá albergar a 30 corredores cómodamente, pudiendo organizarse en 3 plataformas que acojan a **10 corredores** cada una.
- Las zonas de transición deberán estar acotadas con redes, cintas o banderas, con acceso exclusivo a corredores y controles y con una salida amplia.

• La puerta de entrada y salida del área, estarán señalizadas claramente con una **línea de color azul** sobre la nieve.

• Los banderines que delimiten la zona de transición deberán ser del **color de los utilizados para el siguiente tramo o sección**, siendo estos:

**VERDES:** para secciones de ascenso con esquís y pieles.

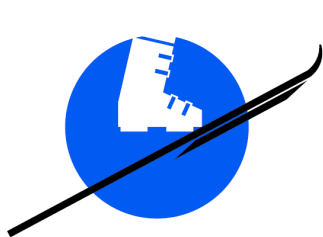
**ROJOS:** para secciones de descenso con esquís sin pieles.

**AMARILLOS:** para secciones a pie/crampones.



(Fuente: Fernando Navarro Aznar)

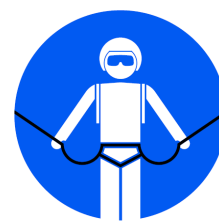
• A la entrada de cada una de las zonas de transición se colocará un **CARTEL** con la **IMAGEN** que indica cómo se tiene que realizar la siguiente sección de la carrera.



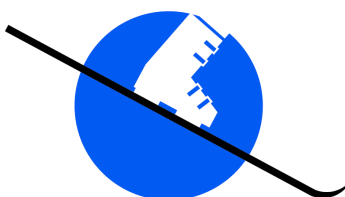
Sección en ascenso con pieles  
(Ascent with skins)



Sección a pie (esquís a la mochila)  
(Part on foot, skis on the rucksack)



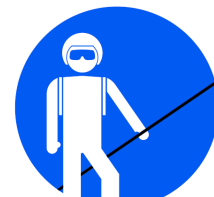
Sección asegurado a la cuerda  
(Attach yourself to the rope)



Sección de descenso con esquís  
(Descent, on skins)



Sección son crampones (esquís a la mochila)  
(Crampons, skis on the rucksack)



Sección agarrado a la cuerda  
(Hang on to the rope)

(Fuente: [www.ismf-ski.org](http://www.ismf-ski.org))

Además, aquellas zonas técnicamente difíciles o peligrosas, serán señalizadas con el cartel de señal de "PELIGRO"



## 5.2. Medidas y dimensiones de las plataformas y zonas de control o transición

Para poder diseñar una plataforma de una zona de control o transición, tendremos en cuenta que el espacio que un corredor necesitaría para poder realizar una transición cómodamente, sin pisar los esquís o bastones de otros corredores, sería de unos 2 m<sup>2</sup> (2 metros de largo por 1 metro de ancho, aproximadamente)

Esto nos obligará a diseñar unas plataformas de una superficie mínima de unos 20 m<sup>2</sup>. Además deberemos tener en cuenta que la salida de la zona de transición deberá ser amplia.

Con todos estos datos, las dimensiones idóneas de una plataforma para una zona de control o transición debería tener las siguientes dimensiones mínimas: **3 mts de ancho x 6,5 mts de largo.**

Como **excepciones** a esta norma nos encontramos las siguientes:

1º.- Las zonas de transición que se encuentran ubicadas dentro de los 30 primeros minutos de la carrera, que deberán albergar a 30 corredores cómodamente.

- En este caso la plataforma deberá tener una superficie de unos 60 m<sup>2</sup> y por lo tanto las dimensiones mínimas serían de: 5 mts de ancho x 12 mts de largo.

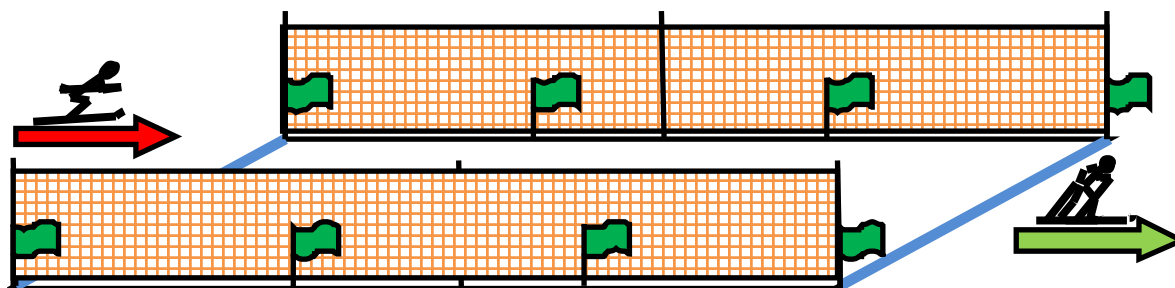
2º.- Las zonas de transición previas a un tramo a pie o con crampones, que generalmente se encuentran ubicadas en las bases de canales o corredores y que por su inclinación dificultan en gran medida diseñar plataformas que acojan con comodidad a 10 corredores.

- En este caso, el recurso que se utiliza es diseñar varias plataformas paralelas y a diferentes alturas pero de menores dimensiones, teniendo en cuenta además que las salidas de las mismas no pueden interferirse entre ellas, siendo por tanto independientes.

- Las dimensiones mínimas recomendadas para este tipo de plataformas deberían ser **1,5 mts de ancho por 4 mts de largo.**

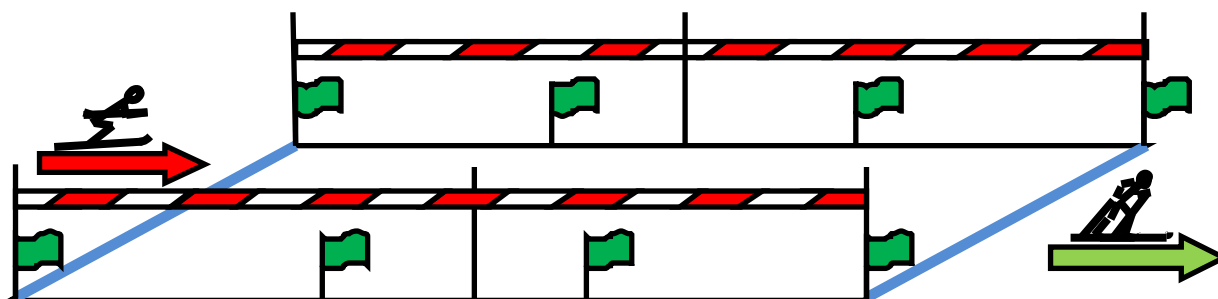
### 5.3. Diseños de zonas de control o transición.

La zona de control núm. 1 es la que garantiza mayor impermeabilidad de acceso de personas no autorizadas si bien requiere de un material específico como es la malla o red, que no todas las organizaciones disponen además de estacas.



Zona de Control nº 1 (Fuente: Fernando Navarro Aznar)

La zona de control número 2 sustituye la malla o red por la cinta, que al encontrarse a media altura también ejerce un efecto disuasorio a la hora de acceder al recinto.



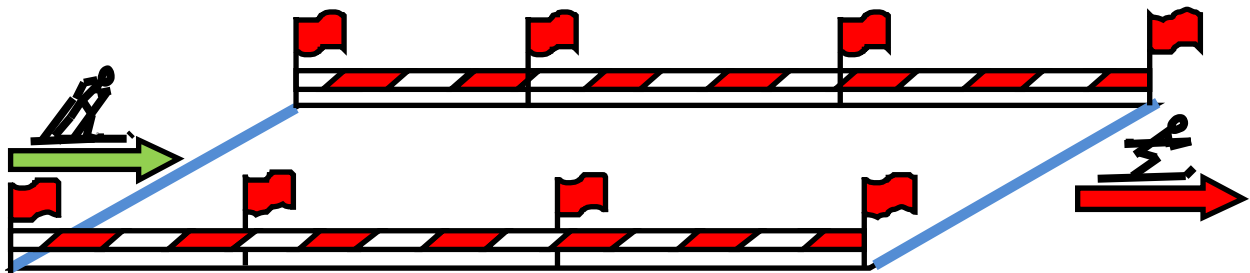
Zona de Control nº 2 (Fuente: Fernando Navarro Aznar)

(Las zonas de control 1 y 2 son las más recomendables en lugares donde el acceso del público es fácil)

*Es importante que las zonas de cambio/transición a las que se llega esquiando en bajada se ubiquen y diseñen de tal manera que los corredores hayan reducido la velocidad antes de haber entrado en las mismas.*

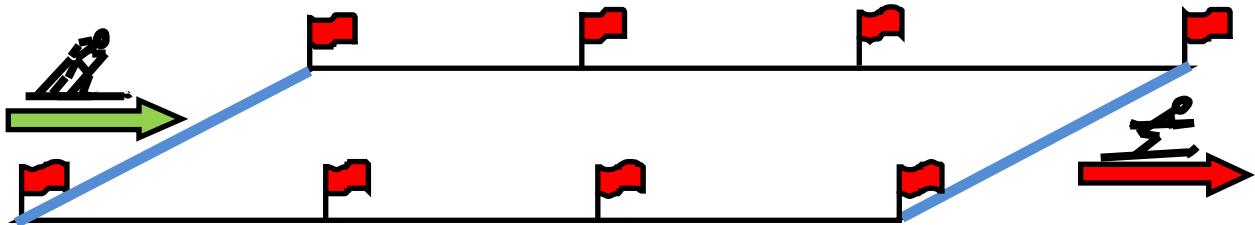
*Para ello se deberán ubicar en un lugar al que se llegue cuesta arriba o diseñar antes de la entrada al control, una línea de banderines o cinta, formando una curva amplia que impida que el acceso sea directo.*

La zona de control número 3 sería una zona de control estándar para controles que se encuentren ubicados en lugares de difícil acceso para el público.



Zona de Control nº 3 (Fuente: Fernando Navarro Aznar)

La zona de control número 4 sería la básica para situaciones en las que la climatología, principalmente el viento, desaconsejen colocar la cinta ya que por la presión producida por el efecto vela sobre ésta podría arrancar los banderines.

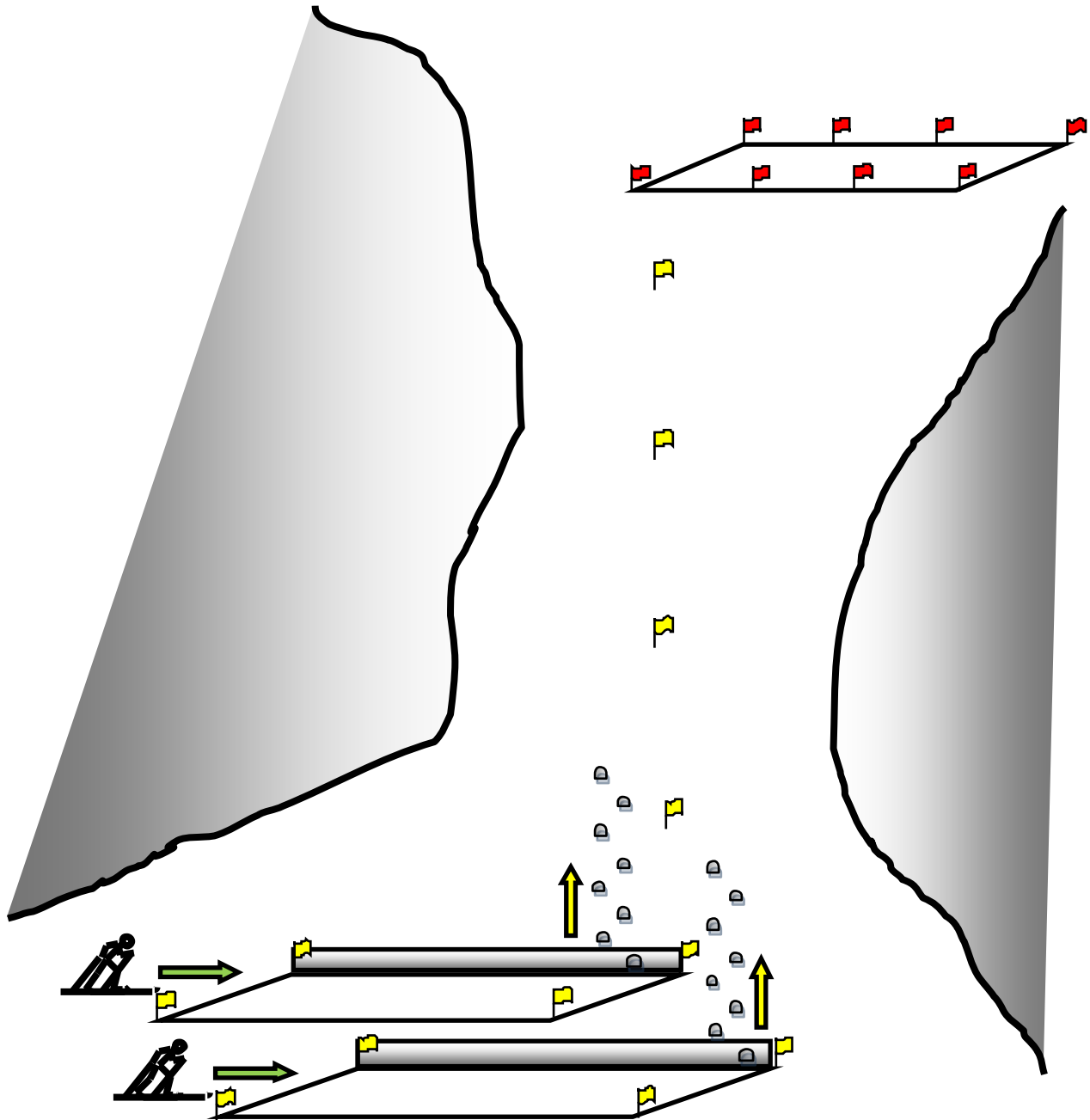


Zona de Control nº 4 (Fuente: Fernando Navarro Aznar)

*(El número de banderines que aparecen en los dibujos es orientativo. Se recomienda que se coloque un banderín en cada extremo de la línea de entrada y salida, para delimitar estas y el resto de banderines con una separación de 1 metro como máximo)*

Zona de control número 5, es la que diseñaríamos para las transiciones donde la siguiente sección se realizará a pie o con crampones y que debido a la inclinación del terreno hay dificultades para diseñar las plataformas números 1, 2, 3 o 4.

Es importante que estas plataformas sean lo más llanas posibles para evitar que cualquier material pueda caer fuera de ellas.



Zona de Control nº 5 (Fuente: Fernando Navarro Aznar)

# CAPÍTULO 6

## REGLAMENTO: Normas e Infracciones

---

Artículo 8.5.4 del Reglamento FEDME *“Los miembros de un control estarán **facultados para denunciar a los competidores, en el caso de que estos infrinjan el** Reglamento de Competición e informarán al Presidente del Comité de tales infracciones. En ningún caso el control podrá sancionar o retener a un corredor.*

En este sentido, los Controles deberán conocer qué y como tienen que realizar las transiciones los corredores, dar las indicaciones a estos sobre las mismas, qué infracciones se pueden cometer y tener la capacidad para valorar y conocer la forma en que estas se cometen.

## 6.1. Normas sobre realización de transiciones

En función del tipo de transición que se tenga que realizar en la zona delimitada para ello, los controladores deberán estar atentos a un tipo de acción u otra.

En todo caso, toda transición de deberá realizar siempre dentro de la zona delimitada para ello.

### **TRANSICIÓN DE ASCENSO A DESCENSO CON ESQUÍS**

- Que durante las maniobras de cerrar la bota y cambiar la talonera de la fijación para adaptarla a descenso, los bastones deberán estar planos en el suelo.
- Las pieles que se quiten de los esquís se deberán recoger, bien en el interior de la mochila o bien dentro de la ropa de tal manera que aunque puedan verse los extremos de las mismas, estas no deberán sobresalir colgando.
- Todo competidor deberá haber completado correctamente todas las acciones anteriores antes de salir de la zona de transición, en caso contrario, supondrá una infracción al reglamento que lleva aparejada la sanción correspondiente.

### **PARTICULARIDADES EN LAS CARRERAS POR EQUIPOS:**

- Si es por equipos se tendrá en cuenta que no pueden entrar en la zona de transición con una diferencia de tiempo superior a 30" entre los dos componentes del equipo y que ambos deberán salir juntos de la zona de transición (atravesar a la vez la línea marcada como salida)
- Ambos tienen que llegar con la mochila puesta. Únicamente, uno de los componentes del equipo podrá portar los esquís del otro sobre su mochila, si bien siempre sujetos por los 2 puntos de anclaje diseñados al efecto, no pudiendo llevarlos de otra forma.

En función del tipo de transición que se tenga que realizar en la zona delimitada para ello, los controladores deberán estar atentos a un tipo de acción u otra.

En todo caso, toda transición de deberá realizar siempre dentro de la zona delimitada para ello.

### **TRANSICIÓN DESCENSO A ASCENSO, CON ESQUÍ**

- Durante la maniobra de liberar el esquí de la bota, como maniobra previa antes de proceder a poner las pieles, los bastones podrán tenerse en la mano, del mismo modo que a la hora de fijar la bota en la puntera de la fijación una vez que ya se ha puesto la piel sobre el esquí y este se encuentra apoyado sobre el suelo, pero siempre con las puntas de los mismos apoyados sobre la nieve.

### **TRANSICIÓN A PIE O CRAMPONES**

- Durante la maniobra de quitarse los esquís y fijarlos en los dos puntos de anclaje de la mochila, los bastones deberán estar apoyados en el suelo.

- Los esquís deberán estar correctamente atados a los dos puntos de anclaje de la mochila diseñados al efecto antes de salir del área de transición y durante toda la sección. Si se sueltan de la mochila deberán ser colocados nuevamente, no pudiendo transportarlos en la mano.

- En el caso de que la siguiente sección sea con crampones, estos deberán atarse con correa, no estando permitidos elásticos.

- Los crampones se deberán transportar siempre en el interior de la mochila fuera de los casos en que sea exigido su uso.

- Del mismo modo, cuando finalice la sección a pie o crampones y se llegue al control de cambio para inicio de una sección con esquís, previo a liberar estos de los dos puntos de anclaje de la mochila, los bastones deberán estar apoyados completamente en el suelo.

## 6.2. Diseños de zonas de control o transición

Las infracciones al reglamento de competición afectan a dos aspectos, al **MATERIAL OBLIGATORIO** y al **COMPORTAMIENTO**.

### 6.2.1. Infracciones sobre material

Con respecto al **MATERIAL OBLIGATORIO**, las infracciones más importantes que deben gestionar los componentes de un control, serían las siguientes:

- Botas modificadas (las botas no pueden haber sufrido ninguna modificación)
- Botas, esquís, focas o bastones con cinta americana o adhesiva.
- No portar la ropa obligatoria (especialmente la tercera capa en el caso de que fuese obligatoria llevarla puesta en alguna sección de la carrera)
- No llevar guantes puestos durante la carrera.
- No llevar las gafas de sol puestas si así se determina.
- Llevar crampones sin correas o con elástico en lugar de correas.

Existe un compendio más amplio de infracciones que afectan al material obligatorio que si bien también podrían ser observadas por el personal de un control, estas se circunscriben principalmente a las fases de control de material que se llevan a cabo antes de la entrada al recinto de salida y tras entrar en meta.

### 6.2.2. Infracciones sobre comportamiento

Con respecto al **COMPORTAMIENTO**, las infracciones más importantes que deben gestionar los componentes de un control, serían las siguientes:

- Saltarse voluntaria o involuntariamente un control o paso de puerta.
- Hacer caso omiso de las instrucciones dadas por el responsable de un control.
- No seguir de cerca las marcas del recorrido en ascenso y descenso.
- Ir a pie en un tramo de ascenso con esquís o esquiar un tramo marcado como a pie.
- Caminar sin crampones en una sección donde son obligatorios.
- Uso de crampones sin las correas abrochadas (no están permitidos elásticos en vez de correas)
- No dejar los bastones en el suelo durante una transición o levantarlos del suelo antes de haber ter-

minado las maniobras dentro del área, excepto fijar y liberar botas o fijaciones en cuyo caso deberían tener apoyadas las puntas sobre la nieve.

- No llevar sujetos correctamente los esquís en la mochila (2 puntos de anclaje mínimo)
- Llevar las pieles en la mano durante cualquier sección en ascenso o descenso.
- Recibir ayuda externa (material, bebida, comida) fuera de las áreas designadas al efecto. (En estas zonas la ayuda solo podrá consistir en cambio de esquí o bastón roto y avituallamiento si este existe).
- Abandonar material o tirar residuos durante el recorrido o dentro de las zonas de transición siempre y cuando no tengan la consideración de zona de avituallamiento.
- Empujar o provocar la caída de otro competidor.
- Faltar al respeto o insultar a alguien que participe en el evento: árbitros, controles, competidores, organizadores, espectadores, etc.

En las competiciones que se realizan en equipo, además pueden darse las siguientes infracciones.

- No salir juntos de un área de control o transición.
- Un miembro del equipo sin mochila.
- Transportar los esquís de un compañero de equipo sin llevarlos sujetos correctamente en la mochila (2 puntos de anclaje mínimo).
- Separación entre los miembros del equipo de más de 30" en ascenso o 10" en descenso.
- Uso de la cuerda elástica entre el equipo en una zona no autorizada.

Las infracciones que sean observadas deberán ser transmitidas de forma inmediata al Director de carrera y al Presidente del Jurado.

***Es muy importante en este sentido que cuando se observe una infracción, no exista ningún género de dudas respecto del dorsal del corredor que la ha cometido y en todo caso, ante la más mínima duda, es siempre preferible no sancionar a un infractor que sancionar a un inocente.***



# CAPÍTULO 7

## LAS COMUNICACIONES

---

### 7.1. Los equipos para radiocomunicaciones

#### 7.1.1 Los Radioteléfonos: Generalidades

Los radioteléfonos son unos aparatos de comunicación que se emplean para transmitir mensajes a través del espacio por medio de ondas electromagnéticas.

Constan de un EMISOR que envía la señal, de un RECEPTOR que la recibe y hace posible la audición, y de una ANTENA que difunde en el espacio las ondas y las recibe en otro lugar.

Un radioteléfono no puede emitir SIN ANTENA, ya que al no difundir las ondas, las mismas retornarían al aparato, el equipo se calienta y se destruyen los transistores de la etapa de potencia, con la consiguiente avería del equipo.

### 7.1.2. El Radioteléfono portátil (walkie-talkie)

Los equipos portátiles se caracterizan por su total autonomía, es decir, pueden trabajar en cualquier lugar con sus propios elementos y para ello llevan la antena incorporada, generalmente de tipo helicoidal flexible, forrada de goma.

La alimentación es por medio de baterías, que son generalmente recargables y de Níquel-Cadmio (Ni-Cd). En su uso debe tenerse en cuenta que la carga disminuye con el mismo, sobre todo en emisión, por lo que debe usarse con moderación para no agotar las baterías.

Es conveniente contar con una batería de repuesto con carga, de forma que al agotarse la del equipo, se haga la sustitución rápida sin afectar al uso del radioteléfono.

### 7.1.3. Elementos del Radioteléfono

- **Micrófono:** Es el elemento que recoge la voz del locutor y la transforma en señal eléctrica. Lleva un botón llamado PTT (Push-To-Talk, pulsar para hablar) que debe pulsarse para que el equipo comience a emitir.

En los equipos portátiles, va integrado en la carcasa del radioteléfono y no es desmontable. Algunos equipos cuentan con un conector para la instalación de un micrófono auxiliar de tipo exterior como el de los equipos base.

- **Altavoz:** Es el elemento que convierte la señal eléctrica que llega al receptor en ondas sonoras audibles por el oído humano. En los equipos portátiles, el altavoz va integrado también en la caja del equipo.

- **Piloto de encendido:** Es un indicador, generalmente un LED de color verde, que señala que el equipo está en condiciones de funcionamiento, es decir, es capaz de recibir y de emitir.

- **Piloto de emisión:** Es un piloto que indica que el equipo está transmitiendo y por tanto que lo que se habla se emite correctamente. Suele ser un LED de color rojo.



(Fuente: Fernando Navarro Aznar)

- Interruptor de encendido: Es el elemento que pone en marcha el equipo para poder emitir y recibir. Puede estar integrado en el mando de volumen o ser un interruptor separado.
- Mando de Volumen: Es un mando, generalmente giratorio que ajusta el nivel de sonido del altavoz del receptor a las necesidades reales de utilización y no afecta a la emisión.
- Selector de canales: Es un mando que sirve para elegir el canal en el que se va a realizar la comunicación.

Existen diferentes tipos de selectores de canales, entre los que se destacan: Mando giratorio, pulsadores y pantalla o teclado y pantalla.



(Fuente: Fernando Navarro Aznar)

- Mando del silenciador: También llamado SQUELCH. Sirve para ajustar el nivel de señal con la cual se activa el altavoz del receptor, a fin de evitar el ruido que se produce en el receptor cuando no se recibe señal.

Puede ser de tipo giratorio y se ajusta (en ausencia de señal) girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj hasta oír el ruido de fondo. Entonces se gira al revés hasta que JUSTAMENTE desaparece el ruido, o a lo más un poco más adelante.

Si el silenciador se avanza demasiado, no se podrán oír las señales.

Algunos equipos no cuentan con mando ajustable del silenciador, ya que su nivel se ajusta internamente en el equipo, y tan solo cuentan externamente con un pulsador cuya misión es eliminar el silenciador cuando se reciben señales muy débiles que entrecortan la comunicación. Este sistema, al ser más seguro es el que se está imponiendo en los equipos modernos profesionales.

- Conector de antena: Es un conector, generalmente hembra en el cual se acopla la antena exterior del radioteléfono.

- Conector de altavoz auxiliar: Comúnmente, todos los radioteléfonos cuentan con un conector generalmente de tipo "jack" hembra de 3.5 mmØ mediante el cual puede instalarse un altavoz exterior auxiliar.

#### 7.1.4. Consideraciones sobre el uso del radioteléfono

El lenguaje radiotelefónico es un conjunto de normas y convenios que nos permiten optimizar el uso de los equipos, consiguiendo conversaciones ágiles, seguras e inteligibles.

La eficacia en el uso de una red radiotelefónica se fundamenta en:

- Conocimiento de la red o MALLA en la que se trabaja.
- Empleo del LENGUAJE radiotelefónico.
- DISCIPLINA en la red.

Malla: equipos que operan bajo un mismo canal de trabajo.

Red: una o varias mallas.

Las normas generales de un lenguaje radiotelefónico son:

- ESCUCHAR SIEMPRE antes de transmitir, para asegurarse de no causar interferencias a otro mensaje en curso.
- Hablar CLARA y LENTAMENTE, articulando bien las palabras.
- Si el receptor tiene que transcribir el mensaje, dar tiempo entre frase y frase.
- Procurar que los mensajes sean CLAROS, COMPLETOS y BREVES.
- Todo operador de un equipo deberá estar instruido en el uso del lenguaje radiotelefónico y para ello la formación y el entrenamiento son necesarios.

Un buen lenguaje radiotelefónico debe tener las características de ser CONCISO, BREVE y UNIFORME.

## 7.2 Las comunicaciones durante la competición

Como ya se ha explicado en capítulos anteriores, cada punto de control dispondrá de un Jefe de control y el personal de apoyo necesario.

El Jefe de cada control deberá disponer de un plano/perfil con la ubicación de los distintos controles, los indicativos asignados a cada uno de ellos así como los del resto de indicativos asignados a responsables de otras áreas para su uso en las comunicaciones por radio.

Es importante que los responsables principales dentro de la organización de la carrera como puedan ser el Director de Carrera, el Director Técnico, el Coordinador de Controles, el Coordinador de Seguridad, etc. tengan un indicativo que los identifique claramente y que no den lugar a confusiones con el resto de indicativos de los controles.

Ejemplos:

- Control 0.- Coordinador de controles.
- Control 1.- Director de Carrera.
- Control 2.- Director Técnico.
- Seguridad 0...

Y para la denominación de los indicativos de los controles, con el fin de facilitar la identificación y ubicación de los mismos, resulta útil utilizar un nombre, que generalmente se corresponderá con el que se denomina la zona o punto donde está ubicado el control.

- Control Anayet, Control Vértice, Control collado X, Control cima X, Control Meta...
- Seguridad collado X, Seguridad cima Y...

El procedimiento para poder tener una comunicación fluida y eficaz mediante comunicaciones por radio sería el siguiente.

Previo al inicio de las comunicaciones:

1º.- ENCENDER el equipo a través del mando correspondiente.

2º.- Ajustar el VOLUMEN a la posición adecuada (Se puede verificar el nivel del mismo accionando el mando del silenciador SIL, que permite oír el nivel de ruido)

3º.- Seleccionar el canal con el cual va a operar la malla o equipos de radio asignados a una función. Podemos decidir que toda la organización opere con la misma frecuencia de radio o establecer mallas en función de las distintas funciones o áreas asignadas (una malla para los controles, otra para equipos de socorro, etc)

Cuando queramos comunicarnos:

1º.- Antes de iniciar una comunicación por radio, deberemos tener estructurado mentalmente el mensaje que queremos decir y prestar atención durante unos segundos para comprobar que el canal no está ocupado y evitar interferir una conversación.

2º.- Pulsaremos el botón lateral del walkie conocido como PTT (Push To Talk) esperando 1" antes de comenzar a hablar (de esta forma evitamos que se pierdan las primeras palabras en la comunicación). Esta deberá ser lenta y clara.

3º.- Diremos el indicativo a quién nos dirigimos.

• "*Control Anayet ... **DE** ... Control 0*" (Si no obtenemos respuesta de forma rápida, volveríamos a repetir la llamada)

4º.- El equipo receptor de la llamada deberá contestar.

• "**ADELANTE PARA ... Control Anayet**"

5º.- Una vez que hemos obtenido respuesta procedemos a comunicar el mensaje, que deberá ser **BREVE, COMPLETO Y CLARO.**

6º.- El mensaje puede requerir al equipo receptor que proceda en función de las siguientes situaciones:

- Si no ha entendido bien el mensaje: **“REPITA o RPT”**
- Si tiene que dar una respuesta afirmativa: **“AFIRMATIVO, SI”**
- Si tiene que dar una respuesta negativa: **“NEGATIVO, NO”**

7º.- Para finalizar la conversación, el equipo receptor del último mensaje de la misma, utilizará.

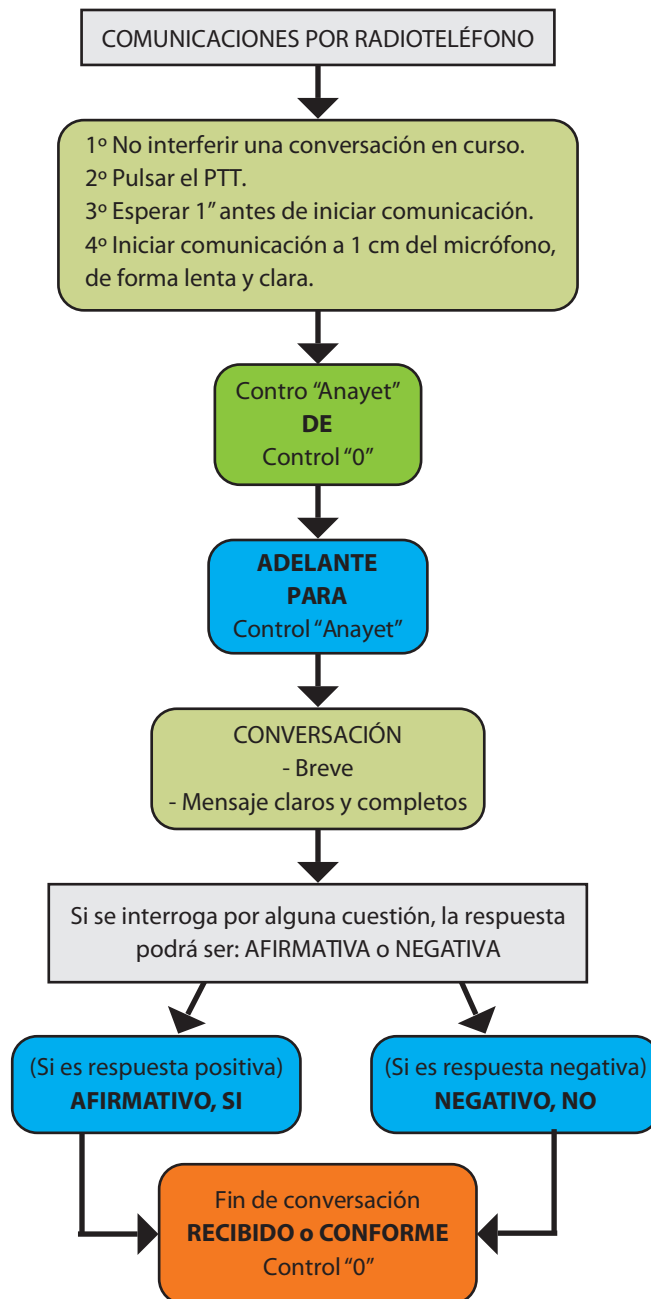
- Si damos por finalizada la conversación: **“RECIBIDO ... Control 0”**
- Si damos conformidad a la acción que nos han solicitado: **“CONFORME ... Control 0”** (El CONFORME lleva incluido el RECIBIDO)

*Los objetivos que se persiguen al utilizar un lenguaje radiotelefónico, mediante el uso de PALABRAS cortas, a las que se dota de un significado intrínseco más amplio a algunas de ellas, son:*

*1º.- Buscar un lenguaje común entre los usuarios de los equipos de radio que permita una comunicación eficaz y fluida aún cuando entre ellos no se conozcan.*

*2º.- Economizar recursos a través del ahorro en el consumo de las baterías de los equipos.  
(El uso de los equipos de radio en emisión acelera el vaciado de las baterías)*

**DIAGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIONES POR RADIOTELÉFONO**



(Fuente: Fernando Navarro Aznar)

**NOMENCLATURA A UTILIZAR EN LAS COMUNICACIONES POR RADIOTELÉFONO**

<b>... DE ...</b>	Inicio de llamada. Se indica primero el equipo llamado, y en segundo lugar el equipo que realiza la llamada
<b>ADELANTE PARA ...</b>	Contestación a una llamada por parte del equipo llamado
<b>REPITA o RPT</b>	No se ha recibido la comunicación anterior y solicita repetición de mensaje.
<b>NEGATIVO, NO</b>	Se niega la comunicación anterior. Respuesta NO
<b>AFIRMATIVO, SI</b>	Se afirma la comunicación anterior. Respuesta SI
<b>CONTROL DE ESCUCHA (a todos los equipos)</b>	Sirve para comprobar el correcto funcionamiento de los equipos de comunicación. En la respuesta se indicará tanto el nivel de la señal recibida y como el nivel de ruido "Alto y Claro", "Medio/interferencias", "Bajo/ininteligible"
<b>COMUNICADO... (a todos los equipos)</b>	El emisor va a emitir un mensaje que debe ser escuchado y tenido en cuenta por todos los equipos.
<b>COMUNIQUE A...</b>	Indica al operador la obligación / necesidad de pasar un mensaje a determinada persona
<b>RECIBIDO</b>	Transmisión recibida. Enterado
<b>CONFORME</b>	Incluye el recibido y el visto bueno, por parte del receptor, de una acción determinada
<b>ESPERE</b>	Indica que el interlocutor debe esperar en recepción permanente a un mensaje que posteriormente se emitirá.
<b>POSICIÓN</b>	Solicita al interlocutor su localización geográfica
<b>SITUACIÓN</b>	Solicita al interlocutor la descripción del estado de la intervención

# CAPÍTULO 8

## PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN UN ACCIDENTE

---

El personal que conforma los diferentes equipos de controles es un elemento más dentro del organigrama que representa la seguridad en una competición de esquí de montaña. Además, el Reglamento FEDME les atribuye la responsabilidad de velar por la seguridad de los competidores en la zona que se les ha asignado.

En este sentido, casi con toda seguridad, las personas que conforman los distintos controles serán los primeros en intervenir en caso de un accidente hasta que lleguen los equipos sanitarios, de socorro o rescate.

De ahí la importancia de saber como actuar ante un accidente en el que se tenga que intervenir y para ello lo primero que debemos hacer es lo siguiente:

- 1º.- Conservar la calma.
- 2º.- Hacer un examen rápido del lugar y de las circunstancias del accidente.
- 3º.- Hacerse cargo de la situación y dirigir las actuaciones de otras personas.

Y una vez hecho todo lo anterior, poner en práctica el **P.A.S.** (regla nemotécnica cuyas siglas significan Proteger, Avisar y Socorrer y que nos ayudará a decidir la forma de actuar ante un accidente)



(Fuente: [www.montanasegura.com](http://www.montanasegura.com))

## 8.1. Proteger – Avisar – Socorrer (P.A.S)

### **PROTEGER**

OBJETIVO: hacer seguro el lugar para el accidentado, para el resto del grupo y para nosotros mismos.

- 1º.- Párate, evalúa la situación y garantiza tu propia seguridad. Comprueba la seguridad del entorno y del resto del grupo, evitando que alguien más se vea implicado en el accidente.
- 2º.- Protege a la víctima en la medida de lo posible (áislalo del frío). Retíralo del lugar si existe un riesgo potencial y de no ser posible, ABRÍGALO. (Hay que protegerlo de una posible hipotermia mediante la manta térmica, ropa, gorro, guantes, etc.)
- 3º.- Comprueba su estado de consciencia: si responde con coherencia a nuestras preguntas, Como te llamas?, Donde estás?, etc. si puede seguir con la mirada nuestro dedo.
- 4º.- Comprueba las posibles lesiones: hay que preguntar que le duele, palpar de la cabeza a los pies, observar si hay deformidades o hemorragias.

Toda esta evaluación puede llevarnos varios minutos pero son necesarios para tomar la decisión de avisar o no a los equipos de rescate.

Si la víctima está consciente, la habremos colocado en un lugar cómodo y seguro y si está inconsciente o mareada procederemos a colocarla en la posición lateral de seguridad.



(Fuente: [www.montanasegura.com](http://www.montanasegura.com))

Esta posición permite inmovilizar al herido, mantener las vías aéreas abiertas y expulsar los vómitos.

### **AVISAR**

OBJETIVO: avisar al equipo de rescate de la forma más rápida, segura y efectiva.

RÁPIDA: Para ello haremos uso de los teléfonos de emergencia habituales: 112

Si no tenemos cobertura tendremos que desplazarnos hasta encontrarla y si no llevamos teléfono tendremos que ir a buscar ayuda (refugio, otras personas, etc)

SEGURA: la necesidad de desplazarlos para encontrar cobertura o buscar ayuda no debe suponer una precipitación a la hora de tomar decisiones o de asumir unos riesgos que puedan desencadenar en un accidente. Previamente habremos dejado al accidentado abrigado y en un lugar cómodo.

EFFECTIVA: debemos ser capaces de dar una información lo más concreta y exacta posible; *"nombre y contacto de quién da el aviso", "cuantas personas se encuentran accidentadas", "que tipo de lesiones presentan", "cual ha sido el motivo del accidente", y sobre todo y lo más importante para que el equipo de rescate te pueda localizar, la "determinación exacta del lugar donde te encuentras."* (GPS, Whatsapp, Alpify, plano, altímetro etc).

Información complementaria como: *condiciones meteorológicas de la zona, orografía de terreno, cuantas personas más forman el grupo, etc* facilitarán la labor del equipo de rescate.

## **SOCORRER**

OBJETIVO: atender a la víctima en base a nuestros conocimientos de primeros auxilios.

EVALUACIÓN INICIAL: procedimientos que realizados de forma meticulosa y con rapidez nos permitirán hacer una VALORACIÓN PRIMARIA del accidentado y descartar una amenaza vital inmediata.

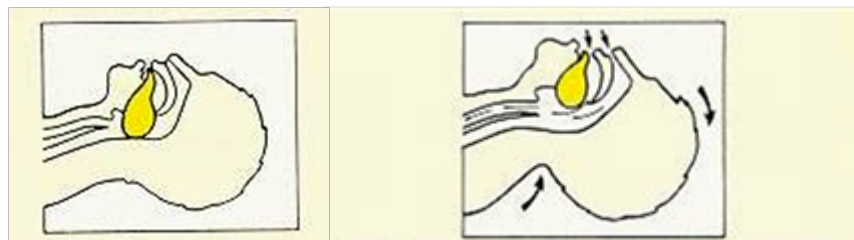
El orden de actuación sería el siguiente:

1º.- Valorar la CONCIENCIA: dato básico que debemos buscar inmediatamente pues nos revelará una información muy importante sobre su estado .

2º.- RESPIRACIÓN: (a falta de conciencia) debemos buscar si la persona respira, acercando el oído a las vías respiratorias, buscando movimientos de la cavidad torácica e incluso acercando un cristal u objeto metálico a la nariz y boca para ver si se empañan.

Su ausencia implica iniciar las maniobras que denominamos el boca a boca\* empezando con la apertura de vía aérea mediante maniobra *frente-menton*.

(\*) Esta maniobra es compleja de realizar además de generar en ocasiones rechazo por cuestiones de transmisión de enfermedades o asco.



La lengua obstruye la vía aérea

Tras la hiperextensión del cuello, la vía aérea queda abierta

(Fuente: [www.scalonbitrow.blog](http://www.scalonbitrow.blog))

3º.- PULSO (circulación): debemos buscar el latido cardiaco o pulso que nos informa del funcionamiento del corazón.

La ausencia de pulso implicará el inicio de la RCP. (Reanimación Cardio-Pulmonar)

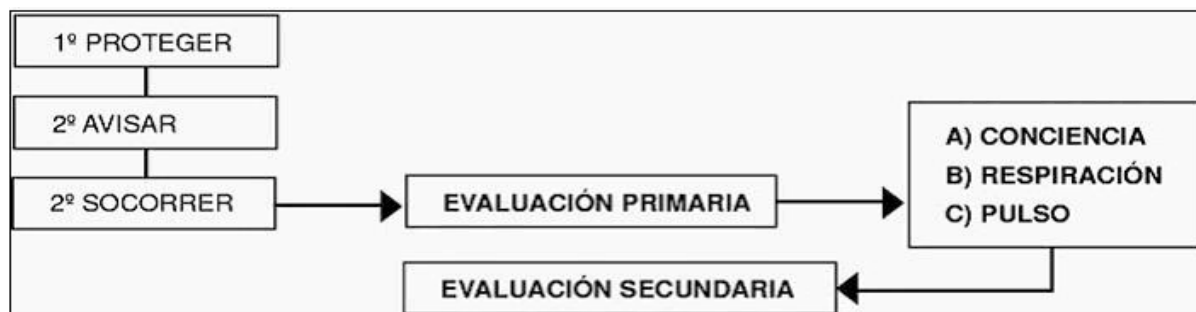
30:2 relación compresión/ventilación (El objetivo debería ser comprimir hasta una profundidad de al menos 5 cm y a una frecuencia de al menos 100 compresiones/min, permitir el retroceso completo del tórax, y reducir al máximo las interrupciones de las compresiones torácicas.

No se debería interrumpir la RCP hasta que:

- Llegue ayuda profesional y os releven.
- La víctima recupere la conciencia: respire, se mueva...
- Estéis agotados.



(Fuente: [www.mfsalud.com.ar](http://www.mfsalud.com.ar))



(Fuente: [www.estrucplan.com.ar](http://www.estrucplan.com.ar))

## 8.2. Actuación ante evacuación con helicóptero

### PREPARACIÓN PREVIA AL RESCATE CON HELICÓPTERO:

- Elegir el mejor punto para la señalización y el rescate, evitando grandes inclinaciones y obstáculos.
- Agruparemos todo el material en un mismo punto (los objetos ligeros pueden salir volando creando una situación de peligro)
- Si se llevan animales, deberemos tenerlos atados y controlados.
- Pensaremos donde y nos prepararemos para realizar las señales internacionales de ayuda:
  1. Protegerse los ojos con gafas (mejor si se dispone de unas de ventisca): el polvo y la nieve que se desplaza por efecto del rotor impide ver y puede inhabilitarnos en el momento más delicado.
  2. Una prenda de color vivo facilitará la localización (chaleco, camiseta...)
  3. Indicar por donde viene el viento: el viento nos deberá dar en la espalda siempre (un pañuelo o bolsa en una mano es un recurso que da una indicación de la dirección y velocidad del viento)
  4. No ocupar la zona de maniobra del helicóptero: deberemos intentar dejar libre un área de unos 15 mts de radio delante de nosotros.

### SEÑALES INTERNACIONALES DE SOCORRO



(Fuente: [www.montanasegura.com](http://www.montanasegura.com))



(Fuente: [www.puravidaschool.com](http://www.puravidaschool.com))

- SE TIENEN QUE REALIZAR DE PIE.
- CON LOS BRAZOS EXTENDIDOS en forma Y.
- FRENTE AL HELICÓPTERO y de espalda al viento.

**MANIOBRAS DE EMBARQUE EN EL HELICÓPTERO**

• ¡¡ NO acercarse sin la **AUTORIZACIÓN DEL PILOTO** !!

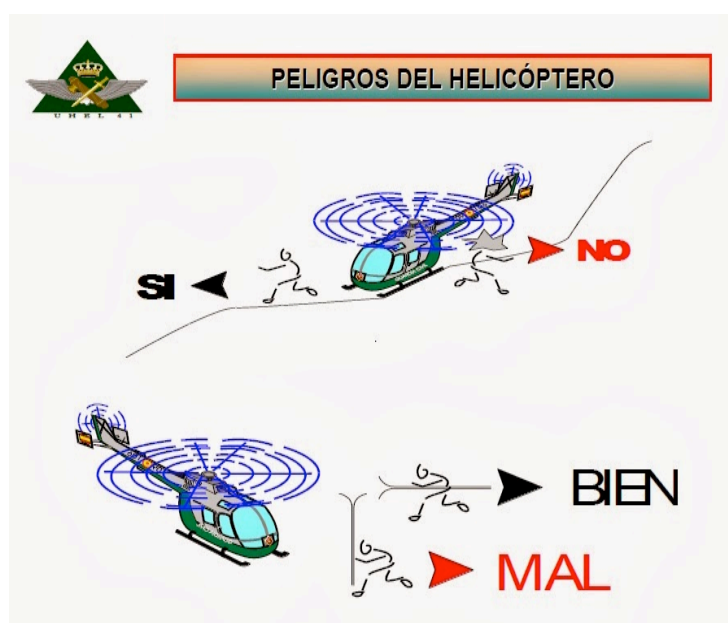
• Cuando se haya autorizado, camine en posición agachada pero sin perder de vista a la tripulación, realizando los desplazamientos SIEMPRE por la parte delantera de la aeronave y de UNO en UNO. (NUNCA por el lado ascendente de la ladera)

• **NUNCA** se aproxime al rotor de cola.

• Todo el material deberá estar controlado y asegurado, bien dentro de las mochilas o puesto, al acercarse o alejarse del helicóptero (especial atención con mantas térmicas, ropa, gorros, bolsas etc) ya que pueden volar y provocar una accidente.

• El material que se deba cargar como mochilas, esquís, bastones, piolets, siempre deberán llevarse en posición HORIZONTAL. Riesgo de contacto con el rotor.

• Una vez dentro del helicóptero deberá sentarse como le indique la tripulación y siguiendo sus instrucciones de seguridad.



(Fuente: Unidad Aérea de Huesca, Servicio Aéreo de la Guardia Civil)

## **MANIOBRAS DE DESEMBARQUE DEL HELICÓPTERO**

- NUNCA se desembarcará sin autorización de la tripulación.
- Si nadie le indica lo contrario, al bajar quédese quieto y agachado al lado del helicóptero.



(Fuente: [www.desnivel.com](http://www.desnivel.com))

Para saber más, consulta la siguiente Cápsula Formativa de la Escuela Española de Alta Montaña:

**Señales internacionales de socorro a un helicóptero:**  
<https://www.youtube.com/watch?v=d3IWIqyjC34>

# CAPÍTULO 9

## PROTOCOLO DE BÚSQUEDA EN AVALANCHA

---

### 9.1. El Autorrescate: actuación inmediata

Los principios fundamentales en la organización del rescate de víctimas de aludes son los siguientes:

1. Mando único.
2. Rapidez.
3. Seguridad de los socorristas.
4. Conocer el número de desaparecidos.

En base a ello, a continuación y de forma concisa recordaremos los puntos más importantes en todo auto-rescate que nos veamos obligados a realizar:

- El desconcierto de los momentos iniciales puede ocasionar un descontrol de la situación. El más capacitado debe erigirse en el líder y único organizador del rescate.

- Perder un minuto en organizarse bien, teniendo siempre presente que los 15 minutos primeros son los más vitales.

- Colocarse en lugar seguro. Hay que estudiar las posibles zonas expuestas a otras avalanchas, dar a conocer las rutas de escape y colocar un observador que avise de posibles avalanchas colaterales.

- Determinar el número de sepultados y el lugar donde fueron arrastrados. Es importante conocer exactamente el número de personas que han podido ser sepultadas por el alud.

- Determinar zona primaria de búsqueda en función de:

1. Indicios (no retirarlos del lugar y marcarlos claramente)
2. Lugar donde la o las víctimas han sido arrastradas por la avalancha
3. Punto en los que se ha visto a la víctima o víctimas por última vez
4. Zonas de sepultamiento probable:

- Bajo las huellas de entrada.
- En zonas de inflexión de la pendiente en la trayectoria de la avalancha.
- En la línea del flujo del alud, bajo el último punto donde se le ha visto.
- Árboles, rocas y otros obstáculos
- Cerca del extremo del depósito de nieve del alud.
- En bordes laterales.

- Alertar servicios de rescate si hay enlace (teléfono, radio...), en caso contrario habrá que tomar la decisión de enviar a alguien. En este caso hay que tener en cuenta el personal disponible para la búsqueda, la distancia hasta el punto de enlace y el peligro residual existente.

- Todos los DVAS en la zona de búsqueda se colocarán en recepción. Asegurarse que ninguno queda en emisión. Si es factible se establecerá un área de seguridad suficientemente separada en la cual se realizarán otras tareas y cuyo personal debe llevar el DVA en emisión. Aquí se debe preparar el material necesario: camillas, palas, sondas...
- El o los buscadores, según amplitud del alud, inician la búsqueda en las zonas más probables inicialmente. Esta búsqueda primaria se realiza como hemos explicado, con el DVA y buscando indicios a la vez. Hay que moverse rápido pero conviene detenerse de vez en cuando para escuchar voces.
- Si la búsqueda con DVA no es fructífera se organizan líneas de sondeo en las zonas más probables de sepultamiento y nos encontramos en las puertas del rescate organizado.

## 9.2. El DVA: funcionamiento

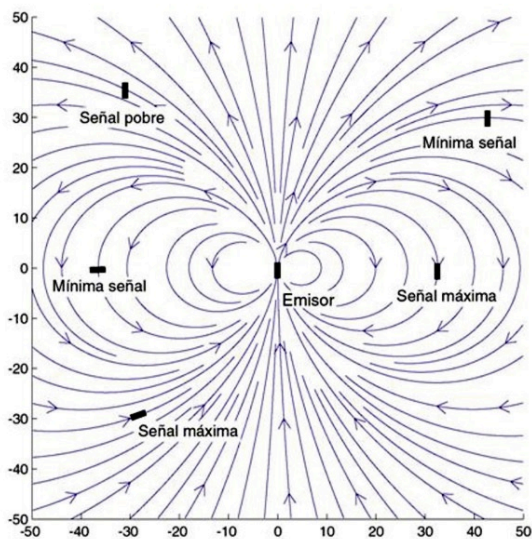
La palabra ARVA son las siglas de la nomenclatura francesa que significan Appareil de Recherche de Victimes d'Avalanche. En español, es DVA en referencia al Detector de Víctimas de Aludes.

Un DVA es un aparato capaz de localizar a una víctima de avalancha de nieve que ha quedado completa-mente sepultada y que también lleva otro DVA. En emisión es una radiobaliza que emite un campo magné-tico a 457 KHz. Los parámetros fundamentales de la señal emitida por el DVA están regulados en la norma ETS 300718 para garantizar la compatibilidad entre todos los equipos comerciales. En recepción recibe esta señal y transforma bien en una señal audible o en una indicación digital de distancia al emisor.

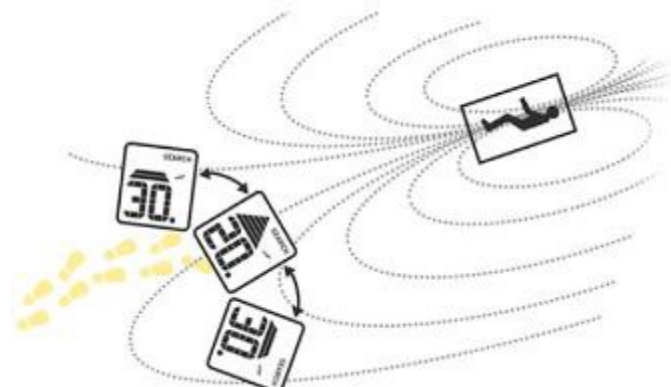
Las técnicas de rescate con DVA están basadas en la generación de un campo magnético con una frecuen-cia de 457 kHz emitido mediante una antena compuesta por varias espiras de cable arrolladas alrededor a una ferrita. Para ahorrar baterías y facilitar la detección e interpretación de la señal, el campo se emite a pulsos: aproximadamente un pulso de una décima de segundo cada segundo.

Durante una búsqueda con DVA es necesario tener en cuenta que el campo magnético es una magnitud vectorial, y que por lo tanto, en cada punto del espacio tiene una cierta intensidad y dirección. La intensidad del campo magnético en un punto depende fundamentalmente de la distancia al DVA emisor. Por tanto, la intensidad del campo magnético disminuye muy rápidamente cuando la distancia aumenta. Sin embargo, para la misma distancia R el campo es máximo sobre el eje de la antena emisora, disminuyendo hasta la mitad cuando nos encontramos perpendiculares al eje.

En los últimos años, los equipos han evolucionado de analógicos a digitales y han incorporado tres antenas en recepción. Todo ello ha permitido mejorar la búsqueda y discriminar la presencia de varios emisores. Sin embargo, el manejo del DVA no es elemental y muchos de sus usuarios no saben utilizarlo correctamente.



Indicador audible de la señal recibida



Indicador digital de la distancia al DVA de la víctima

(Fuente: <http://gtn.unizar.es>)

### 9.3. Protocolo de rescate en avalancha para una víctima

**Previo a la actividad:** Comprobación del funcionamiento de los DVAs:

- 1º.- Comprobación de la carga de baterías.
- 2º.- Comprobación de la distancia de recepción y de la emisión.

Poner un DVA en emisión. Marcar un punto a 20 metros siguiendo el eje de la antena emisora. Todos los demás DVAS deben de detectar al emisor a esa distancia. Repetir para cada DVA.

En actividad normal: DVAs en emisión situados entre la primera y la segunda capa de ropa.

#### **AVALANCHA**

Aviso al grupo de rescate. Marcado, si es posible, del último punto de avistamiento de la víctima.

1 o varios DVAs en recepción, el resto apagados y los teléfonos activos lejos de DVAS en funcionamiento.

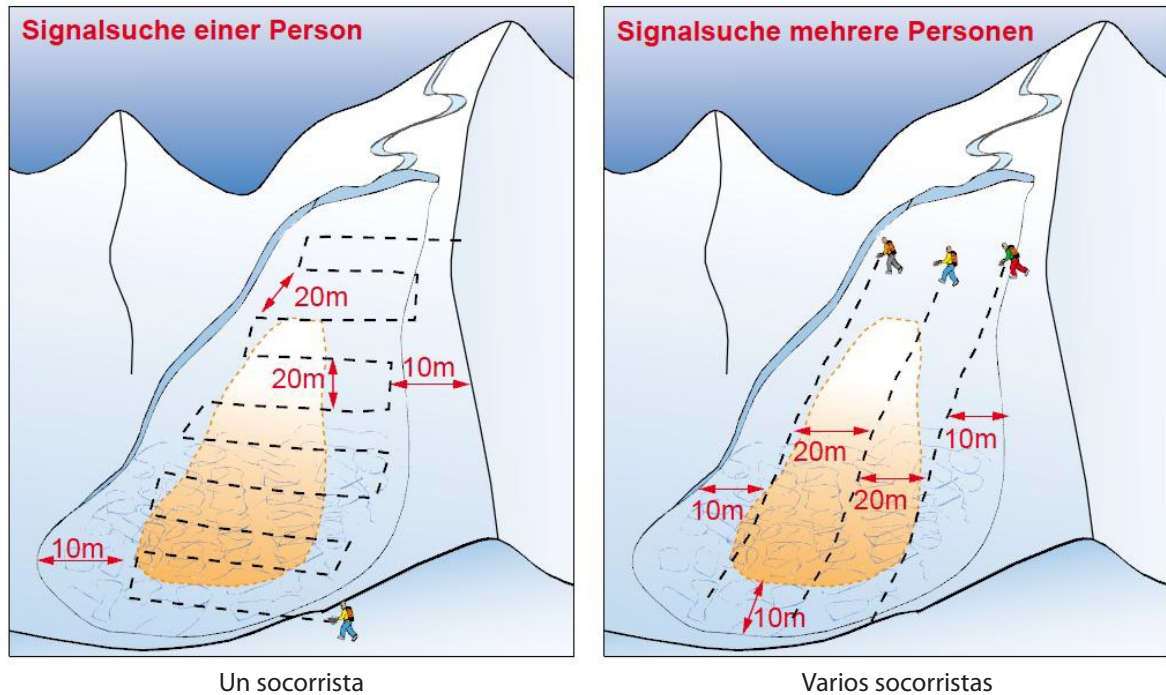
#### **Inicio de la búsqueda. Búsqueda primaria (DVAS 1 antena y 3 antenas)**

No hay recomendación sobre si empezar, en ascenso o descenso. A criterio del equipo de búsqueda.

Búsqueda de la primera señal. ***DVA horizontal barriendo 180°***

- 1 rescatador. Recorrer el alud en zig-zag con una separación máxima en las lazadas de 20 metros y 10 metros con los bordes del alud.
- Varios rescatadores. Dependiendo del número, líneas paralelas con separación máxima de 20 metros (10 metros a los bordes del alud) o subdividir el alud en varias franjas y realizar la búsqueda en zig-zag en cada una de ellas.

Localización de la primera señal. Señalizar el punto. Inicio de la búsqueda secundaria.



(Autor: Franz Sholz)

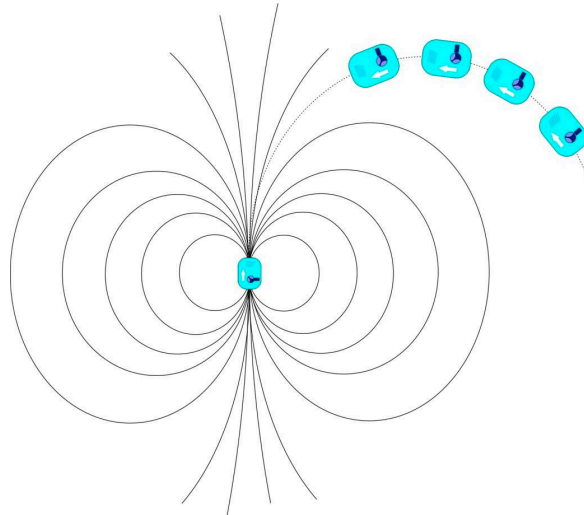
## Búsqueda secundaria

### DVA 1 antena y 3 antenas

Se realiza mediante el seguimiento de la línea de flujo. Con el DVA en horizontal se hace un barrido hasta encontrar la dirección de máxima señal (para DVA 1 antena) o se sigue la dirección que indica el dispositivo (para DVA 3 antenas). Se avanza cuatro o cinco metros siguiendo esa dirección en el sentido de la marcha y se repite el proceso.

Si en el avance se detecta una disminución de la señal (para DVAS 1 antena) o un aumento de la distancia en el display (para DVAS 3 antenas) girar 180° para seguir la misma dirección pero en sentido contrario. Si la máxima señal se detecta en un ángulo grande, avanzar siguiendo la dirección de su bisectriz.

Si con el DVA en mínima amplificación se detecta una disminución de señal (para DVA 1 antena) o aumento de la distancia estimada, caso de sepultados profundos (para DVA 3 antenas) se empieza la búsqueda terciaria.

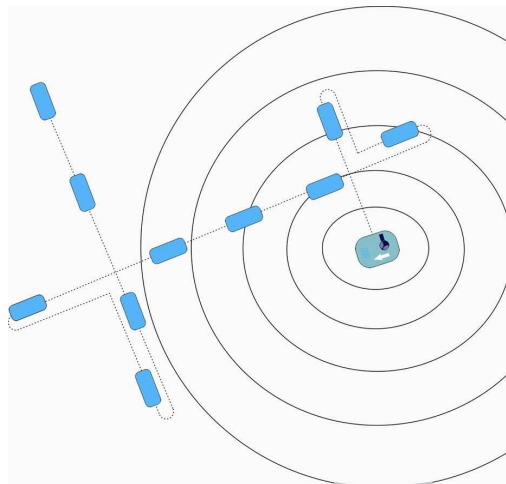


(Fuente: [www.desnivel.com](http://www.desnivel.com))

### Búsqueda terciaria

#### **DVA 1 antena, situado en vertical**

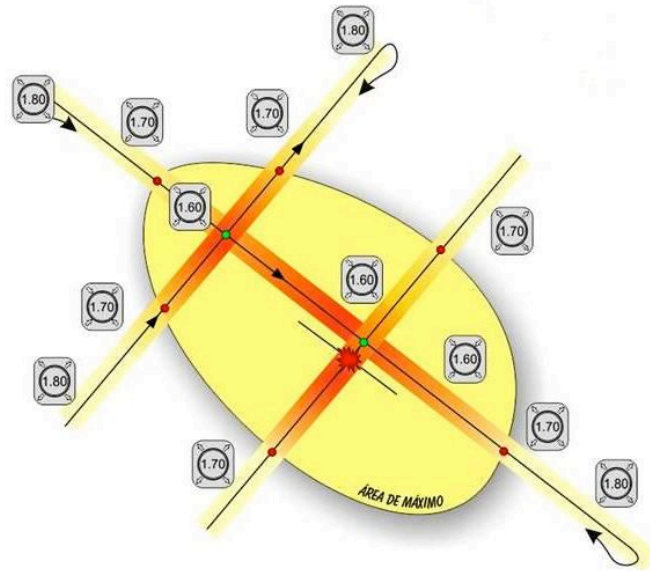
Búsqueda en cruz de un máximo de señal. Realizar la búsqueda a ras de la nieve intentando mantener el DVA vertical en un plano horizontal. Realizar un mínimo de tres desplazamientos lineales. Una vez encontrado un máximo de señal, señalarlo. Se comienza el sondeo.



(Fuente: [www.desnivel.com](http://www.desnivel.com))

### **DVA 3 antenas, situado en horizontal**

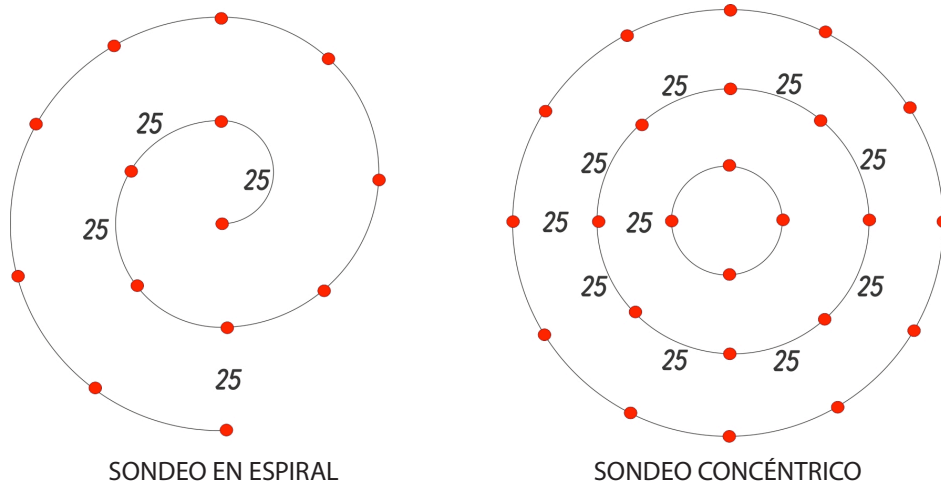
Búsqueda de la mínima distancia mediante el método de las mediatrices. Realizar la búsqueda a ras de nieve intentando mantener el DVA en un plano horizontal. Una vez encontrado el mínimo de distancia, señalarlo. Se comienza el sondeo.



(Fuente: <http://gtn.unizar.es>)

### **Sondeo estratégico**

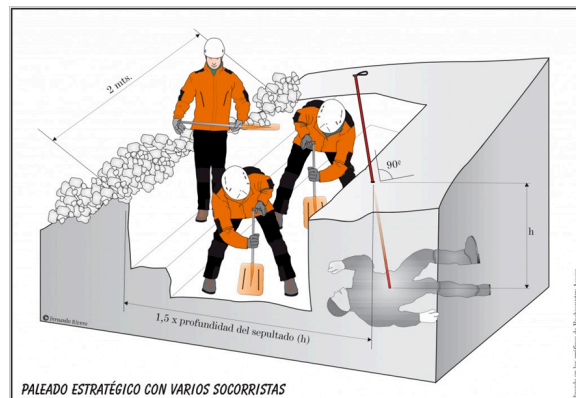
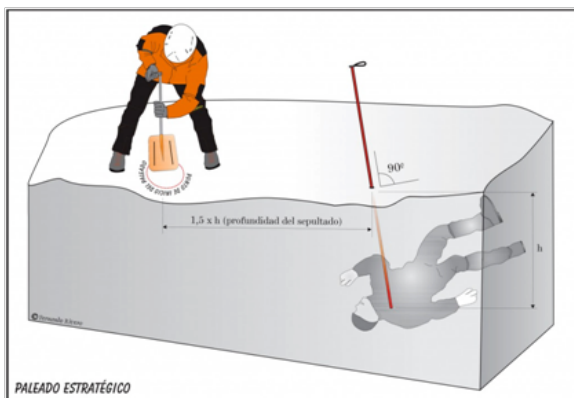
Estimar por sondeo el espesor de la nieve. La víctima puede estar a  $(0.5 \cdot \text{espesor} + 0.7)$  metros del máximo detectado. Buscar la víctima en sondeo en espiral o en circunferencias concéntricas con una separación entre puntos de sondeo de 25 centímetros. Una vez detectada la víctima se deja clavada la sonda en ese punto y se observa la profundidad del sepultamiento. Comienzo del paleo.



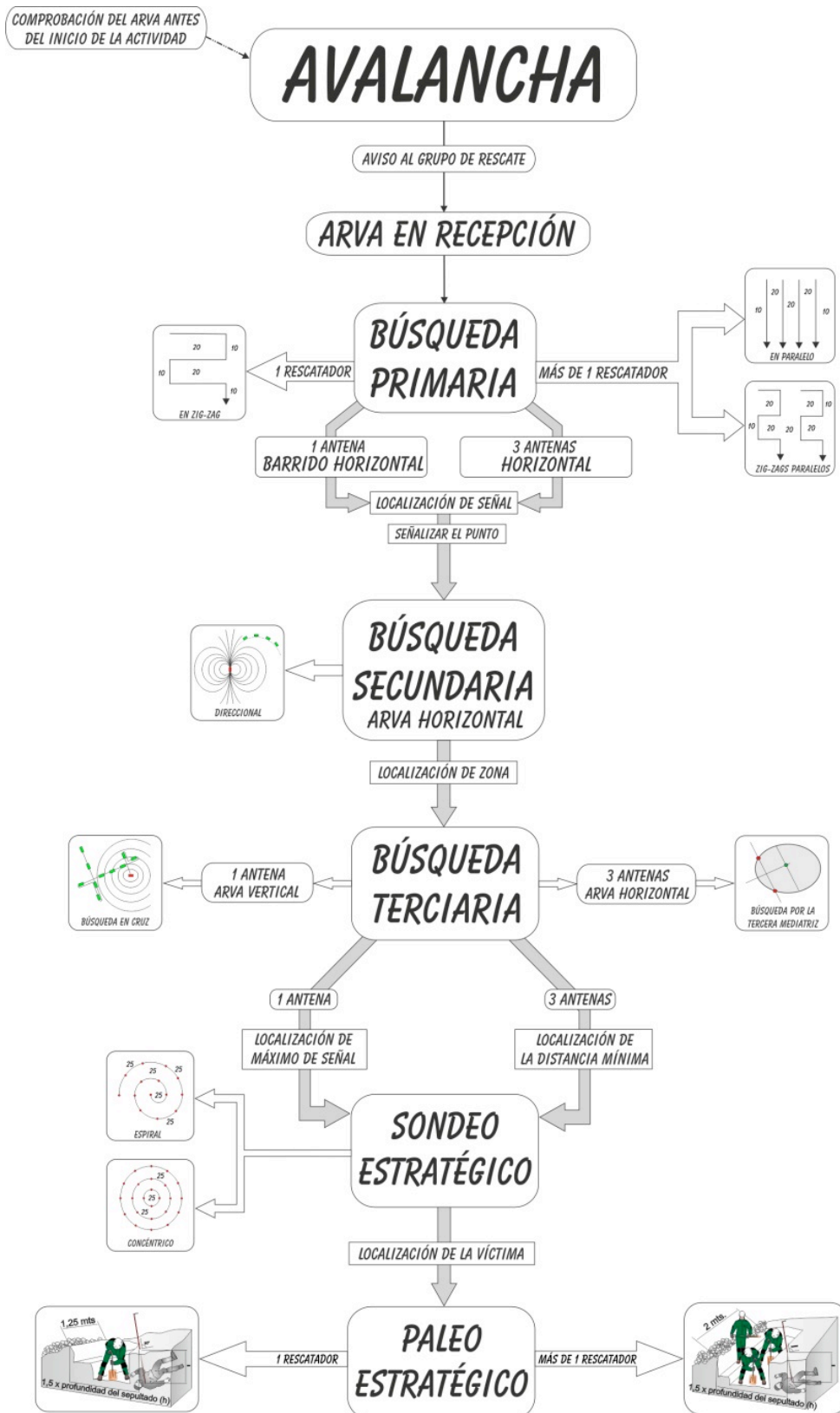
(Fuente: [www.desnivel.com](http://www.desnivel.com))

## Paleo estratégico

- Retirarse pendiente abajo una distancia equivalente a multiplicar 1,5 por la profundidad calculada y comenzar a palear la nieve, preferentemente de rodillas.
- En el caso de un solo rescatador la anchura de la zanja será aproximadamente de 1,25 metros, aconsejándose una anchura de 2 metros para más de dos rescatadores.
- La organización del paleo se hará de manera que la aproximación horizontal no comenzará hasta casi haber alcanzado la profundidad del enterramiento, con el fin de no comprometer una posible cámara de aire que pueda mantener con vida a la víctima.
- Si hay varios paleadores unos harán el agujero de aproximación a la víctima mientras los otros retiran hacia los laterales la nieve apartada por éstos, construyendo terrazas por detrás. En el caso de un solo paleador la nieve se irá tirando hacia los laterales y al llegar a la altura de la cintura se procederá a construir una terraza detrás que nos permitirá seguir retirando más nieve en esa dirección.
- Una vez localizado el cuerpo se procede a liberar sus vías respiratorias por sólo uno de los rescatadores, mientras los demás preparan la zona de la extracción.



(Fuente: [www.puravidaschool.com](http://www.puravidaschool.com))



(Fuente: <http://gtn.unizar.es>)

[www.fedme.es](http://www.fedme.es)

Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada. Documentos/Reglamentos. ***“Reglamento de Competiciones de Esquí de Montaña”***

[www.ismf-ski.org](http://www.ismf-ski.org)

International Sky Mountaineering Federation (ISMF). Official texts. ***“ISMF Sporting Rules and Regulation”, “ISMF Rules for organising international ski mountaineering competitions”***

[www.montanasegura.com](http://www.montanasegura.com)

Montaña Segura – Campaña de Seguridad en Montaña. ***“Como actuar en caso de accidente – Montaña Segura”***

<http://gtn.unizar.es>

Grupo de Trabajo en Tecnologías Avanzadas para Rescate en Nieve GTN de la Universidad de Zaragoza. ***“Nuevo protocolo para el rescate mediante ARVAs”***

[http://www.dit.upm.es/~jantonio/personal/cruzroja/documentos/comunicaciones\\_cr.html](http://www.dit.upm.es/~jantonio/personal/cruzroja/documentos/comunicaciones_cr.html)

***“Protocolo de comunicaciones en Cruz Roja Española”***

