

M03 MNE MANUALES TEMÁTICOS SUPERVIVENCIA

MARCHA NAVEGACIÓN Y ESTACIONAMIENTO



ACCION XXI
Escuela de Supervivencia



MANUALES TEMATICOS DE SUPERVIVENCIA

M03 MNE MARCHA, NAVEGACIÓN Y ESTACIONAMIENTO

Formato: A-4 vertical. (30x21x2 cm.).

Tapas: Papel estucado semimate de 350 grs. en color, plastificado mate.

Páginas interiores: 344 en color.

Idioma: Español.

Incluye DVD con apoyos didácticos

Autor: Manuel Balaguer Bernardos

Fotografías, dibujos y apoyos gráficos: Del autor



PRESENTACIÓN:

La experiencia acumulada sobre la gran variedad de emergencias que han dado origen a una situación de supervivencia demuestra que, en la mayoría de los casos, la opción más acertada, cuando ésta se produce, es permanecer en las proximidades del lugar donde se planteó. Pero, si el lugar es peligroso, se considera imposible el rescate o se estima que, por cualquier circunstancia, no llegará en tiempo oportuno, muy probablemente, no quedará más remedio que ponerse en marcha. La finalidad de esa marcha será alcanzar un lugar seguro; o mejor aún, alcanzar un punto donde podamos dar por finalizada la situación.

Pero antes de marchar, es preciso tener en cuenta una serie de condicionantes, de manera que la determinación no implique una tarea inútil, para culminar en una situación todavía más precaria que la inicial. Es preciso disponer de un equipamiento mínimo adecuado, una fortaleza física acorde con la previsión del esfuerzo a realizar, unos buenos conocimientos sobre navegación y marcha y algún medio, aunque sea elemental, para saber dónde se está y a dónde se quiere llegar. De otra manera, tampoco será una solución muy recomendable. Por su bien, no olvide estos conceptos.

Con este Manual pretendo proporcionarle los conocimientos y recursos que le permitirán, llegado el caso, tomar la decisión más acertada respecto a: permanecer o marchar y, si la determinación es marchar, a elegir el itinerario más apropiado, como, cuando y con qué llevarla a cabo, como hacerlo de la manera más cómoda y segura posible, como mantener una dirección, como apreciar la distancia recorrida o la que queda para alcanzar un determinado punto, como balizar el itinerario o trazar un croquis, de manera que, si es preciso, pueda regresar sobre él o facilitar la labor de búsqueda de un Grupo de Rescate (por ejemplo, en busca de los que allí quedaron, por no tener la adecuada capacidad para moverse), y donde y que tipo de refugio de emergencia montar para pasar la noche.

Está basado en mi experiencia como infante; experiencia heredada de generaciones y generaciones de ellos que, al igual que ahora yo, fueron transmitiéndonosla. En las horas pasadas como guerrillero, marchando de día o de noche y en las más adversas condiciones, solo, con mi binomio o al frente de mi Unidad. Y en las ya no pocas jornadas pasadas como instructor de supervivencia, vivaqueando en refugios de emergencia o poniendo en práctica recursos y procedimientos para la marcha y la navegación de circunstancias.

INDICE DE CAPÍTULOS:

CAP. 01 TOMAR DECISIONES. PERMANECER O MARCHAR.

01MNE01.- LA DECISIÓN.

01MNE0101.- FACTORES DE LA DECISIÓN:

01MNE02.- LA TOMA DE DECISIÓN.

01MNE0201.- LA SEGURIDAD DEL LUGAR:

01MNE0202.- LAS POSIBILIDADES DE SER RESCATADOS:

01MNE0203.- LA CAPACIDAD PSICOFÍSICA Y EL EQUIPAMIENTO:

01MNE0204.- LA PELIGROSIDAD DE LA ZONA:

01MNE0205.- CONCLUSIONES:

CAP. 02 EL ITINERARIO DE EVASIÓN.

02MNE01.- DESCRIPCIÓN DE UN ITINERARIO DE EVASIÓN.

02MNE02.- PLANIFICACIÓN Y PREPARACIÓN.

02MNE0201.- LA PLANIFICACIÓN:

02MNE0202.- LA PREPARACIÓN:

02MNE0203.- CARTOGRAFÍA Y MEDIOS DE AYUDA A LA NAVEGACIÓN.

02MNE03.- LA ZONA DE SUPERVIVENCIA.

02MNE0301.- ESTUDIO PREVIO DE LA ZONA DE SUPERVIVENCIA:

02MNE0302.- PROCEDIMIENTO PARA MEMORIZAR UNA ZONA DE TERRENO:

02MNE0303.- EJEMPLO DE ESTUDIO Y MEMORIZACIÓN DE UNA ZONA DE TERRENO:

02MNE0304.- ESTUDIO IN SITU DE LA ZONA DE SUPERVIVENCIA:

02MNE04.- EL ANÁLISIS DE POSIBILIDADES DE EVASIÓN.

02MNE0401.- LA ELECCIÓN DEL ITINERARIO:

02MNE0402.- EL RÍO COMO ITINERARIO DE EVASIÓN:

02MNE05.- EL ITINERARIO DE EVASIÓN.

02MNE0501.- ITINERARIOS DE EVASIÓN ESTABLECIDOS:

02MNE0502.- TRAZADO DE UN ITINERARIO DE EVASIÓN:

02MNE0503.- HOJA DE RUTA DE UN ITINERARIO DE EVASIÓN:

02MNE0504.- ESTUDIO DEL TERRENO A CABALLO DEL ITINERARIO DE EVASIÓN:

CAP. 03 MEDIR Y APRECIAR DISTANCIAS.

03MNE01.- TIPOS DE DISTANCIAS.

03MNE02.- PROCEDIMIENTOS PARA MEDIR LA DISTANCIA RECORRIDA.

03MNE0201.- A PASOS:

03MNE0202.- CUENTA VUELTAS EN BICICLETA:

03MNE0203.- POR LA VELOCIDAD DE MARCHA:

03MNE0204.- A LA ESTIMA:

03MNE03.- PROCEDIMIENTOS PARA CALCULAR LA DISTANCIA A LA QUE SE ENCUENTRA UN PUNTO.

03MNE0301.- POR TRIANGULOS RECTANGULOS SEMEJANTES:

03MNE0302.- POR EL METODO DEL FRENTE APARENTE:

03MNE0303.- POR LA VELOCIDAD DEL SONIDO:

03MNE04.- CÁLCULO DE LA DISTANCIA EN FUNCIÓN DE LA ALTURA DE UN OBJETO.

03MNE0401.- CÁLCULO DE LA ALTURA DE UN OBJETO POR LA SOMBRA ARROJADA:

03MNE0402.- CÁLCULO DE LA DISTANCIA POR RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS SEMEJANTES:

03MNE05.- MEDIDAS A LA ESTIMA ÚTILES EN SITUACIONES DE SUPERVIVENCIA.

03MNE0501.- PATRONES DE LONGITUD DE CIRCUNSTANCIAS:

03MNE0502.- PATRONES DE VOLUMEN DE CIRCUNSTANCIAS:

03MNE06.- DESIGNACIÓN DE OBJETIVOS.

CAP. 04 CROQUIS Y PERFILES.

04MNE01.- CROQUIS.

04MNE0101.- CROQUIS DEL TERRENO:

04MNE0102.- CROQUIS DE ITINERARIO:

04MNE02.- PERFILES.

04MNE0201.- PROCEDIMIENTO DE TRAZADO DE UN PERFIL:

04MNE0202.- TRAZADO DE UN PERFIL CON GOOGLE EARTH:

CAP. 05 FISIOLOGIA DE LA MARCHA.

05MNE01.- PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA MARCHA.

05MNE02.- EL MECANISMO DE MARCHA.

05MNE0201.- DEFINICIONES:

05MNE0202.- DESCRIPCIÓN DEL MOVIMIENTO:

05MNE0203.- INTERVENCIÓN DE LOS SISTEMAS CARDIOVASCULAR, RESPIRATORIO Y GASTROINTESTINAL:

05MNE03.- DINÁMICA DEL MOVIMIENTO:

05MNE0301.- CONTROL DEL DESPLAZAMIENTO DEL C. de G.:

05MNE0302.- TRANSFERENCIA DE ENERGÍA:

05MNE0303.- SINCRONIZACIÓN DE FUERZAS:

05MNE04.- ANÁLISIS DEL GASTO ENERGÉTICO:

05MNE0401.- LA VELOCIDAD DE MARCHA:

05MNE0402.- EL TIPO Y PENDIENTE DEL TERRENO:

05MNE0403.- EL PESO SOPORTADO Y ACARREADO:

CAP. 06 DISCIPLINA Y PROCEDIMIENTOS DE MARCHA.

06MNE01.- ANTES DE ABANDONAR EL LUGAR.

06MNE02.- MOMENTO DEL INICIO Y FIN DE LA MARCHA.

06MNE03.- DISCIPLINA DE MARCHA.

06MNE0301.- LA JORNADA DE MARCHA:

06MNE0302.- LA VELOCIDAD DE MARCHA:

06MNE0303.- LAS FORMACIONES DE MARCHA:

06MNE0304.- LOS ALTOS Y DESCANSOS:

06MNE0305.- EL CONTROL DEL GRUPO:

06MNE0306.- PASO DE OBSTÁCULOS Y ZONAS PELIGROSAS:

06MNE0307.- OTRAS CONSIDERACIONES:

06MNE04.- BALIZAJE DEL ITINERARIO.

06MNE0401.- SEÑALES DE PASO Y DIRECCIÓN:

06MNE05.- PROCEDIMIENTOS ESPECIALES DE MARCHA.

06MNE0501.- POR MONTAÑA ESTIVAL:

06MNE0502.- POR CANTALERAS:

06MNE06.- MARCHA POR ZONAS ESPECIALES.

06MNE0601.- POR LA SELVA:

06MNE0602.- POR EL DESIERTO:

06MNE0603.- POR TERRENO NEVADO:

CAP. 07 NAVEGAR. MARCHAR SIN PERDER LA DIRECCIÓN.

07MNE01.- PROCEDIMIENTO PARA TOMAR LA DIRECCION.

07MNE02.- PROGRESAR SIN PERDER LA DIRECCION.

07MNE0201. MEDIANTE REFERENCIAS:

07MNE0202.- MEDIANTE EL ENCUADRAMIENTO DE LA SOMBRA:

07MNE03.- NAVEGAR A RUMBO.

07MNE0301.- PROCEDIMIENTO GENERAL:

07MNE0302.- INTRODUCIRSE SOBRE LA DIRECCION DE MARCHA:

07MNE0303.- MARCHAR SOBRE JALON A VANGUARDIA:

07MNE0304.- MARCHAR MEDIANTE JALÓN MÓVIL:

07MNE0305.- MARCHAR ESCALONADAMENTE:

07MNE04.- BORDEAR OBSTACULOS USANDO UNA BRUJULA.

07MNE0401.- TRAZANDO UN TRIANGULO EQUILATERO:

07MNE0402.- TRAZANDO UN TRAPECIO:

07MNE0403.- POR JALÓN A RETAGUARDIA:

CAP. 08 ESTACIONAMIENTOS. EL VIVAC DE EMERGENCIA.

08MNE01.- FINALIDAD.

08MNE02.- FACTORES DE LA DECISIÓN.

08MNE03.- TIPOS DE REFUGIOS DE SUPERVIVENCIA.

08MNE0301.- NIVEL "A" REFUGIO DE EMERGENCIA:

08MNE0302.- NIVEL "B" REFUGIO ELEMENTAL:

08MNE0303.- NIVEL "C" REFUGIO SEMIPERMANENTE:

08MNE04.- CONCEPTO DE PERFECCIONABILIDAD.

08MNE05.- EL DESCANSO.

08MNE0501.- EL SUEÑO:

08MNE0502.- LA TEMPERATURA CORPORAL:

08MNE0503.- LA HIDRATACIÓN:

08MNE0504.- EL APOORTE ENERGÉTICO:

08MNE0505.- FACTORES SECUNDARIOS:

08MNE06.- ELECCIÓN DEL LUGAR DEL VIVAC.

08MNE0601.- ASPECTOS GENERALES A TENER EN CUENTA:

08MNE0602.- EL LUGAR DEL VIVAC:

CAP. 09 REFUGIOS DE EMERGENCIA. CONSTRUCCIÓN.

09MNE01.- EL REFUGIO DE EMERGENCIA.

09MNE0101.- RAPIDEZ EN EL MONTAJE:

09MNE0102.- TIEMPO ESTIMADO DE PERMANENCIA:

09MNE0103.- ELEMENTOS DE LOS QUE NOS QUEREMOS AISLAR O PROTEGER:

09MNE0104.- EQUIPO Y MATERIAL:

09MNE02.- CONCLUSIONES.

09MNE0201.- PERSONALES:

09MNE0202.- UBICACIÓN:

09MNE0203.- ORIENTACIÓN:

09MNE0204.- ESPACIO ÚTIL:

09MNE0205.- VENTILACIÓN:

09MNE0206.- LA CONDENSACIÓN:

09MNE03.- TAREAS AUXILIARES PARA LA CONSTRUCCIÓN.

09MNE0301.- NUDOS, TENSORES Y ATADURAS UTILIZADOS:

09MNE0302.- VIENTOS Y PIQUETAS:

09MNE04.- REFUGIOS TIPO DE EMERGENCIA CON LONA.

09MNE0401.- REFUGIO INDIVIDUAL CANADIENSE:

09MNE0402.- REFUGIO IMTOO:

09MNE0403.- REFUGIO IMTOO DE EQUIPO:

09MNE0404.- REFUGIO INDIVIDUAL EN PIRÁMIDE:

09MNE0405.- REFUGIO INDIVIDUAL DUNKERQUE:

09MNE0406.- REFUGIO DOBLE CANADIENSE:

09MNE05.- REFUGIOS NATURALES DE EMERGENCIA.

Precio de venta al público (IVA incluido) 56 €.

Envío por SEUR a España Peninsular 9 €.

Baleares, Canarias, Ceuta, Melilla y otros Países, consultar precio

CONTACTO:

gallo@accion21es.com

ción de permanecer o marchar, tal vez, el único criterio deba ser, el de desplazarse hasta el lugar seguro más próximo.

Llenaríamos páginas y páginas exponiendo casos en los que, de haber tenido en cuenta este criterio, muchas situaciones que desembocaron en una de emergencia se habrían evitado y muchas vidas se habrían salvado.

Imaginemos que la emergencia se desencadena como consecuencia de una inundación. Hemos conseguido situarnos en un lugar "aparentemente seguro" para el nivel alcanzado por las aguas; pero no tenemos la certeza de que ese nivel se halla estabilizado y si aumentara, seríamos absorbidos por ellas. Es una situación clara en la que debemos abandonar el lugar, lo más pronto posible, en busca de otro ciertamente seguro; antes de que las aguas nos cerquen y sea imposible.

En montaña, un collado amplio es un lugar aceptable para el aterrizaje de helicópteros. Si marchamos hacia uno de ellos con la esperanza de ser recogidos y se desencadenan unas condiciones meteorológicas adversas, como podría ser una fuerte ventisca, el piloto tendrá muchas dificultades para aproximarse a la zona de aterrizaje prevista. Si no existe otra posibilidad de llegar a la base, se iniciará una situación de supervivencia, que durará hasta que las condiciones mejoren. Este es un caso en el que tampoco deberíamos permanecer en el punto; dado que los collados son los lugares más azotados por el viento. Sin embargo, tampoco nos conviene alejarnos mucho; ya que cuando las condiciones mejoren, el helicóptero regresará a él.

En 1978, siendo alumno del Curso de Diploma de Esquí y Escalada de la Escuela Militar de Montaña y Operaciones Especiales, realizando una travesía invernal por los Pirineos, nos vimos sorprendidos por unas adversas condiciones meteorológicas que hacían del todo imposible la progresión; incluso aunque hubiésemos contado con los modernos GPS. El Capitán profesor al mando, ordenó organizar inmediatamente un vivac de emergencia, así que sacamos nuestros tiendas canadienses, las montamos y mediante muros de nieve, las protegimos de la ventisca, que amenazaba con arrancarnos. Tal era la fuerza de la tormenta que, a pesar de la protección, cada poco tiempo, debíamos salir de nuestro refugio para, con las palas de nieve, retirar la acumulada

A unos 1.000 metros, en reducida, y a 80 metros por encima del Camping de Biescas, en el Barranco de la Selva, la riada dejó marcas de todo que alcanzaban el medio metro. Una tragedia que no debió producirse.

junto de personas que unidas, trabajan en beneficio del bien común. Todo Grupo de supervivientes necesita un líder; algunas veces el liderazgo puede ser compartido o incluso cambiante, pero siempre es necesario un líder.

Si pretendo liderar un grupo heterogéneo, tengo en cuenta lo siguiente:

- Demuestre sus capacidades, tal cuales son. Sea sincero.
- Predique con el ejemplo:
 - Sea el primero para el trabajo y el último para el descanso.
 - No se entregue beneficios o prebendas.
- No argumente capacidades que no posee eclipsando a otros menos decididos que si los posee.
- Escuche pero después tome decisiones. Es lo que se espera de un líder.
- Con respecto al grupo tengo en cuenta lo siguiente:
 - Dentro de un grupo, no existe persona más inútil que, aquella que solo busca su propio beneficio, sin aportar nada a cambio:
 - Hágale ver su error, muéstrele su decisión de expulsarlo si persiste y si es preciso hágalo.
 - Por el contrario, aproveche las capacidades de aquellos que si están dispuestos a formar Grupo:
 - No todos somos iguales, cada uno tenemos unas capacidades técnicas, físicas y psicológicas diferentes. Saber colocar a cada uno en el puesto más idóneo, permitirá que el Grupo funcione como una maquinaria perfectamente engrasada.
 - Dentro del Grupo suele aparecer la típica persona muy dispuesta, que quiere ayudar en todo, pero que la mayoría de las veces lo que hace es dificultar la acción. Esto es así. No lo margine, búsquele un puesto donde se sienta realizado sin estorbar.



01MNE - 22



- Los glaciares, fundamentalmente cuando sus grietas quedan ocultas por la nieve convirtiéndolos en trampas mortales.
- Sin dejar la nieve, los esteros cubiertos por una profunda capa de nieve. Su extensión, si no se dispone de medios apropiados para caminar sobre ella, como esquís o raquetas, los convierte en terrenos impracticables.
- Los ciénagos y zonas pantanosas de las llanuras fluviales, deltas de los ríos, marjales costeros o albuferas; sin los medios adecuados de paso, podríamos considerarlos como infranqueables.
- El bosque tropical. En bastas extensiones de la selva o la jungla, resulta prácticamente imposible adentrarse sin conocerlas profundamente; abandonar sus pistas o caminos fluviales es una temeridad.
- Los grandes arenales de las zonas desérticas, más que encerrar un peligro en sí mismos, debido a su aspecto físico, lo son por los factores asociados que atravesarlos conlleva: calor y agotamiento. Sin embargo el desierto, la mayoría de las veces, es una de esas zonas donde, si el rescate no es posible, no queda más remedio que caminar.
- Las grandes corrientes fluviales o las no tan grandes pero impetuosas de los ríos de montaña, pueden constituir peligrosos o incluso infranqueables barreros o traspasar.

Todos estos terrenos presentan un denominador común: suele ser necesario un adiestramiento y un equipamiento especial para atravesarlos con garantías de seguridad.

La climatología y la meteorología:

En el estudio de los factores que estamos realizando, el aspecto climatológico debería haber quedado resuelto en la preparación; de otra forma sería incongruente estar leyendo este Manual. También deberemos tener en cuenta las condiciones meteorológicas más extremas a las que podríamos vernos sometidos, ya que una meteorología adversa, niebla, ventisca, tormenta, fuerte viento o lluvia torrencial, pueden convertir en peligrosos terrenos que a priori no lo son.



01MNE - 26





La brújula de circunstancias:

Si no dispusiéramos de una brújula convencional, en el entorno de algunas situaciones de emergencia, podríamos encontrar elementos con los que fabricáramos una brújula de circunstancias:

- Las magnetos para transformar la energía mecánica en electricidad, portan imanes que sirven para fabricarlos. Podemos encontrarlos en:
 - Los distintos tipos de vehículos, incluidas las bicicletas que llevan foco.
 - Linternas sin pilas que utilizan magnetos como fuente de creación de la energía eléctrica.
- Un "pin" magnético también podría servirnos.
- Si no pudiéramos obtener un imán, con un acumulador, como una pila o batería, mediante un solenoide, podríamos imanar un alambre o una aguja. Su imanación no será muy duradera, pero sí suficiente para poder determinar la dirección.
- En último extremo, frotando una aguja o trozo de alambre sobre el pelo seco, seda o lana, puede confeccionarse una aguja magnética.

El principal problema de una brújula de circunstancias es que, orientándose en la dirección Norte-Sur, no nos indica hacia dónde queda el Norte y hacia dónde el Sur. Para una información más detallada le recomiendo el Manual MDZ ORC Orientación de Circunstancias.

La brújula solar:

Ante una situación de supervivencia, podemos utilizar el Sol como elemento de ayuda a la navegación. (Ver Manual MDZ ORC Orientación de Circunstancias).



peor, es necesario llevar a cabo una planificación y preparación lo más detallada posible. En consecuencia, vamos a analizar cómo realizar el estudio de un itinerario de evasión establecido, considerando que, ante la necesidad de utilizar uno de fortuna, deberemos llevar a cabo un estudio lo más parecido posible. Planificación y preparación, aunque separadas para su estudio en este manual, en la realidad se entrelazan; considerando que, estaremos listos para marchar, cuando ambas estén terminadas.

Descartando los pequeños recorridos en busca de agua, alimento, leña, etc., que se realizan de manera habitual en una situación estresada, la finalidad de una marcha en supervivencia es la de conseguir dirigirse hacia la civilización, de la forma más rápida, cómoda y segura posible.

02MNE0501.- ITINERARIOS DE EVASIÓN ESTABLECIDOS:

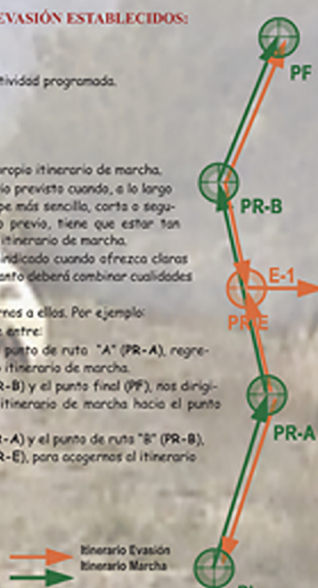
Pueden:

- Coincidir con el itinerario de la actividad programada.
- Ser concebidos como tales.

Para determinarlos deberemos:

- Definir su trazado partiendo del propio itinerario de marcha.
 - Se diferenciarán del itinerario previsto cuando, a lo largo de él, exista una vía de escape más sencilla, corta o segura. En este caso, su estudio previo, tiene que estar tan estudiado como el del propio itinerario de marcha.
- Considerar que, su empleo estará indicado cuando ofrezca claras ventajas sobre el de marcha. Por tanto deberá combinar cualidades como seguridad y rapidez.
- Establecer las normas para acogerse a ellos. Por ejemplo:
 - Si la eventualidad se produce entre:
 - El punto inicial (PI) y el punto de ruta "A" (PR-A), regresaremos sobre el propio itinerario de marcha.
 - El punto de ruta "B" (PR-B) y el punto final (PF), nos dirigiremos sobre el propio itinerario de marcha hacia el punto final.
 - El punto de ruta "A" (PR-A) y el punto de ruta "B" (PR-B), nos dirigiremos a "E" (PR-E), para acogerse al itinerario de evasión E1.

La finalidad de una marcha en supervivencia es la de conseguir dirigirse hacia la civilización, de la forma más rápida, cómoda y segura posible.



03MNE03.- PROCEDIMIENTOS PARA CALCULAR LA DISTANCIA A LA QUE SE ENCUENTRA UN PUNTO.

Se capaces de evaluar la anchura de un curso de agua o la distancia a la que se encuentra un punto a alcanzar, nos permitirá evaluar la exigencia de medios, el esfuerzo y los tiempos necesarios para alcanzarlos.

Para ello podemos emplear los siguientes procedimientos:

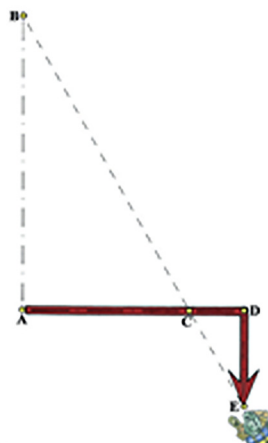
- Por resolución de triángulos rectángulos.
- Por el método de frente aparente.
- Por la velocidad del sonido.

03MNE0301.- POR TRIANGULOS RECTANGULOS SEMEJANTES:

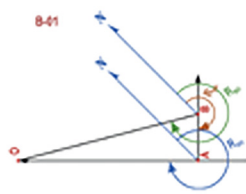
Este procedimiento deduce la distancia geométrica existente entre los dos puntos. Su aplicación resulta rentable para calcular la distancia a un punto cuyo alejamiento no sea muy superior a los 1.000 metros; si el alejamiento es muy grande, para la construcción del triángulo, deberemos caminar tanto que resultará complicado y poco práctico.

03MNE030101.- PROCEDIMIENTO:

- Sobre el terreno, marque el punto A desde el que quiere calcular la distancia a otro B.
- En ángulo recto con la dirección AB, marche una distancia conocida, y marque el punto C.
- Manteniendo la misma dirección y sentido de AC, continúe la marcha hasta un punto D y márquelo:
 - Cuanto más pequeña sea la longitud de CD con respecto a la de AC, menor será la distancia que tendrá que recorrer en el siguiente tramo.
- Desde D, marche en ángulo recto con la dirección AD y en sentido contrario a la del punto B cuyo alejamiento quiere conocer, hasta visarlo en la alineación del punto C. Al visarlo, marque el punto E.
- La distancia DE estará en la misma proporción respecto de la AB, que la AC respecto a la CD.



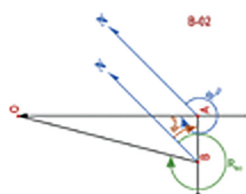
B-41



OBSERVE LA FIGURA B-41:

- Al tomar los rumbos de las direcciones BO y BA obtenemos los siguientes valores: $R_{BO} = 317^\circ$; $R_{BA} = 225^\circ$.
- Al restar el rumbo mayor al menor obtenemos: $317^\circ - 225^\circ = 92^\circ$.
- Como el valor obtenido es menor de 90° , ese será el valor del ángulo en B del triángulo AOB.

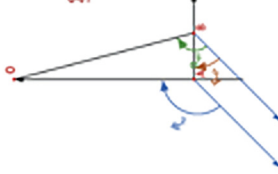
B-42



OBSERVE LA FIGURA B-42:

- Al tomar los rumbos de las direcciones BO y BA obtenemos los siguientes valores: $R_{BO} = 317^\circ$; $R_{BA} = 45^\circ$.
- Al restar el rumbo mayor al menor obtenemos: $317^\circ - 45^\circ = 272^\circ$.
- Como el valor obtenido es mayor de 90° , se lo restamos a 360° : $360^\circ - 272^\circ = 88^\circ$ y ese será el valor del ángulo en B del triángulo AOB.

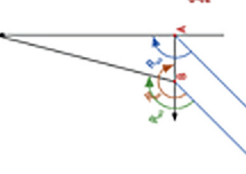
C-41



OBSERVE LA FIGURA C-41:

- Al tomar los rumbos de las direcciones BO y BA obtenemos los siguientes valores: $R_{BO} = 317^\circ$; $R_{BA} = 225^\circ$.
- Al restar el rumbo mayor al menor obtenemos: $317^\circ - 225^\circ = 92^\circ$.
- Como el valor obtenido es menor de 90° , ese será el valor del ángulo en B del triángulo AOB.

C-42



OBSERVE LA FIGURA C-42:

- Al tomar los rumbos de las direcciones BO y BA obtenemos los siguientes valores: $R_{BO} = 317^\circ$; $R_{BA} = 45^\circ$.
- Al restar el rumbo mayor al menor obtenemos: $317^\circ - 45^\circ = 272^\circ$.
- Como el valor obtenido es mayor de 90° , se lo restamos a 360° : $360^\circ - 272^\circ = 88^\circ$ y ese será el valor del ángulo en B del triángulo AOB.

OAMNE - 88

Pulgada o uñedo y resto de los dedos:

Aunque la pulgada se definió como la longitud de la tercera falange del dedo pulgar, realmente, se emplea más, considerando el ancho de dicho dedo, medido sobre la última falange; normalmente la línea base de la uña.

De manera similar, se emplean el ancho del resto de los dedos; bien de manera individual, bien mediante la suma de varios de ellos contiguos. Incluso puede llegar a emplearse la suma de los dedos de ambas manos.

Se emplean tanto para apreciar distancias o alturas, como para identificar un determinado objeto.

Para poder aplicar el primer procedimiento, apreciar distancias, además de la medida del ancho de los distintos dedos, deberemos saber la distancia existente entre el ojo y los dedos con el brazo extendido.



Yarda:

Distancia que, con el brazo extendido a un costado, separa los puntos del pulgar extendido, con el puño de la mano cerrado y la de la nariz, vuelta la cara hacia el mismo costado.

Este procedimiento todavía es muy empleado para medir longitudes o largos de cuerdas.

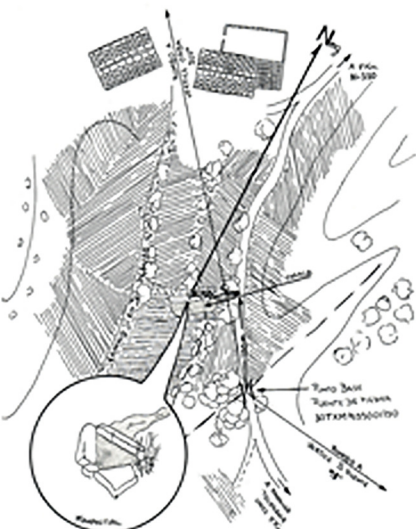
OAMNE - 95

observación. Una vez elegido el primero y marcado sobre el papel, como se indicó en el procedimiento anterior:

- Mediante dirección y distancia relativa al principal, según la escala prevista, fije un segundo punto de observación.
- Materialice la distancia empleando alguno de los procedimientos de circunscripciones ya descritos: pasos, una cuerda, etc.

Definidos los dos puntos:

- Desde cada uno de ellos, mediante rumbo o dirección, fije los puntos característicos. La intersección de las líneas de rumbo o dirección trazadas sobre el papel, definirán los distintos puntos visados.



CROQUIS TOPOGRÁFICO DE UN PUNTO:

El croquis topográfico de un punto se considera como un apoyo al mapa, proporcionándole una visión detallada de su entorno.

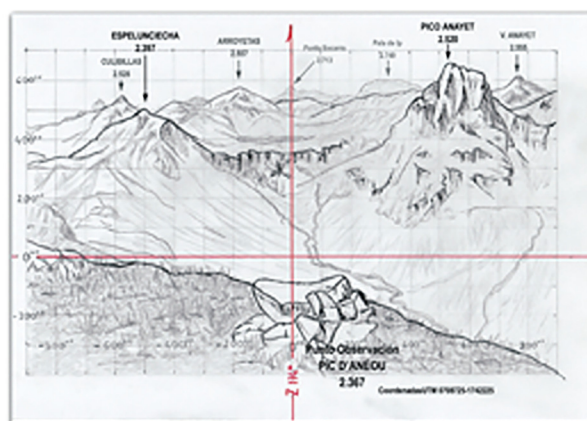
En él debe quedar señalado el punto de observación por sus coordenadas y como en todo croquis topográfico, la dirección del Norte.

OAMNE - 108

Técnica de trazado del dibujo:

Tanto si emplea un lápiz (o poder ser de dureza 2 o 3), como un carboncillo, un retolador o un bolígrafo, al objeto de crear un efecto de profundidad en la panorámica, deberá aplicar distintas presiones o repasar más o menos los trazos, en función de la situación de los distintos objetos sobre las distintas líneas de horizonte:

- Para todos los objetos situados entre la primera línea de horizonte y su posición, utilice trazos fuertes.
- Para los situados entre la primera y segunda línea de horizonte dibuje con trazos corrientes.
- Para los situados más allá de la segunda línea de horizonte emplee trazos suaves.
- Para dar una mayor sensación de profundidad, si debe dar nombre a determinados objetos, emplee distintos tamaños de letra: los más grandes para los objetos más próximos y los más pequeños para los más alejados.



OAMNE - 115

04MNE0102022.- Criterios de orientación:

También sabemos que orientarse es fundamental para marchar; por tanto, debemos determinar la forma en que quedará marcada la de los sucesivos tramos del itinerario:

- Tomando rumbos con la brújula.
- Marcando su azimut por el Sol.

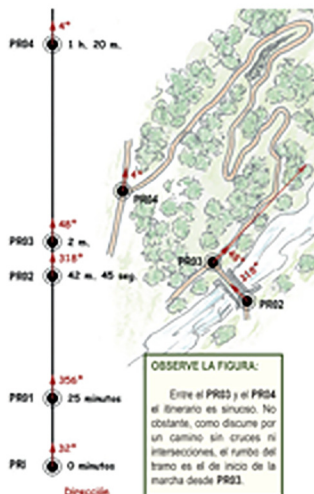
Mientras que marchando sobre una senda o camino, salvo que se presente algún punto dudoso o exista algún cruce o intersección, los cambios significativos de rumbo o azimut en el recorrido no justifican el inicio de un nuevo tramo, marchando campo a través, deberán definirlos.

04MNE0102023.- Criterios de dibujo:

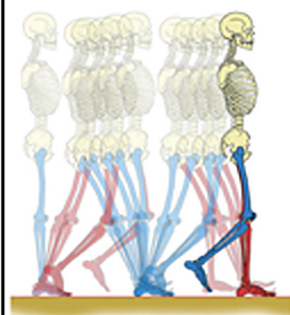
Determinados los criterios de escala y orientación a seguir, lo siguiente será, establecer los criterios para dibujar el croquis:

Marca de los sucesivos Puntos de Ruta:

- Cada tramo de una ruta queda definido por sus Puntos de Ruta PR, inicial y final:
 - Al de inicio de la ruta se le denomina Punto de Ruta Inicial PRI.
 - Los puntos finales de cada tramo coinciden con el inicial del siguiente y se les denomina por los siglas PR seguidas del dígito correspondiente al tramo que finaliza.
 - Al punto final de la ruta se le denomina PRF.
- Salvo en el PRF, en cada uno de los puntos de ruta figurará el rumbo o azimut a seguir para recorrerlo. Estarán referidos al sentido de la dirección que toma en su origen el tramo; independientemente de que, a lo largo de él, pueda sufrir variación.

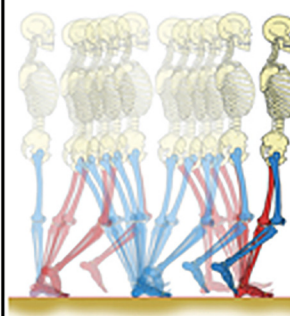


04MNE - 121



06 FIO Fase inicial de oscilación EID:

- El pie de la EID se despegó del suelo hasta conseguir la distancia suficiente para permitirle desarrollar la cadencia deseada.
- Ocupa el primer tercio del período total de oscilación, desarrollándose en el intervalo comprendido entre el 50% y el 73% del ciclo.
- El despegue se consigue por la flexión combinada de la cadera y la rodilla.
- El final de la fase se alcanza cuando el muslo de la EID alcanza al de la EII que se encuentra en su fase de apoyo medio.



07 FMO Fase media de oscilación EID:

- Da comienzo en el instante en el que ambas extremidades inferiores se cruzan.
- Su finalidad es mantener en suspensión el pie a la vez que progresa hacia adelante.
- En condiciones normales la separación entre el pie y el suelo es mínima.
- Transcurre entre el 73% y el 87% del tiempo total del ciclo.
- La progresión se consigue gracias a la flexión continuada de la cadera y la dorsiflexión del tobillo hasta la posición neutra. Mientras, la rodilla actúa a manera de péndulo frente a la acción de la gravedad.
- Finaliza cuando la tibia de la EID alcanza la vertical una vez superada la EII.
- La EII consolida su fase de apoyo medio.

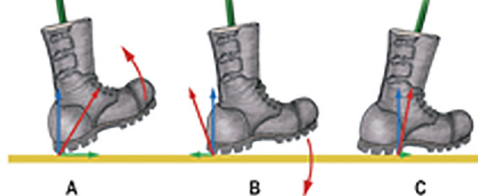
05MNE - 145

Es el instante durante el cual, el pie que avanza, se encuentra en el aire, impulsando el cuerpo hacia adelante y a la vez hacia abajo, culminando al tomar contacto de nuevo con el suelo, el apoyo.

Como consecuencia de ese contacto, el suelo ejerce una fuerza de reacción sobre el individuo igual y de sentido contrario a la ejercida en el apoyo. Ese par acción-reacción, es de dirección oblicua al plano del suelo: lo cual permite descomponerla en dos:

- La vertical que es la componente que contrarresta a la fuerza de la gravedad, tendente a aplastar el cuerpo contra el suelo.
- La horizontal, que en determinados momentos frenará el desplazamiento hacia adelante y otros lo impulsará para producir la progresión de la marcha.

Esta es la causa del por qué, si a la superficie le falta solidez (terreno encharcado, arenoso, con nieve blanda), al ofrecer menor resistencia, se obtiene una menor reacción. Como consecuencia, se hace necesario aplicar un mayor esfuerzo muscular para conseguir el avance.



OBSERVE LA FIGURA:

La fuerza de reacción resultante (en rojo):

- En la Fase de Contacto se dirige en dirección oblicua, pasando por delante de la articulación del tobillo. El vector de su descomposición horizontal (azul) indica una impulsión hacia adelante.
- En la Fase Inicial de Apoyo, inmediatamente después del contacto, a medida que el peso del cuerpo es transferido a la extremidad, origina un frenado del avance, indicado por el sentido del vector horizontal hacia atrás.
- Consolidado el apoyo, prácticamente sigue la dirección de la extremidad, con sentido hacia la rodilla, invitándole a despegar del suelo. Su componente horizontal (azul), empieza a crecer en el sentido de la marcha para impulsar el movimiento.

05MNE - 151

05MNE040302.- LA CARGA QUE SE TRANSPORTA:

Una persona entrenada para la marcha, que lleva a la espalda una mochila de peso medio, es capaz de mantener la movilidad de los miembros superiores y marchar con paso pélvico, con apoyo inicial del talón y compensación escapular. Pero cuando la carga es pesada, para soportarla, tenderá a inclinarse hacia adelante y en ese gesto, al no encontrarse verticales los ejes del movimiento de rotación, la compensación escapular se verá comprometida y el paso pélvico pasará a ser un apoyo plantar; como consecuencia, requerirá de un esfuerzo mucho mayor.

ÍNDICES DE CARGA	
Porcentaje peso del individuo	Tipo de carga
Hasta el 15%	Ligera
Entre el 15% y el 30%	Medio
Entre el 30% y el 40%	Pesada
Más del 40%	Muy pesada

Consideraciones a tener en cuenta:

- Las modificaciones que una carga añadida va a introducir en la marcha dependen no solo del mayor o menor peso transportado, sino de su distribución y forma en que se transporta:
 - Para paliar los efectos de la carga transportada hay que conseguir aproximar lo más posible su centro de gravedad al eje vertical del cuerpo; ya que, de esa manera, conseguiremos que las oscilaciones del centro de gravedad sean lo más cortas posibles.
 - Con el incremento de carga disminuye la velocidad de marcha y aumenta el gasto energético.
 - Para una marcha de resistencia (más de una jornada de marcha), la carga a soportar por un individuo, debería situarse entre el 20% y el 40% de su masa corporal a peso:
 - Un niño no debería transportar un peso superior al 10% de su peso.
- Cuando estamos parados con la mochila cargada, soportamos un esfuerzo estático para sostenerla; por tanto, siempre que efectuemos un alto, es conveniente descargarla.

GASTO ENERGÉTICO TRANSPORTANDO UNA CARGA (a 4 Km/h)	
Pendiente	Gasto energético
5°	168 Kcal/h
10°	237 Kcal/h
15°	335 Kcal/h

05MNE - 160

06MNE01.- ANTES DE ABANDONAR EL LUGAR.

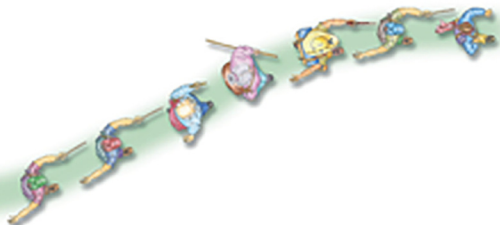
- Reúne todo lo que estime que podría necesitar durante el movimiento: alimentos, agua, medicinas, combustible, elementos de comunicación, mapas, brújulas, GPS, cuerdas y materiales para la construcción de refugios, etc. Pero si no dispone de medios de transporte, no se sobre-cargue. Determine las prioridades y abandone el resto.
- Ya sabe que la carga que una persona adulta, en condiciones físicas normales, debería transportar se sitúa entre el 20% y el 40% de su peso. Pero si sus condiciones físicas están mermadas, deberá aquilatar más el peso a transportar; aunque siempre queda la solución de ir tirando lo menos útil por el camino.
- Los niños deberían transportar la carga para su uso personal.
- Procúrese la mejor protección posible contra las inclemencias: el calor o el frío, la lluvia y el viento: ropa de abrigo, impermeable, corta vientos, sombrero, gafas de sol, ...
- Por si tuviera que volver sobre sus pasos, piense en trazar un croquis del itinerario o en balizarlo. Fundamentalmente si va a quedar un grupo a la espera de rescate o si la viabilidad del itinerario escogido no está perfectamente comprobada.
- Establezca las normas que regirán sobre la marcha:
 - Duración de la jornada.
 - Velocidad de marcha.
 - Formaciones de marcha.
 - Altos y descansos.
 - Balizaje del itinerario.
 - Procedimientos de control del grupo.
 - Actitud al paso de obstáculos y zonas peligrosas.
- Deje un mensaje que incluya la lista de personal y su estado psicofísico, su idea de movimiento, el tipo de señal o marca que balizará su itinerario y la fecha (hora y día) en que abandona el lugar:
 - Escriba con claridad.
 - Procure que el mensaje sea visible y llame la atención: un trazo de espejo, un

06MNE - 167

condiciones meteorológicas adversas, como en el caso de niebla, fuerte viento o ventisca.

Tenga en cuenta las siguientes normas:

- Cada persona debe tener un puesto en formación y permanecer constantemente en esa situación relativa. Eso aumentará la seguridad del grupo; ya que cada uno se preocupará siempre de controlar a las mismas personas: la que lleva delante y la que tiene detrás.
- Los débiles (niños, enfermos o heridos y ancianos) y aquellos encargados de ellos, marcharán invariablemente en el centro de la formación.
- El líder debe mantenerse constantemente tras la vanguardia.
- En función de la entidad del grupo y de las características del terreno, la vanguardia deberá constituirse por uno o dos individuos.
- En terreno difícil, marchar de abre huella resulta mucho más agotador que hacerlo en el grupo; por lo que el elemento o elementos de vanguardia (primero y segundo), deberán ser relevados con asiduidad, sin esperar a que lleguen al agotamiento. En este caso:
 - Cuando el líder del grupo lo indique, él y el o los elementos de vanguardia dan un paso lateral y se detienen. Si en el grupo marcha un núcleo de personas débiles, también dan el paso lateral.
 - El líder deja pasar a los elementos que se constituirán en la nueva vanguardia y, seguida del núcleo de los débiles, entra tras ellos.
 - Los componentes de la antigua vanguardia dejan que pase todo el grupo y se incorporan al final de la hilera.
- Entre individuos consecutivos deberá mantenerse una separación tal que, sin perderse de vista mutuamente en ningún momento, se eviten los pisotones y empujones, los tirones al paso de pequeños obstáculos o los golpes con las ramas.



06MNE - 175

Altos sobre la marcha:

Reanudada la marcha tras el alto inicial:

- Si el terreno es abrupto, con grandes desniveles, azota un fuerte viento o la temperatura es muy baja, realice altos breves: 2 o 3 minutos cada 13 o 12 de marcha.
- En ascenso por terreno de montaña con pendientes entre medias y fuertes, descanse 5 minutos cada 25 de marcha.
- En terreno llano u ondulado o en el descenso por fuertes pendientes, descanse 10 minutos cada 50 de marcha.

En grupos pequeños, de dos o tres personas, salvo que alguna de ellas precise detenerse, o con tiempo muy frío, puede adoptarse un procedimiento consistente en, sustituir los altos por una progresión a un ritmo mitad del normal, durante el tiempo que correspondería al alto.

Altos inesperados:

Como su nombre indica se realizan en situaciones excepcionales, como cambios bruscos en la climatología que obliguen a una modificación de vestuario, que alguien se sienta indispuerto, que se haga necesario un estudio de la situación o un reconocimiento del terreno o que se encuentre una fuente o zona de agua; por poner unos ejemplos.

- La duración de este alto está supeditada a la resolución del problema que lo motivó.



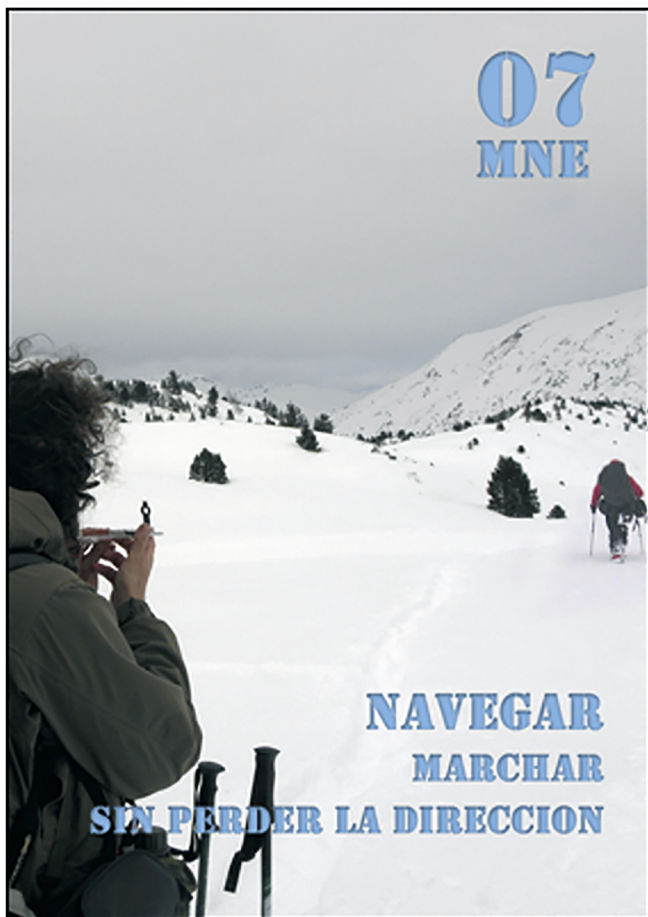
06MNE030402.- ALTO CENTRAL O DE DESCANSO:

Es un alto largo que se emplea fundamentalmente en época estival para protegerse de la acción solar durante las horas centrales del día.

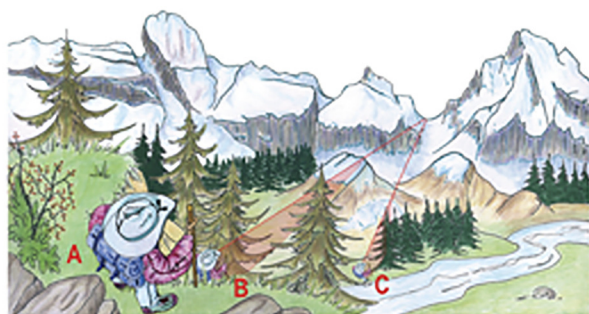
- Su duración depende básicamente de la temperatura ambiental:

06MNE - 180

07
MNE



NAVEGAR
MARCHAR
SIN PERDER LA DIRECCION



Fíjese en el observador:

Desde su posición "A" domina el terreno al frente y divisa el punto de destino, el collado de la última línea de horizonte, pero poco después de abandonarla, al alcanzar la posición "B" dejará de verlo. Tampoco lo verá desde la posición "C" y probablemente no lo volverá a ver hasta que alcance la primera línea de horizonte.

Para mantener la derrota desde "A" hasta el collado, deberá determinar referencias intermedias que le ayuden a mantener la dirección.

07MNE020101.- PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER UNA REFERENCIA:

- Determine el acimut o el rumbo que deberá seguir durante la progresión.
- Sobre la dirección definida, localice una referencia lo más lejana posible.
- No descarte localizar también una referencia a retaguardia. Al tener referencias en ambos sentidos, aumentará sus garantías de tener permanentemente a la vista al menos una de ellas.
- Lleve a cabo su movimiento manteniéndose en la alineación de sus referencias.
- Alcanzado el punto límite de visualización de su o sus referencias, vuelva a iniciar el proceso de determinación del acimut o rumbo de marcha y localización de nuevas referencias.

07MNE020102.- JALONAR UN ITINERARIO:

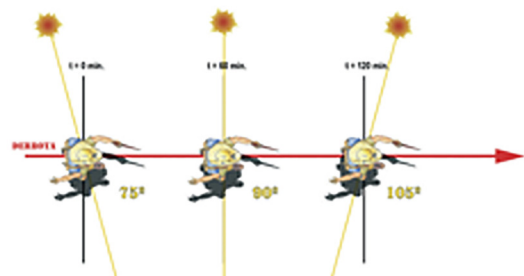
Supongamos que queremos realizar el tramo de ruta que va desde el punto PR1 (Punto de Ruta Inicial) al PR2 (Punto de Ruta Final).

07MNE - 213

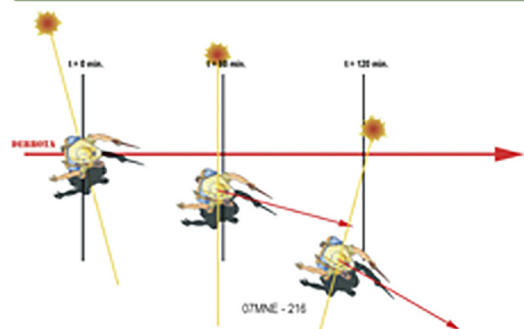
OBSERVE LA FIGURA:

Para marchar correctamente empleando el procedimiento de encuadramiento de la sombra, el caminante, cada 10 minutos aproximadamente, deberá corregir la orientación de la sombra arrojada en respecto a la derrota.

Considerando que empieza el procedimiento encuadrando su sombra a 75° de su derrota, a los 60 minutos la deberá llevar encuadrada a 90° (75° + 15° de avance del Sol) y a las 2 horas a 105°.



Si no lo hiciera así, si pretendiera marchar encuadrando permanentemente su sombra a 75°, iría acumulando un error que le apartaría progresivamente de la derrota.



07MNE - 216

07MNE04.- BORDEAR OBSTACULOS USANDO UNA BRUJULA.

Seguendo el curso de una travesía, es posible encontrar obstáculos imprevistos que impidan seguir la progresión según la derrota marcada. En estas situaciones, no queda más solución que bordearlos. Pero una vez superados, cuando la única forma de navegar es a rumbo o acimut, porque no disponemos de cartografía, es imprescindible regresar sobre ellos; ya que, de otra manera, seguiríamos un curso con el mismo rumbo definido para la progresión, pero marchando según una derrota paralela y por tanto, no alcanzaríamos el punto de destino previsto.

07MNE0401.- TRAZANDO UN TRIANGULO EQUILATERO:

OBSERVE LA FIGURA:

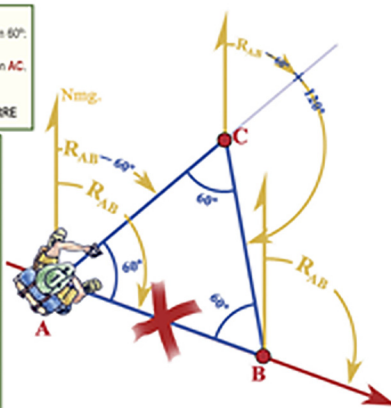
Alcanzado un punto A, un obstáculo X le impide la progresión según la derrota hacia el punto B.

- Delíngase a una distancia tal que, pueda bordear el obstáculo mediante una desviación de 60°.
- Estudie el terreno y decida por dónde va a bordear el obstáculo: por su izquierda o por su derecha.

- 1ª En el punto A:
- Aumente o disminuya su rumbo en 60°.
 - En la figura lo ha disminuido.
 - Vea el rumbo de la nueva dirección AC.
 - Marche sobre ella.

MIDA LA DISTANCIA QUE RECORRE

- 2ª En el punto C:
- Recorrida una distancia AC tal que, desviándose 120° en el sentido contrario al introducido inicialmente, pueda regresar sobre su derrota, superando el obstáculo, delíngase.
 - Disminuya o aumente su rumbo actual en 120°.
 - En la figura lo ha aumentado; ya que inicialmente lo había disminuido.
 - Vea el rumbo de la nueva dirección CB.
 - Marche sobre ella una distancia CB igual a la AC.



- 3ª En el punto B:
- Al igualar la distancia, debería encontrarse en B, sobre la derrota inicial.
 - Introduzca el rumbo inicial de marcha. Vea el rumbo de su derrota y continúe su marcha.

07MNE - 230

- Agresión de animales peligrosos: felinos, lobos, hienas, serpientes y culebras, ...
- O molestos: mosquitos, anófalos, sanguijuelas, ...
- Capacidad física para desarrollar el esfuerzo que cada tipo de refugio implicará.
- Necesidad de llamar la atención de los equipos de rescate u ocultarnos de elementos hostiles.

08MNE03.- TIPOS DE REFUGIOS DE SUPERVIVENCIA.

En función del tiempo que vamos a permanecer en él, la imperiosidad de vernos o resguardar y los medios disponibles, establezco los siguientes niveles:

- A Refugio de emergencia.
- B Refugio elemental.
- C Refugio semipermanente.

08MNE0301.- NIVEL "A" REFUGIO DE EMERGENCIA:

Defino como tal a aquel en el que, sea cual sea la situación que obligo a montarlo, se estima que, la permanencia en él no superará las dos o tres noches de vivaqueo.

Entre los denominados refugios de emergencia se encuentran:

- Los establecidos para pasar una o dos noches en una situación de supervivencia en marcha.



08MNE - 242

no estará de más atender a su obtención desde el primer momento; obtenerlos de la Naturaleza, nos permitirá alargar las provisiones disponibles:

- La recolección de recursos vegetales debe hacerse sobre la marcha. Consecuentemente, salvo que coincidan otros factores, su obtención no será una cuestión prioritaria para escoger el lugar de vivac.

La más normal es que la caza y la pesca que podamos capturar, sea obtenida por procedimientos de trampa. Escogido el lugar de vivac, si disponemos de tiempo y sabemos como montar trampas que posibiliten la captura de estos recursos puede ayudar a incrementar nuestros recursos.

Las posibilidades de un rescate:

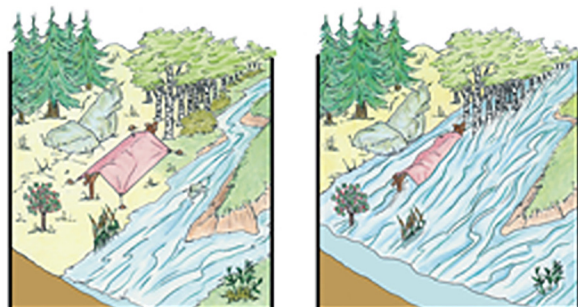
- Si hemos abandonado el lugar inicial de la supervivencia, es porque estimamos que las posibilidades de un rescate son poco probables: sin embargo, si todavía cabe alguna, deberíamos elegir un lugar a caballo de los ejes principales de búsqueda.

08MNE0602.- EL LUGAR DEL VIVAC:

En líneas generales busque:

Un lugar seguro:

- No ocupe los cauces secos de los ríos, ramblas o uadis, ni sus márgenes, aunque estén secos. Puede haber una crecida repentina.
- Las riberas de los arroyos y ríos de montaña también son peligrosas. Una tormenta en la cabecera de la vertiente, puede hacer que toda el agua caída confluya en un único arroyo, pudiendo llegar a elevarse su cauce considerablemente en muy poco tiempo.



08MNE - 256

enorme gasto de energía que es preciso reponer.

- Una pequeña vela encendida puede calentar un pequeño habitáculo aislado aunque la temperatura externa sea extrema.
- Un fuego a la entrada del refugio también lo calentará por radiación y evitará el problema del monóxido. Si le es posible activarlo y mantenerlo no lo dude, es la mejor opción.
- Utilizar materiales que le aislen la mejor posible del frío.
- Si la temperatura del ambiente está próxima o por encima de la de su cuerpo, el principal mecanismo de que dispone para refrigerar su cuerpo, la sudoración, perderá eficacia, acumulará calor y estará expuesto a sufrir un golpe de calor.

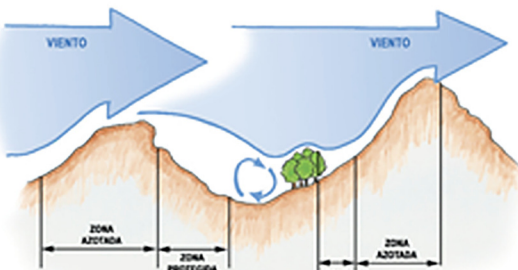
Piense en:

- Configurar un habitáculo abierto a las posibles corrientes de aire.
- Utilizar materiales que le aislen la mejor posible del calor:
- Si le es posible cree una doble cobertura que le permita establecer una cámara de aire intermedia entre el habitáculo y el exterior; el aire es un mal conductor.

09MNE0202.- UBICACIÓN:

A lo largo de la historia de la humanidad, los Pueblos buscaron sus asentamientos fijos y temporales teniendo en cuenta su ubicación para obtener el máximo beneficio del entorno natural:

- Si quiere protegerse del viento sitúe el refugio a sotavento de barreras naturales como líneas de altura, taludes, bosques o masas arbóreas.



09MNE - 261

09MNE03006.- NUDO BALLESTRINQUE DE SUELTARÁPIDA:

Cuando es necesario poder zafarse inmediatamente de un anclaje, o cuando se prevea que no será posible, una vez usada la cuerda, acceder a él para saltarlo, hay que aplicar el nudo de suelta rápida. Siendo un nudo que, utilizado adecuadamente, resulta altamente seguro, tiene el PELIGRO de que, si se sometiese a tensión el extremo libre, quedaría deshecho inmediatamente.

Procedimiento:

- Haciendo el nudo, en vez de finalizarlo pasando el chicote entre el anclaje y el firme, haga una lazada y pásela entre ellos: de manera que a un lado quede la lazada y al otro el chicote.
- Finalice azocando el nudo.

Para deshacerlo:

- Tire del chicote con un golpe seco hasta zafar la lazada y desahará el nudo inmediatamente.



Observe que el ballestrinque de la foto está hecho sobre una cuerda en doble.

Descomposición de tensiones:

Cuando resulte aconsejable descomponer un determinado viento en dos, como por ejemplo para permitir un acceso más fácil a un refugio de emergencia, los vientos resultantes deberán dirigirse formando un mismo ángulo con respecto a la dirección de la tensión que están descomponiendo.



SOE IV Bandera 1978.
De una Ficha de adiestramiento en supervivencia del Tte M. Balaguer

09MNE03203.- DISPOSICIÓN DE LAS PIQUETAS:

Empezaremos por atender este asunto para que, conocidos los requisitos que debe contemplar su correcta disposición, sepamos como escogerlas o fabricarlas.

Lo idóneo para conseguir el mayor grado de eficacia sería:

- Que la lona estirada y el viento y quedaran en un mismo plano; en consecuencia, el punto de contacto de la piqueta con el viento también pertenecería a él.
- Que el eje longitudinal de la piqueta quedara dispuesto perpendicularmente al plano de la lona y el viento.

Consecuentemente, a la hora de colocar una piqueta, deberemos intentar aproximarlas lo más posible a las condiciones anteriormente expuestas:

- Aplicaremos el viento sobre la piqueta de manera que quede pegado al suelo. Así evitaremos que pueda formarse un brazo de palanca que la desclave.
- Cuando el suelo no sea lo suficientemente compacto, para evitar que, como consecuencia de la tensión, se desplace la piqueta, siguiendo la prolongación del plano vertical del viento y a una distancia de unos 30 centímetros, se colo-

09MNE - 304