

Comunicaciones

TÉCNICAS

sobre el deporte de orientación

REVISTA ELECTRÓNICA DE LA ESCUELA ESPAÑOLA DE TÉCNICOS DE ORIENTACIÓN.

NÚMERO: 1/2010



Orientación sin límites • El Calentamiento antes de una carrera de orientación • La Preparación física de los orientadores becados en el centro de alto rendimiento deportivo de Madrid • La progresión física, técnica y mental del orientador •

Nº 1/2010. ÍNDICE.

Editorial	1
Artículos Técnicos.	
▪ “Orientación sin límites” . Ferran Santoyo Medina.	2
▪ “El calentamiento antes de una carrera de orientación” . Nacho Rubio Hernández	5
▪ “La preparación física de los orientadores becados en el centro de alto rendimiento deportivo de Madrid” . Alberto Mínguez Miñanbres .	10
▪ “La progresión física, técnica y mental del orientador” . Roger Casal Fernández.	16
Ejercicios Prácticos:	
▪ “Simulación de un terreno pedregoso” . Nacho Rubio Hernandez y Antonio Hernández Fernández.	23

Edita: Federación Española de Orientación.
c/ Alemania 30, entresuelo dcha.
03003 Alicante.
Título: Comunicaciones Técnicas.
ISSN 2172-0460

Comité de Redacción:
Nacho Rubio Hernández (coord.)
Alberto Mínguez Miñanbres.
Ferrán Santoyo Medina.
Pedro Pasión Rodríguez.
Roger Casal Fernandez.

EDITORIAL.

Con este número continuamos la publicación de las comunicaciones técnicas, que durante varios años se ha encargado Ferrán Santoyo de llevar a cabo, con numerosos artículos magistrales.

El objetivo de esta publicación por parte de la escuela española de entrenadores de orientación es contribuir a desarrollar nuestro deporte desde todos los ámbitos del conocimiento, tanto de carácter científico como práctico, por eso tendrán cabida artículos de entrenamiento físico, técnico, psicológico, médico, ejercicios prácticos, traducciones de artículos extranjeros, etc.

Para conseguir esto, necesitamos que todos los técnicos y cualquier persona implicada en el mundo de la orientación colaboren plasmando sus conocimientos y experiencias en esta publicación. Compartiendo estos conocimientos para mejorar el rendimiento de nuestro deporte va a salir ganando la orientación española en general y la cada uno de nosotros en particular.

Espero que la publicación sea de vuestro interés,

Un Cordial Saludo,

Nacho Rubio Hernández

Director de EETO.

ORIENTACIÓN SÍN LÍMITES.

Carreras sin balizas y atemporales, gracias a las nuevas tecnologías.

Ferrán Santoyo Medina.

Hace unos años, hubiera sido difícil poder correr una carrera de orientación sin los controles sobre el terreno. Hoy ya podemos tener una versión de estas carreras sin controles gracias al GPS e Internet. Imaginaros que estáis largo tiempo esperando participar en una carrera o un terreno especial para vosotros. Os preparáis esperando con ilusión la celebración de la competición... y os surge una celebración familiar, una comunión, trabajo laboral o simplemente una gripe o una lesión. ADIOS! No podréis disfrutar de la carrera tanto tiempo esperada...

Hasta no hace tanto tiempo, como mucho, sólo podíamos recrear la carrera consiguiendo el mapa de la organización y yendo al terreno algún día, para hacer la carrera “en plan entrenamiento”, sin parciales, y sin saber a ciencia cierta si hemos llegado a lo que eran los emplazamientos de control o no.

En los últimos años la revolución tecnológica ha sido tal en algunos campos que nos ha cambiado totalmente este concepto.

Las balizas sobre el terreno: el GPS. Los GPS utilizados para analizar el rendimiento y los resultados en orientación son hoy día de tal precisión que nos pueden marcar claramente el paso por cualquier punto sobre el terreno con una precisión de 10 o menos metros. Precisión suficiente para estar literalmente en el emplazamiento del control sobre el elemento indicado en la descripción.

La certificación del circuito (Sportident: parciales y picada): El GPS + programa de volcado sobre mapa (ej. Quickroute). El “lap” del gps equivale al “check” de la tarjeta SI en la estación. Ese punto de track nos indica claramente si realmente hemos visitado el punto exacto de la baliza, y valida de forma rigurosa el paso por éste. Todos los puntos de track nos permiten ver si el circuito ha sido completado correctamente y en orden, una vez volcado con el programa pertinente, en este caso el conocido programa Quickroute de Mats Troeng. El GPS, además del programa, nos da los laps o parciales de manera similar a la información de Sportident, con el añadido de poder ver realmente por donde has pasado, que has fallado... ¡carrera y análisis de ésta a la vez!.

El mapa: un ordenador con acceso a internet (mapas de World of O, webs de competiciones, Route Gadget...). Internet, desde hace años, nos permite cada vez más tener una enorme ventana donde asomarnos a todos los rincones del mundo. El de la orientación no es una excepción y es hoy infinita la información sobre este deporte que podemos consultar en la red. Para el tema que nos ocupa, existen ya múltiples fuentes donde podemos conseguir mapas con los recorridos de las competiciones en imágenes, que podemos descargar. En la web World of O hay diversos archivos de mapas de todo el mundo, de ellos, los mapas Doma son archivos personales de corredores que cuelgan sus carreras o trazados. Muchos de ellos son el mapa con el track volcado con el Quickroute, de manera que son poco útiles para correr la competición al haber ya un itinerario marcado. Otros corredores, sin embargo, publican los mapas con el circuito sin track, similares al que nos darían en la salida de la carrera... sólo nos faltaría imprimirlo para poder tenerlo y correr. También podemos consultar las webs de competiciones importantes, por ejemplo, ya podemos teóricamente correr las competiciones WOC una vez acabados los campeonatos pues están colgados los mapas y circuitos. Los mapas routegadget pueden ser recuperados mediante la opción “ver mapa en jpeg”. Por último, los propios organizadores, si contactamos con ellos, nos pueden enviar el mapa de la carrera en imagen o pdf ya que desde OCAD es facilísimo generar el documento.

Tener por ello presente que no todas las imágenes colgadas son de calidad... habitualmente las que tienen una calidad mínima pasan de 1 Mb, las que son más pequeñas no tienen buena resolución y aunque lo bajemos al imprimir veremos no nos sirve para nada. Sólo nos falta la impresora, para tener el soporte de papel, y ya podemos correr!!!

Otras posibilidades:

- ✓ Carreras a la carta: podemos conseguir un mapa de un terreno interesante, y diseñar nosotros mismos o el propio entrenador una carrera o competición propia.
- ✓ Comparación de tiempos con otros corredores: ¿queremos ver lo que nos ha sacado un rival, o lo que podríamos haber hecho y quizás haber conseguido?. Teniendo el mapa y circuito, y los tiempos, podemos añadir nuestra carrera posterior al "scratch" general.
- ✓ Mejora en el tiempo: podemos volver a correr una competición o circuito, para ver el margen de mejora (o retroceso) de nuestro rendimiento respecto tiempo atrás.

Skala 1:5 000
Ekvidistans 2 m

EKSJÖ
Kartproduktion: P-O Darnbom
Tryckning: Kartman

O-Ringen Småland 2009
Sörsvästappen
2009
21 juli

Elitserien Sprint			
H21	3,1 km		
1 31	↗	▨	✓
2 32		△	○
3 33	↖	▨	←
4 34	↘	▨	←
5 35	↓	■	↑
6 36	↘	▨	→
7 37	○	▨	←
8 38		△	○
9 39	▨	▨	→
10 40	△	▨	○
11 41	↖	▨	←
12 42	↖	▨	↓
13 43	▨	▨	→
14 44	↖	▨	↑
15 45	↑	▨	↓
16 46	○	▨	↓
17 47	▨	▨	○
18 36	▨	▨	○

160 m
140 m

R1 R2 R3

Only to be used if specified here. Använda endast om det är specificerat.

Ejemplo 1 de carrera atemporal. Sprint elitserien cerrado a los mejores corredores suecos y foráneos en los 5 días. El mapa fue pedido por quien suscribe a la organización. Tres días después realizó la carrera sirviéndose del gps. El volcado del track en el programa Quickroute validó la carrera, teniendo además los parciales y tiempo total.



Ejemplo 2: una vez celebrada la carrera, quien subscribe (el trazador y cartógrafo) colgó el mapa con el circuito (sin ningún track) en el archivo Doma Maps. Unas semanas después, de forma sorprendente, en el mismo archivo Doma apareció el mapa con un track y tiempo realizado, correspondiente a un corredor sueco que no había estado el 24 de enero. Este corredor estaba entrenando por España y se consiguió el mapa, realizando la carrera el día 2 de abril.

EL CALENTAMIENTO ANTES DE UNA CARRERA DE ORIENTACIÓN.

Nacho Rubio Hernández

1.- INTRODUCCIÓN.

El calentamiento es la parte preparatoria a cualquier tipo de actividad física con el objeto principal de obtener un mejor rendimiento y disminuir el riesgo de lesión.

Así como en otros deportes, por ejemplo en los colectivos, el calentamiento está bastante estandarizado, e incluso reglamentado y todo el mundo calienta antes de la competición, en orientación podemos ver en cualquier prueba que no todos calientan o no calientan lo suficiente o se realiza de forma anárquica.

La verdad es que en una carrera de orientación hay varios aspectos que dificultan realizar un calentamiento correcto, aunque no por ello sirva de excusa para no calentar.

- Lo primero es que cada prueba la hacemos en un lugar diferente y no sabemos qué nos vamos a encontrar, a diferencia del baloncesto por ejemplo, donde sabemos que contamos con medio campo, 1 canasta y unos balones. La zona de salida puede ser una explanada, o un camino, o un terreno pedregoso...
- Unas veces el lugar de salida está lejos y otras cerca del centro de competición, con lo cual tenemos que tenerlo en cuenta para no llegar tarde. En especial cuando este trayecto se realiza con desnivel.
- La existencia de presalidas y del tiempo de espera en salida nos dificultan el calentamiento estándar. También dificulta que en ocasiones la hora oficial de la competición no coincida con la hora real.
- Las características y nivel físico de cada persona hacen que la duración e intensidad sean diferentes. Cada uno debe prestar atención a las antiguas lesiones o zonas delicadas.
- Las condiciones meteorológicas, al hacerse al aire libre, nos pueden influenciar el calentamiento (lluvia, frío, mucho calor...).

Por todo esto es imposible tener un calentamiento preparado para antes de una carrera, se trata de adaptarnos al lugar y características de la competición. La clave es dar la importancia que se merece y tener presente las pautas de realización que se comentan en este artículo.

2.- OBJETIVOS Y BENEFICIOS DEL CALENTAMIENTO.

A nivel fisiológico son muchos los mecanismos que mejoran el rendimiento con el calentamiento actuando sobre los distintos sistemas del cuerpo humano. Podemos destacar los siguientes:

- *Sistema Cardiovascular:* aumento de la frecuencia cardiaca y del volumen sistólico, y como consecuencia de estas dos, aumenta el volumen sanguíneo en la circulación, permitiendo llevar más oxígeno y sustratos energéticos a la musculatura. También se mejora la redistribución del flujo sanguíneo, llegando más sangre a las zonas activas.

- *Sistema respiratorio:* Aumenta la frecuencia y amplitud de la respiración para hacer frente a la demanda de oxígeno, y eliminar el dióxido de carbono producido. Para esto se activan más alvéolos pulmonares y llega más sangre a los pulmones. Al inicio de comenzar un ejercicio hay un desfase entre el aporte de oxígeno y lo que se necesita, ya que todos estos procesos aeróbicos necesitan un tiempo en activarse. Este déficit se cubre inicialmente mediante procesos anaeróbicos, que son más costosos y provocan más fatiga, por eso si no se hace un calentamiento previo, el tiempo de adaptación pulmonar se realizara durante la carrera.
- *Sistema muscular:* Disminuye la viscosidad muscular, debido al calor mecánico, con lo que disminuyen los roces internos, mejora la elasticidad, y se abren capilares para que llegue más sangre.
- *Sistema nervioso:* Mejora la coordinación intermuscular, la relajación muscular de los músculos antagonistas, y aumenta la sensibilidad de los receptores propioceptivos. Esto último es importante para prevenir lesiones, ya que estos receptores son los encargados de reaccionar ante movimientos imprevistos, lo cual en un terreno irregular es importante.

El otro apartado importante donde actúa el calentamiento es el coordinativo y motriz. En todos los deportes se realiza, como parte específica, gestos técnicos y tácticos del deporte, así por ejemplo, en baloncesto se hacen entradas a canasta, tiros libres, se bota, se dribla, etc. En orientación no existe este componente motriz, la técnica en orientación es cognitiva y no motriz, por eso son cada vez son más las pruebas que ponen un mapa de calentamiento, para que nos ayude a leer e interpretar un mapa.

El calentamiento también tiene beneficios psicológicos, mejora la concentración, disminuye la ansiedad precompetitiva, aumenta la disposición hacia el esfuerzo, etc. Esto se consigue incluso sin realizar ninguna actividad específica, simplemente por el hecho de comenzar a hacer actividad física y comenzar a preparar la competición.

3.- CARACTERÍSTICAS DEL CALENTAMIENTO.

La principal premisa es que el calentamiento tiene que ser progresivo, de menos a más. Debemos empezar con ejercicios muy suaves e ir aumentando la intensidad gradualmente. Esto se puede observar y controlar muy bien en la frecuencia cardiaca, a través de un pulsómetro. En caso de no disponer de él, lo tendremos que graduar de forma subjetiva, observando sobretodo el ritmo de respiración.

La duración debe adaptarse al nivel físico de cada uno, en ningún caso el calentamiento debe ser una sobrecarga que nos deje cansados para la carrera. El tiempo puede variar de 10 a 40 minutos. Podríamos decir que 20 minutos es una duración general óptima para todos, incluyendo la parte de estiramientos.

Una vez que se empieza a calentar no debe de haber periodos estáticos y pasivos grandes (nunca más de 3 minutos), como estirar, pararse a beber, movilidad articular estática, etc. De hecho estas actividades las podemos emplear como micropausas para conseguir que el calentamiento no sea excesivamente continuo y fatigante.

El calentamiento debe ser progresivo hasta los últimos 5 minutos, en los que tenemos que bajar la intensidad para empezar la carrera en condiciones óptimas y sin fatiga. Normalmente el protocolo de salida obliga a estar 3 minutos antes, lo cual lo podemos aprovechar y tener en cuenta para esta parte final del calentamiento.

¿Necesita un niño calentarse igual que un adulto? Las condiciones fisiológicas (mejor potencia aeróbica) y anatómicas (menor masa muscular) hacen que en un niño no sea tan necesario y tan importante la parte de calentamiento como en un adulto. Esto no quiere decir que no se haga, sino que el calentamiento aumenta su importancia con la edad. Los niños también tienen que calentarse, de forma adaptada, con menos duración, y cogiendo de esta forma el hábito.

4.- PARTES Y EJERCICIOS DEL CALENTAMIENTO PARA UNA CARRERA DE ORIENTACIÓN.

Como decíamos en la introducción hay numerosas variables que hacen difícil estandarizar un calentamiento antes de una carrera de orientación. Por eso debemos tener claro las partes que lo componen para adaptarlo a cada situación. En la literatura se suele dividir el calentamiento en general y específico. En el general se pondría en marcha el sistema cardio-respiratorio y se movilizan los grandes grupos musculares, y el específico se realizarían acciones de más intensidad reales a las de competición. En el caso de orientación, sería imposible tener una parte específica si no hay mapa de calentamiento. Podemos distinguir las siguientes partes:

- A) **Estiramientos**, prolongados (de 30 segundos) y muy suaves. Para algunos autores no es conveniente estirar sin haber calentado previamente, pero eso sería para realizar estiramientos con intensidad. En este caso, se trata de estirar muy suave, y por tanto sin riesgo de lesión, como una forma de desentumecer el cuerpo. Puede realizarse incluso antes de cambiarse para la carrera, esto es importante cuando se ha viajado en coche previamente, y hemos estado sentados durante mucho tiempo. También cuando nos toca salir a una hora temprana y llevamos poco tiempo despiertos.
- B) **Carrera continua**. Es la parte más importante pues se moviliza el sistema cardio-respiratorio. Se debe hacer de menos a más intensidad, entre un 60-80% de la frecuencia cardíaca máxima, es decir de suave a moderado. Dependiendo de nuestro nivel, debe durar entre 5 y 15 minutos. No es necesario que sea totalmente continuo, se puede hacer 1 o 2 pausas, por ejemplo 4+4 minutos, haciendo una pequeña pausa para estirar o para beber agua. Esta carrera continua la aprovechamos como medio de desplazamiento cuando la salida está lejos de la zona de competición. En caso de que este trayecto sea en subida, podemos realizarlo a tramos andando y haciendo varias pausas, para que no sea fatigante. Cuando haya mapa de calentamiento también podemos aprovecharlo para realizar esta carrera continua, aunque la lectura e interpretación del mapa cobraría más importancia que el calentamiento cardio-vascular, por lo que antes deberíamos hacer unos minutos de carrera sin mapa.
- C) **Movilidad articular**, tanto en estático como sobretodo en dinámico. Se trata de calentar más específicamente el sistema músculo-articular, en especial aquellas zonas donde uno pudiera tener tendencia a lesionarse o que las haya tenido. Los tobillos es una de las articulaciones que más tenemos que prestar atención, dado el terreno irregular donde se realiza la carrera de orientación.
- D) **Progresiones**, carrera de menos a más, entre 20-40 m, que tienen como objetivo coger ritmo de carrera. Esto es más importante cuando las carreras sean más cortas. Dependiendo del nivel, se pueden hacer 2-4 repeticiones. Siempre deben realizarse en llano y en un lugar limpio, para poder coger velocidad sin riesgo a pisar mal.

- E) **Estiramientos intensos**, con menos duración que los realizados al principio (10-15 seg.) pero con mucha más intensidad. No hay que parar mucho tiempo a estirar, estos estiramientos se realizan durante la movilidad articular y las progresiones, sirviendo además de pequeñas pausas para evitar la fatiga durante el calentamiento. También se pueden realizar durante los últimos minutos dentro del protocolo de salida. Los estiramientos pueden ser pasivos (stretching) o activos (rebotes). Estos últimos se hacen de forma controlada, aumentando la intensidad del rebote en cada uno de ellos, y sirven para acostumbrar a la musculatura a movimientos rápidos e inesperados. Los estiramientos activos solo se deben hacer al final del calentamiento.
- F) **Parte inicial de la carrera**, aunque ya es tiempo de competición, podemos considerar que el trayecto desde que recibes el mapa hasta el triángulo de salida, incluso la 1ª baliza, sirven para calentar. Más que fisiológicamente sería una parte para entrar psicológicamente en la competición y en las características del mapa y del terreno. Intensidades muy altas en los primeros tramos de carrera me pueden causar errores graves de difícil recuperación, así como una fatiga inicial muy grande que repercuta en el rendimiento físico y mental del resto de la carrera. Por eso se recomienda que el 1º tramo de carrera sea más suave que el resto de la carrera, como si fuera una parte final del calentamiento. Esto sería más marcado para las carreras largas, en carreras medias y sprint no podemos empezar tan suave, aunque igualmente podríamos tener un inicio progresivo.

A estas partes de calentamiento físico habría que añadir la concentración. El propio calentamiento físico ya nos puede ayudar a concentrarnos, ya que dejamos de pensar en otras cosas. La preparación a la competición, como vestirnos, vendar tobillos, dar una crema de calentamiento, preparar el material, etc. realizado con tiempo es un hábito que nos hace concentrarnos. Hay personas que se ponen música, otras prefieren estar más aisladas, a otras les gusta hablar más... cada persona es diferente, y se concentra de forma diferente, lo importante es saber qué es lo que conviene mejor a cada uno.

Es importante que los ejercicios que realicemos durante el calentamiento no sean nuevos, que sean habituales en nuestras sesiones de entrenamiento. Un ejercicio nuevo siempre provoca mayor gasto energético y fatiga muscular que un ejercicio conocido y que se ha repetido muchas veces.

5.- CONSIDERACIONES A LA PRUEBA SPRINT.

La prueba sprint es la carrera de orientación más corta que existe y la que a mas velocidad se realiza. Por esto, el calentamiento es aún más importante que en cualquier otra carrera de orientación, ya que desde el principio debemos empezar al 100% y no podemos considerar el 1º tramo de carrera como calentamiento.

El calentamiento para una prueba sprint viene dificultado por la zona de cuarentena en la que hay que permanecer previamente, y que suele ser una zona cerrada y con poco espacio. Las partes de calentamiento son las mismas que hemos descrito. Lo único que podemos es hacer más ejercicios de movilidad articular, para calentar de forma más específica la musculatura y que además requieren menos espacio para realizarlos. También tenemos que hacer más progresiones, ya que el sprint se hace a grandes velocidades. La parte de carrera continua debemos seguir haciéndola en la medida de lo posible, ya que además el corredor de orientación está acostumbrado a distancias más largas y se caracterizan más por una gran capacidad aeróbica que por una buena potencia aeróbica. En una prueba sprint es difícil que haya mapa de calentamiento, por lo que la concentración previa a través de otros medios será más importante.

6.- PROPUESTAS PARA TRAZADORES Y ORGANIZADORES.

Aunque son muchos los aspectos que tienen que tener en cuenta los organizadores y los trazadores de una prueba de orientación, deberían también pensar en ayudar a que los corredores puedan calentarse y prepararse correctamente para la carrera.

- La zona de salida debe ser amplia, tratar de que sea llana y lo más limpia posible para que los corredores puedan realizar cómodamente sus ejercicios de calentamiento.
- Que la salida esté lejos del centro de competición no es un inconveniente, al revés, a veces ayuda a que la gente se desplace corriendo y realizar así la parte de carrera continua. Lo único es avisar con precisión de cuánto es este trayecto.
- Si el desplazamiento hacia la salida es con un gran desnivel, y por tanto, la mayoría lo van a tener que hacer andando, es más importante aún que la zona final sea amplia, llana y limpia.
- Tratar siempre que se pueda que haya un mapa de calentamiento, de una zona significativa y que ayude a ir a la salida. Dar toda la información posible de cómo es y donde está este mapa de calentamiento para que los corredores se puedan organizar.
- En las pruebas sprint, adecuar la zona cuarentena para poder calentarse correctamente, porque es la prueba donde el calentamiento es más importante.
- Disponer de agua en la zona de salida, en especial en los días con más calor.
- En los días de frío, sería recomendable que los corredores pudieran dejar ropa en la zona de salida, para hacer el calentamiento más abrigados y luego quitarla para competir.

7.- BIBLIOGRAFÍA.

- ✓ Freiwald, J. (2000) "El calentamiento en el deporte". Ed. Hispano Europea. Barcelona.
- ✓ Alter, M.J. (1990) "Los estiramientos. Bases científicas y desarrollo de ejercicios". Ed. Paidotribo. Barcelona.
- ✓ Group, D. (1987) "Enciclopedia completa de ejercicios". Ed. Edaf. Madrid.

LA PREPARACIÓN FÍSICA DE LOS ORIENTADORES BECADOS EN EL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO DE MADRID

Alberto Mínguez Miñambres.

1.- INTRODUCCIÓN.

Desde el año 2007 se lleva a cabo un programa de entrenamiento con orientadores en el Centro de Alto Rendimiento Deportivo (CARD), con unas becas cofinanciadas por la Federación Española de Orientación y el Consejo Superior de Deportes de Madrid. Dentro de este programa hay muchos aspectos a trabajar por parte del entrenador y los orientadores, disponiendo para tal efecto de las mañanas y los fines de semana. El CARD dispone para este tipo de becas (externas) con instalaciones deportivas, servicio de medicina del deporte y comedor, principalmente.

Aunque las preparaciones física, técnica y psicológica van unidas en cualquier deporte, vamos a analizar aquí cómo es la preparación física del orientador en el CARD de Madrid. Muchos entrenamientos técnicos y competiciones forman parte de la preparación física del orientador, pero la preparación física específica tiene un peso muy importante en este deporte. Se va a tratar de ver cómo son las cargas tipo en cada periodo y la distribución de las mismas.

2.- ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA PREPARACIÓN FÍSICA DEL ORIENTADOR.

El orientador es un corredor de resistencia. Aparte de las posibles especializaciones en cada una de las distancias, el orientador debe desarrollar adecuadamente los aspectos más importantes de esta cualidad física básica. El umbral anaeróbico (UAN) y el consumo máximo de oxígeno (VO2 max) son los aspectos más importantes que definen el nivel de resistencia de un deportista. En el caso del orientador hay que añadir que, debido a la constante superación de desniveles y de terrenos irregulares, la fuerza de los miembros inferiores es un aspecto también fundamental.

Analizando cada uno de estos aspectos, vamos a encontrar en cuál podemos tener más incidencia con el entrenamiento de resistencia:

- El UAN puede ser aumentado mediante el entrenamiento hasta un 45% (Weinek, J., 1988). Digamos que es lo que nos da el “punto” de forma y que se trabaja principalmente en forma de series y otros trabajos intensos.
- En el VO2 max se calcula una mejora con el entrenamiento del 15% al 20% y viene más marcado genéticamente (García Verdugo, M. y Leivar, X., 1997). El corredor lo va mejorando más paulatinamente y se trabaja más en rodajes y ritmos largos
- El trabajo de fuerza más adecuado al orientador es la fuerza – resistencia. Trabajos con cargas submáximas y elevado número de repeticiones. Sin embargo no habrá que olvidar que si un corredor tiene mayor fuerza máxima en los músculos que intervienen en la carrera, tendrá mayor margen de rendimiento que otro de su mismo peso y condición de resistencia (García Verdugo, M. y Leivar, X., 1997). Por ello, y en individuos entrenados, será importante el trabajo de fuerza máxima.
- A esto hay que añadir el buen resultado del trabajo de fuerza explosiva y potencia que la escuela suiza incluye en los entrenamientos de sus mejores corredores. Trabajo de

multisaltos, pliométricos y fuerza elástica son muy adecuados para el deporte de orientación, como se ha podido ver y se sigue viendo en los resultados de los orientadores y orientadoras suizas.

2.- ESQUEMA GENERAL DE UN MICROCICLO (SEMANA) TIPO EN EL CARD.

Dado que los corredores becados son todos estudiantes, se optó por realizar la asistencia a las clases por la tarde y realizar los entrenamientos por la mañana. Cuando se empezó el programa había corredores que estaban cursando bachillerato en el instituto que está dentro del CARD, y en él se deja a los estudiantes de 10.45 a 15.00 para entrenar y comer, reanudándose las clases por la tarde. Este esquema de entrenamiento matinal se ha conservado los siguientes años, ya que entrenar por la mañana supone estar más descansado físicamente y, además, realizar la carga en el mismo momento del día que cuando se realizan las competiciones de orientación, normalmente.

Este esquema se realiza a lo largo de la semana como se presenta en el siguiente cuadro. Los entrenamientos técnicos suponen desplazamiento a un mapa y trabajo en el mismo que, en ocasiones, es una carga física importante, bien de volumen, de intensidad o de ambos.

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Descanso activo	Trabajo simulado y gimnasio	Trabajo técnico - físico	Trabajo de intensidad y/o gimnasio	Trabajo técnico - físico	Competición o trabajo técnico - físico	Competición o rodaje largo

3.- PAUTAS DE ENTRENAMIENTO DE LOS CORREDORES DEL CARD.

Los orientadores realizan el trabajo físico de forma autónoma (la disponibilidad del entrenador no es total). Es en los entrenamientos técnicos donde acude el entrenador. Tras pautas iniciales en todo tipo de trabajo, los orientadores trabajan por su cuenta y normalmente en grupo. También en los entrenamientos simulados con mapa se opta por este esquema. Para ello, las pautas indicadas en las rutinas de entrenamiento son las siguientes:

AER1: aeróbico ligero para rodar, regenerar, descansos activos, acumular kms. Por debajo de 70% FCMax

AER2: aeróbico medio, trabajo aeróbico. Entre 70 Y 80-85% FCMax

AER3: aeróbico intenso, trabajo de potencia aeróbica y umbral anaeróbico. Entre 80-85 y 90% FCMax

PROG: es carrera continua progresiva

FC: fartlek corto, de 30´ a 60´ en bosque. Ritmos intensos pero cortos (no más de 2´)

FL: fartlek largo, de 60´ a 90´/100´ en bosque. Ritmos más suaves y mantenidos más tiempo (de más de 2´)

CUC: cuestas cortas. Con buena pendiente pero no más de 60 mts. Para trabajar más la fuerza y potencia. Las recuperaciones andando.

CUL: cuestas largas. Pendiente suave de más de 100 mts. Recuperación bajando a trote muy suave

IC: intervalos cortos. De 200 a 500 mts (de 30'' a 1'30'' de esfuerzo intenso) del 85% al 95% de FCMax. En cada caso se pone el nº de repeticiones y la recuperación

IL: intervalos largos. De 500 a 3000 mts (de 1'30'' hasta 10'/12' de esfuerzo) del 85% al 95% de FCMax. En cada caso se pone el nº de repeticiones y la recuperación

TC: técnica de carrera. Sobre todo al principio de temporada es muy importante. Es bueno al final de los rodajes. Hacer ejercicios de skipping, talones atrás, alargar zancada, progresivos, ... sobre unos 60 mts y recuperar andando o trotando a la vuelta. Hay que hacer unas 10/15 en total.

GIM: hacer en gimnasio ejercicios de fuerza resistencia de piernas. 4 ó 5 series de 15/25 repeticiones con recuperación de 1'/1'30''. Cuadricéps, isquiotibiales, gemelos, glúteos, abductores y adductores. Abdominales todos los días, al igual que estirar al finalizar el entrenamiento. 5 x 25/30 variando ejercicios.

Hay que reseñar que los porcentajes de la frecuencia cardiaca máxima vienen dados por las pruebas de esfuerzo a las que son sometidos los orientadores. Con dichos porcentajes el orientador, mediante el pulsómetro, conoce los ritmos a los que tiene que realizar cada tipo de trabajo físico.

4.- PLANIFICACIÓN.

La distribución de las cargas a lo largo de la temporada siempre es un tema complejo. La primera pauta es establecer los objetivos de cada corredor, que suelen ser muy parecidos. Normalmente hay dos objetivos a lo largo de la temporada: Campeonato de España (CEO) y Campeonato del mundo (JWOC o WOC). Esto puede variar en función del corredor (los menores de 18 años se pondrían como objetivo el Campeonato de Europa juvenil, EYOC). Teniendo en cuenta que el CEO suele ser en abril y los mundiales en julio (JWOC, EYOC) y agosto (WOC), se buscan dos picos de forma desde mediados de septiembre, que es cuando se inicia la preparación (aunque no sea coincidente con la temporada FEDO).

La planificación de dicha temporada va a tener tres mesociclos o periodos claros en la preparación:

1. Periodo preparatorio general:

Objetivos:

- Ir acumulando carga de trabajo para adquirir una base física general
- Realizar actividades variadas de resistencia en una primera parte para, gradualmente, ir enfocándolo a la carrera en bosque acompañada de la técnica correspondiente.

Incluye rodajes largos, carreras por montaña, técnicas básicas en mapa y trabajo de fuerza resistencia en gimnasio como acondicionamiento general.

2. Periodo preparatorio específico:

Objetivos:

- Ir transformando la carga de trabajo realizada en el periodo anterior hacia los esfuerzos específicos de la carrera de orientación.
- Realizar actividades de carrera en las que se demanden, progresivamente, esfuerzos específicos por distintos terrenos boscosos con y sin mapa
- Transferir la fuerza adquirida en el gesto específico de la carrera con desniveles

Incluye rodajes más intensos, técnicas de orientación desarrolladas a mayor velocidad de lectura e inclusión de trabajos simulados y trabajos en cuesta de forma más específica.

3. Periodo competitivo:

Objetivos:

- Mantener las capacidades adquiridas y ya transformadas a la carrera específica de orientación
- Obtener el ritmo competición adecuado para las pruebas seleccionadas a principio de temporada.

Incluye trabajo mayoritario en mapa con lectura, a ser posible en terrenos similares a los de competiciones importantes. Trabajo específico de técnicas más adecuadas a dichos terrenos.

Al haber dos picos de forma, desde abril a verano se incluye algún microciclo o semana de descarga después del CEO y algún otro microciclo de mayor volumen posterior a este pequeño descanso. Hay que reseñar la importancia de realizar competiciones (siempre que los medio económicos puedan permitirlo) fuera de España para los corredores de categoría senior de cara al WOC. Esto es por varias causas:

- No hay competiciones y el ritmo de competición baja
- Es muy difícil por el calor el entrenamiento durante junio – julio en nuestro país.

A continuación se muestran en las siguientes figuras un microciclo o semana tipo de cada uno de los periodos:

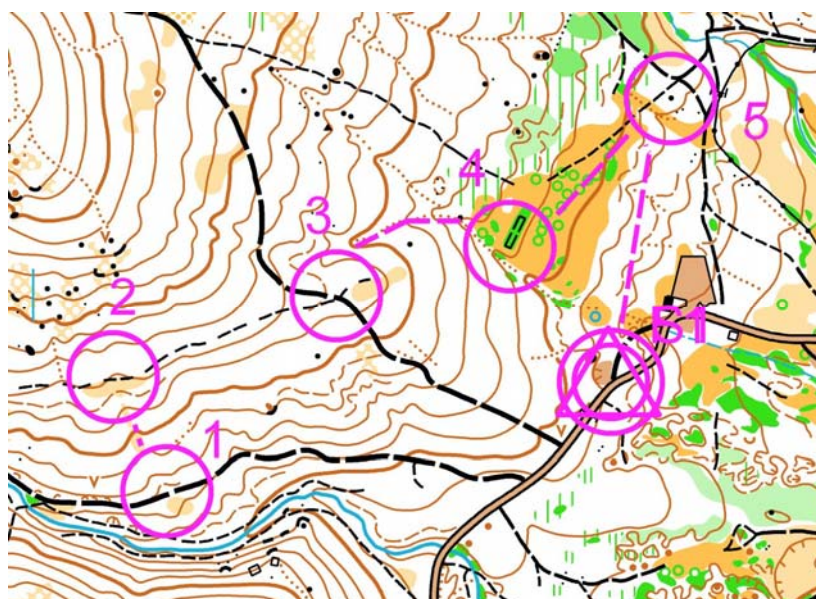
Periodo preparatorio general						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
AER1 – AER2 40´ + TC	AER1- AER2 60´- 70´ + TC Gimnasio	90´carrera por montaña	FKL 60´ + TC Gimnasio	Entrenamiento en mapa: técnicas básicas	Carrera regional o entrenamiento con mapa	Rodaje largo 90´ + TC o BTT´120´

Periodo preparatorio específico						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Descanso o AER 1 30´	Simulados + CuL	Entrenamiento en mapa	I L (6 x 1000) + Gimnasio	Entrenamiento en mapa	Carrera regional o entrenamiento con mapa	Entrenamiento en mapa o FKL 90´

Periodo competitivo						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Descanso o AER 1 30´	Simulados + CuC	Entrenamiento en mapa	I C (12x 200) + Cu L	Entrenamiento en mapa	Carrera de orientación	Carrera de orientación

5.- EVALUACIÓN.

Como todo proceso de entrenamiento, hace falta evaluar si el programa se está llevando adecuadamente. Desde el punto de vista físico se realiza un test en bosque. Es sobre un circuito de 1.6 kms de longitud y 50 mts de desnivel. Se dan tres vueltas a dicho circuito. Este test se aplica a las selecciones nacionales.



Los orientadores pican en cada control con Sport Ident con varios fines:

- Integrar esta herramienta en el test como parte de la carrera de orientación
- Tener los parciales de cada tramo de características diferentes (camino, subida, senda, bajada, pradera y bosque abierto a nivel)

Además, cada año, se hace un test en tapiz rodante (normalmente cerca del primer pico de forma, el CEO) donde se reflejan los parámetros de resistencia como VO2 max y Umbrales aeróbico y anaeróbico.

Estas son las mediciones para ver la evolución física. La evolución integrada en el propio deporte de orientación se ve en los resultados nacionales e internacionales. De nada nos serviría una mejora física si no fuera acompañada de los resultados en el bosque

6.- BIBLIOGRAFÍA.

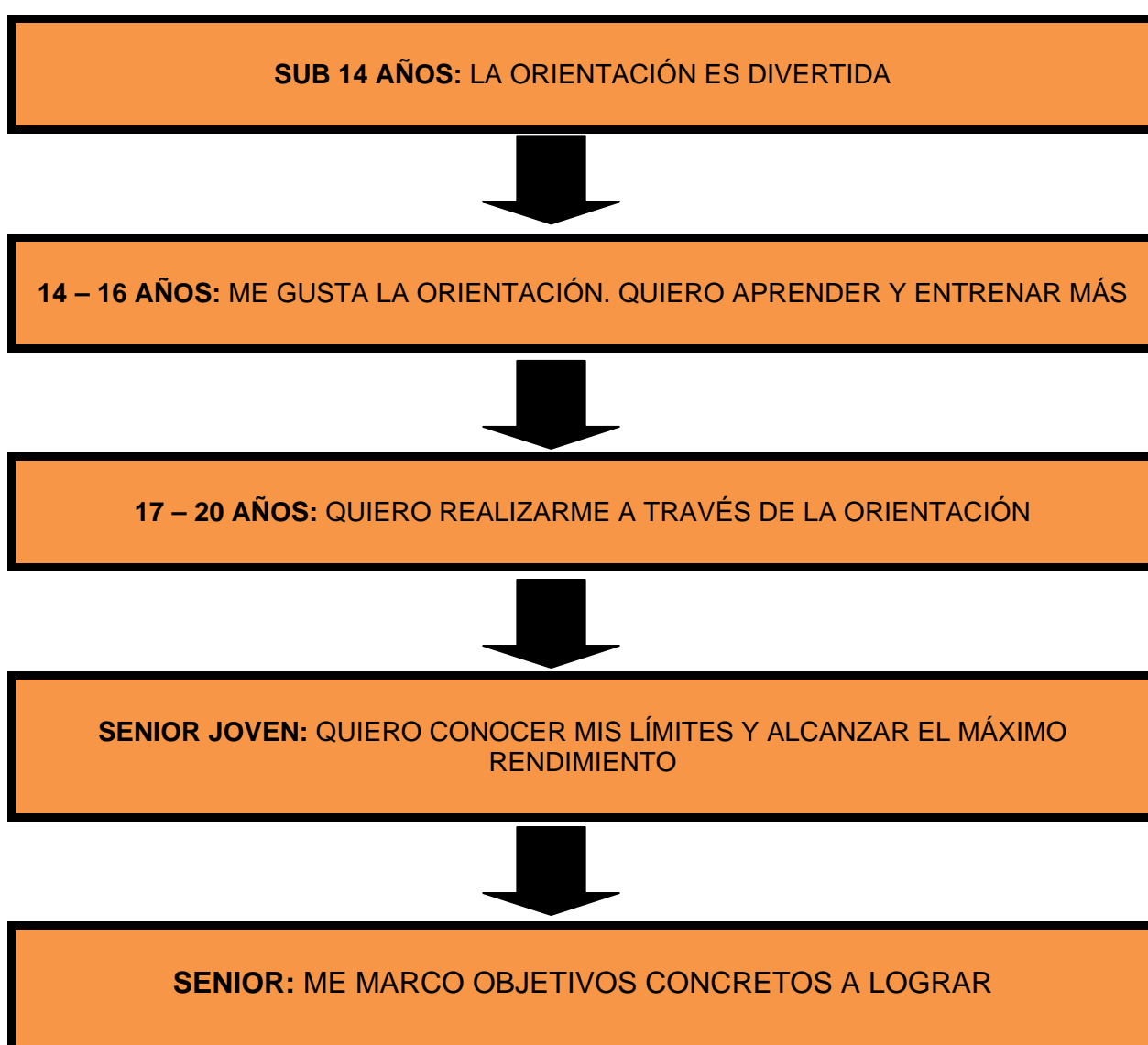
- ✓ García Verdugo, M. y Leivar, X. (1997). "Entrenamiento de la resistencia". Ed. Gymnos. Madrid
- ✓ Pablos Monzó, Ana (2005). "Valoración de las capacidades físicas y cognitivas en corredores de orientación de la categoría hombres-élite". Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- ✓ Palmer, P. (1997). "the complete orienteering manual". Crowood Press. Great Britain
- ✓ Platonov, V.N. (1991). "El entrenamiento deportivo: teoría y metodología". Ed. Paidotribo. Barcelona
- ✓ Weinek, J. (1988). "Entrenamiento óptimo". Ed. Hispano Europea. Barcelona
- ✓ Zintl, F. (1991). "Entrenamiento de la resistencia". Ed. Martínez Roca. Barcelona

LA PROGRESIÓN FÍSICA, TÉCNICA Y MENTAL DEL ORIENTADOR.

Roger Casal Fernández.

Este artículo es la documentación que se entregó en la conferencia ofrecida por Roger Casal en San Leonardo de Yagüe (Soria), el 27 de Junio de 2009, con motivo de la celebración del Campeonato de España en edad Escolar en Navas del Pinar.

1.- ETAPAS EN LA VIDA DE UN ORIENTADOR.



2.- ETAPA 1ª: EL DESCUBRIMIENTO <14 AÑOS.



A) APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO.

Edad propicia para recibir cuantos más estímulos mejor. Gran capacidad de asimilar y absorber todo tipo de conocimientos, tanto físicos e intelectuales como psicológicos.

Es el momento de incentivar la práctica de distintos deportes (escuelas deportivas). Todas las destrezas y habilidades no adquiridas en esta etapa difícilmente se consoliden en las siguientes. Así pues, es aconsejable estimular al niño/a con un alto nivel de actividad en todos los ámbitos.

Hay que despertar el interés y la motivación del niño/a a base de muchos juegos y ejercicios desafiantes. Las competiciones y sus resultados hay que dejarlos para futuras etapas de formación, evitando así, todo tipo de presión sobre este y permitiendo entonces centrarse más en el progreso diario del niño/a.

B) OBJETIVOS.

- FÍSICO:
 - ¡Pasarlo bien en los entrenamientos! ¡Divertirse con los juegos de orientación!
 - Conocimiento y control del cuerpo.
 - Aprender las habilidades y destrezas fundamentales en relación al movimiento.
 - Tomar consciencia de hábitos saludables (calentamientos, des calentamientos, descanso, recuperación, dieta-nutrición,...).
- TÉCNICO:
 - Conocimiento, identificación e interpretación de los símbolos del mapa.
 - Familiarización con la simbología de la descripción de controles.
 - Capacidad de relacionar la descripción de controles con la simbología del mapa y viceversa.
 - Conocimiento y manejo del funcionamiento de la brújula.
 - Habitarse a mantener el mapa siempre orientado.

- Asimilar la máxima en orientación: primero pensar y luego avanzar. En cada control planear antes de ejecutar.
- PSÍQUICO:
 - Fomentar la motivación y la autoconfianza.
 - Incentivar el autodiálogo positivo.
 - Romper los miedos y temores que produce el inhóspito bosque.
 - Introducción de ejercicios de relajación y autocontrol en un ambiente tranquilo.

C) BUENO A REALIZAR.

- Transición progresiva en terrenos conocidos. Desde el mapa de la escuela hasta las primeras incursiones en el bosque es muy positivo poderse familiarizar con mapas de zonas ya conocidas (parques, zona deportiva, casco urbano,...), facilitando así su interpretación.
- Trabajar con todo tipo de mapas y croquis. También los realizados por los mismos niños/as.
- En los primeros contactos con el bosque, aconsejable los paseos conjuntos y los recorridos de estrella-mariposa. Utilización de escalas grandes 1:500 / 1:1000 / 1:2000.
- Desarrollar la fuerza y equilibrio con ejercicios y juegos de autocargas y balones de equilibrio.*
- Desarrollar la resistencia a través de juegos y relevos.*
- Algunas actividades anaeróbicas de corta duración.*
- Desarrollar la flexibilidad y agilidad con ejercicios de recorridos con obstáculos (árboles caídos, vallas,...)*
- Desarrollar la velocidad con actividades enfocadas a la agilidad, cambios de dirección,... Idóneos en los calentamientos.
- ¡El entrenamiento tiene que ser una actividad divertida!

* El hilo conductor de todos estos juegos y ejercicios puede perfectamente ser el mapa y su simbología (identificación de elementos del mapa en ejercicio de relevos, relevos de memoria,...)

3.- ETAPA 2ª: FORMACIÓN 14-16 AÑOS.



A) ENTRENAMIENTO PARA ENTRENAR

En plena pubertad los cambios que experimenta el cuerpo dan como resultado rápidas mejoras físicas, fácilmente apreciables. Sin embargo, hay que tener en cuenta que también es un momento en el cual se dan grandes desajustes y descompensaciones, tanto físicas como emocionales.

Es el momento de construir una buena base aeróbica al mismo tiempo que se desarrolla la velocidad y la fuerza, creando la estabilidad necesaria para poder afrontar los entrenamientos futuros. Todo ello a la par con la progresión y consolidación de las técnicas de orientación.

La meta será entonces, preparar al corredor/a para superar la demanda física, técnica y mental de las competiciones con juegos y ejercicios más competitivos.

Adquirir hábitos y rutinas de entrenamiento. Facilitar a toda costa las herramientas necesarias para satisfacer las inquietudes de los chicos/as (comenzar a trazar carreras, primeros mapas de orientación, salir a competir...).

B) OBJETIVOS

- FÍSICO:
 - Entrar en la dinámica y rutina de entrenamientos dirigidos por el club, entrenador, escuela,...
 - Más atención a la vertiente aeróbica que anaeróbica. Todavía actividades anaeróbicas de corta duración.
 - Continuar con el desarrollo de la fuerza y el equilibrio a base de circuitos de gimnasia por estaciones (30"/30", sin pesas). Preferiblemente en grupo y con ejercicios de simulación-O.
 - Tomar consciencia de la importancia de los estiramientos. Ahora se empieza a perder flexibilidad.
 - Poner en práctica hábitos saludables (calentamientos, des calentamientos, descanso, recuperación, dieta-nutrición,...).

- TÉCNICO:

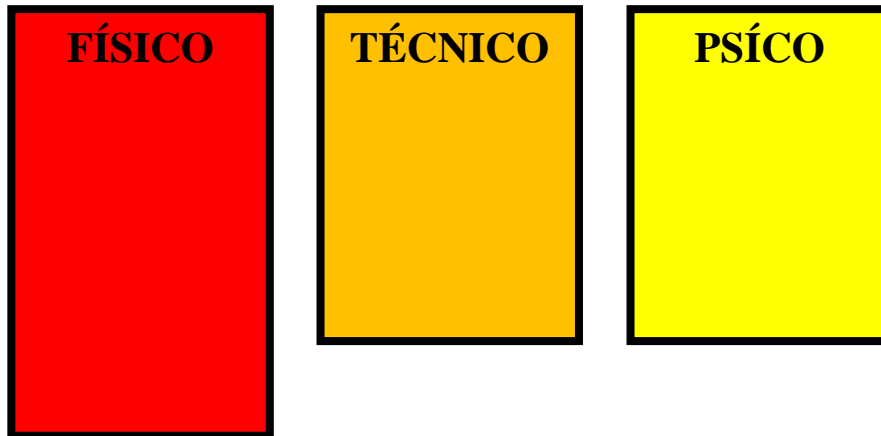
- Adquisición de rutinas y buenos hábitos (lectura de mapa en carrera, entradas y salidas de controles, lectura de la descripción de control, comprobación de dirección,...).
- Tomar consciencia de las distancias, direcciones y desniveles (interiorizar).
- Retener en la memoria los elementos utilizados para la navegación y los pasados.
- Interpretación del relieve. La lectura e interpretación de las curvas de nivel es el gran salto. Son la base para una navegación eficaz. Saber correr por ellas tanto en orientación somera como en detallada.
- Empezar a formarse imágenes del terreno en la mente a partir del mapa.
- Adquirir la capacidad de ver que elementos del mapa son importantes y cuales son superfluos (Generalizar / Simplificar).
- Desarrollar la capacidad de visualizar (como será el terreno que se ve en el mapa y viceversa).
- Alzar la vista, al siguiente elemento.
- Adaptación del ritmo de carrera. Importante anteponer la seguridad a la velocidad (aprender donde es necesario bajar el ritmo), fomentando de esta manera, la autoconfianza.
- Utilizar las herramientas de seguridad (puntos de ataque, alargar el control,...)
- Tener claro que cada tramo se resuelve con un plan "elección de ruta".
- Ir cogiendo el máximo de experiencia posible en distintos tipos de terrenos.

- PSÍQUICO:

- Tomar consciencia y empezar analizar los pensamientos que uno tiene en medio de las carreras: ¿Tengo un plan para cada tramo de baliza a baliza? ¿Qué leo del mapa? ¿Son estos los elementos importantes para desplazarme? ¿Alcé la vista? Es difícil mantener la concentración toda la carrera, pero cuanto más consciente soy de mis propios pensamientos de carrera mejor puedo controlarlos. Ser consciente de los actos mantiene la concentración.
- La autoconfianza y motivación siguen siendo los aspectos fundamentales a trabajar.
- Seguir con los ejercicios de relajación y probarlos en entrenamientos y competiciones.
- Estimular los autodiálogos de cara a invertir los pensamientos negativos a positivos. A partir de frases cortas: *Ánimo. I love this game! We can!* Tanto en competiciones como entrenamientos.
- Introducir el concepto de concentración. Referente a este aspecto conviene tener claro que muchas veces es preferible realizar un entrenamiento-O corto o fraccionado para mantener alto el nivel de concentración durante todo el ejercicio. Si no se corre el riesgo de caer en el desánimo general.

- Comparar y analizar con los demás: Cómo simplificar, cuál era mi elección de ruta, dónde perdí la concentración y por qué. Se puede aprender mucho de los demás y es importante aprovecharlo.

4.- ETAPA 3ª: MADURACIÓN 17-20 AÑOS.



A) ENTRENAMIENTO PARA COMPETIR

Optimizar la máquina y aprender a competir. A partir de ahora el entrenamiento empieza de verdad. Además poco a poco va cambiando el rol del entrenador y el atleta va cogiendo protagonismo.

Máxima participación posible en competiciones de nivel y en el extranjero. Toda la experiencia es poca. Un proceso de adaptación de la orientación al físico será necesario. El nivel de trabajo mental experimenta un fuerte aumento y entra en campos completamente nuevos.

Rutinas y análisis

- Libreta de entrenamientos.
- Set de orientación (brújula, pinza, porta descripciones, imperdibles, lentillas,...).
- Archivador de mapas.
- Plan de carrera.

B) OBJETIVOS

- FÍSICO:
 - Entrenamiento personal variado. Enseñar al corredor/a como hay que entrenar.
 - Incrementar sucesivamente el volumen de entrenamiento, siempre teniendo en cuenta las características personales de cada individuo. La cifra que suele tomarse como umbral de

incremento de cargas al año es la de 20%. Sobrepasándolo se corre el riesgo de contraer lesiones por sobrecargas.

- Planificar el entrenamiento a largo y corto plazo, incluso las recuperaciones.
 - Entrenamientos específicos de fuerza, coordinación y equilibrio. En condiciones de competición: cuestas, correr en terreno,...
 - El entrenamiento anaeróbico toma importancia.
 - Ser consciente que a partir de este momento, a pesar del entrenamiento intensivo, las mejoras tardarán más tiempo en dar sus frutos.
 - Utilizar la periodización en las planificaciones de entrenamientos.
 - Crear situaciones de competición en los entrenamientos de calidad.
- **TÉCNICO:**
 - Búsqueda del error 0.
 - Generalización / Simplificación. Trabajar hasta conseguir automatizarlo.
 - Dominar por completo la curva de nivel y sus visualizaciones.
 - Anticipación. Ir siempre por delante, en busca del próximo elemento (con la imagen creada en la mente).
 - Adaptar siempre el ritmo en base a la exigencia técnica del tramo.
 - **PSÍQUICO:**
 - Motivación y autoconfianza.
 - Fijarse objetivos competitivos.
 - Concentración. Conocer que rutinas y pautas de pensamientos conducen a lograr el nivel óptimo de concentración.
 - Trabajar mucho los ejercicios de visualización.
 - Familiarizarse con los autodiálogos, reconducción de pensamientos y autoinstrucciones.
 - Controlar la relajación.
 - Activación pre-competición. Ayuda un esquema-guión con las rutinas a realizar desde que uno se levanta de la cama hasta que suena el último bip del reloj de salida.

EJERCICIO PRÁCTICO: Simulación de Terreno Pedregoso.

Nacho Rubio Hernández y Antonio Hernández Fernández.

ESPACIO	Pista polideportiva, a ser posible pabellón.	MATERIAL	13 bancos, 1 colchoneta, 4 sillas, 58 conos, 3 conos diferentes, 26 pinzas.		
OBJETIVOS	Orientación precisa, salir correctamente del control, determinar elementos de referencia que sean relevantes.				
DURACIÓN	2' por recorrido	NIVEL TECNICO	Medio	CARGA FISICA	Bajo

DESCRIPCIÓN:

Realizar en el orden impuesto el recorrido. Trata de reproducir un terreno con piedras real (Tabuyo del Monte) en una pista polideportiva, donde cono=piedra, banco=cortado, colchoneta=afloramiento rocoso, silla=piedra infranqueable.

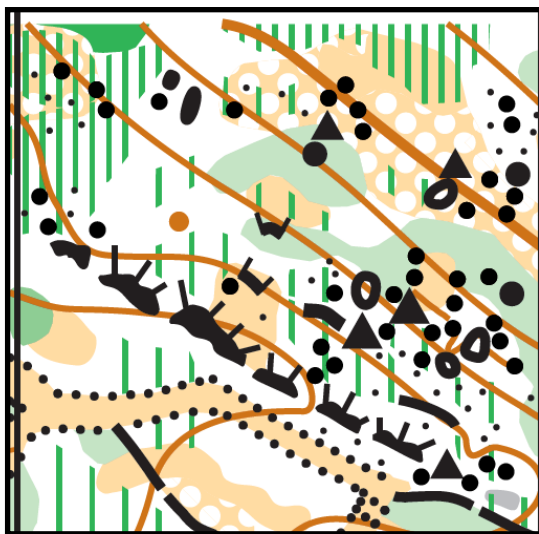
METODOLOGÍA:

Se proponen 3 recorridos para salir de 3 en 3. Lo ideal es que todos los elementos tengan pinza para obligar más a una lectura de mapa más precisa. Es importante cronometrar lo recorridos para que se haga con presión de tiempo y el orientador se pueda comparar con el resto. Es importante que el material no se mueva del lugar exacto para que no se modifique el mapa, para esto se recomienda fijar lo conos con cinta de embalar. Lo ideal es utilizar sportident para no perder tanto tiempo en picar la tarjeta con la pinza tradición al.

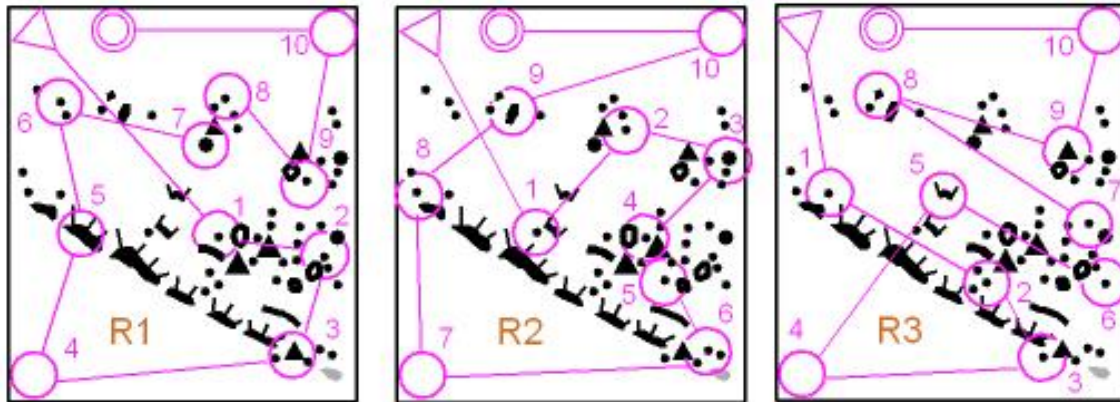
VARIANTES:

A la memoria, para trabajar más la elección de los elementos de referencia. A la memoria con mapas de 3 balizas, para obtener un mayor desplazamiento y duración del ejercicio que afecte a la concentración.

REPRESENTACIÓN:



Ejemplos de Recorridos:



VER VÍDEO EN YOUTUBE:

TÍTULO: Orientación Simulada_terreno pedregoso

<http://www.youtube.com/watch?v=WSaWEMGmAe0>

TÍTULO: Orientación Simulada_terreno pedregoso2

<http://www.youtube.com/watch?v=M4fdikvXIAc>

TÍTULO: O Simulada terreno pedregoso memoria.

<http://www.youtube.com/watch?v=ghtJ5n5j6lc>

COLABORACIONES:

Se puede colaborar publicando artículos que traten sobre cualquier tema relacionado con el deporte de orientación, ya sea sobre técnica, preparación física, psicología, medicina, etc. Igualmente pueden versar sobre cualquiera de las modalidades de orientación. Pueden ser artículos científicos o basados en la experiencia. El comité de redacción valorará su publicación.

Los ejercicios prácticos enviarlos con la siguiente información: Título, Espacio o lugar donde se desarrolla, Material necesario, duración aproximada, nivel técnico (bajo-medio-alto), carga física (baja-media-alta), descripción, metodología o aspectos didácticos a tener en cuenta, posibles variantes, representación, y a ser posible alguna ilustración en forma de foto o enlace para ver un vídeo.

Enviar a: eeto@fedo.org