



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

**TEMA:**

**“ANÁLISIS DE LA PREPARACIÓN ATLETICA DE LAS DEPORTISTAS DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE IMBABURA EN LA PRUEBA ATLETICA DE 400 METROS CON VALLAS”**

Tesis de grado previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física

**AUTORES:**

JARAMILLO OGONAGA LUCI MARIA DEL CARMEN

**DIRECTOR:**

MSC. ALFONSO CHAMORRO

Ibarra, 2010

## **ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Luego de haber sido designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, he aceptado con satisfacción participar como Director de tesis con el siguiente tema: **“ANÁLISIS DE LA PREPARACIÓN ATLETICA DE LAS DEPORTISTAS DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE IMBABURA EN LA PRUEBA ATLETICA DE 400 METROS CON VALLAS”** trabajo realizado por la señorita egresada: **JARAMILLO OGNAGA LUCI MARIA DEL CARMEN**, previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física

A ser testigo presencial, corresponsable directo del desarrollo del presente trabajo de investigación, que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sustentado públicamente ante el Tribunal designado.

Atentamente,

**MSC ALFONSO CHAMORRO**

**DIRECTOR DE TESIS**

## DEDICATORIA

Esta tesis grado, si bien ha requerido de esfuerzo y mucha dedicación por parte de la autora y su director de tesis, no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que a continuación citaré y muchas de las cuales han sido un soporte muy fuerte en momentos de angustia y desesperación.

Primero y antes que nada, dar gracias a **Dios**, por estar conmigo en cada paso que doy por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A dos estrellas que están en el cielo guiando mis pasos que son mi padre Marco Jaramillo y mi madre Martha Ogonaga Por Haberme Dado La Vida.

A Marco, Amparito y Guillermo por ser las personas que han compartido el mayor tiempo a mi lado, porque en su compañía las cosas malas se convierten en buenas, la tristeza se transforma en alegría y la soledad no existe. A Maribel, Esteban, Andrés, Esmeralda, Celso, David entre otras personas que me han brindado el apoyo incondicional constantemente.

Un agradecimiento especial a la señora Carmita Heredia de Narváez por la colaboración, paciencia, apoyo brindados desde siempre y sobre todo por esa gran amistad que me brindó y me brinda, por escucharme y aconsejarme siempre, al Dr. Xavier Narváez, por brindarme su ayuda cuando más la necesitaba, por ser una persona con la que puedo contar siempre, por el cariño que me brinda y los ánimos que me da, por la colaboración brindada durante toda la tesis y sobre todo en ésta última etapa sin poner nunca peros sino todo lo contrario.

## **AGRADECIMIENTO**

Son tantas personas a las cuales debo parte de este triunfo, de lograr alcanzar mi culminación académica, la cual es el anhelo de todos los que así lo deseamos.

Definitivamente, Dios, mi Señor, mi Guía, mi Proveedor, mi Fin Ultimo; sabes lo esencial que has sido en mi posición firme de alcanzar esta meta, esta alegría, que si pudiera hacerla material, la hiciera para entregártela, pero a través de esta meta, podré siempre de tu mano alcanzar otras que espero sean para tu Gloria.

Mis padres, por darme la estabilidad emocional, sentimental; para poder llegar hasta este logro, que definitivamente no hubiese podido ser realidad sin ustedes. GRACIAS por darme la posibilidad de que de mi boca salga esa palabra...FAMILIA.

Madre, serás siempre mi inspiración para alcanzar mis metas, por enseñarme que todo se aprende y que todo esfuerzo es al final recompensa. Tu esfuerzo, se convirtió en tu triunfo y el mío, TE AMO.

A todos mis amigos pasados y presentes; pasados por ayudarme a crecer y madurar como persona y presentes por estar siempre conmigo apoyándome en todo las circunstancias posibles, también son parte de esta alegría, LOS RECUERDO.

A la Universidad Técnica del Norte en su nombre y de sus autoridades y a mi querida Facultad con especial énfasis al Instituto de Educación Física, que sin su mi apoyo durante este agradable y difícil periodo académico,

por ser MIS AMIGOS, y por seguir soportándome y siendo parte de mi vida, LOS VALORO.

A Dr. Fabián Posso, por haberme enseñado y guiado de una manera simple y poder valorar la constancia, el cual ha sido cristalizado; con esta enhorabuena a todos, GRACIAS.

A mi equipo de tesis, a mi fabuloso equipo de tesis; a usted MSc. Alfonso Chamorro e incluyo a todos quienes de una forma u otra apostaron por un feliz término de la misma, y a todos quienes que si bien no conformaron como parte del grupo legalmente, son un pilar en los ánimos y desarrollo de esto, gracias a este MI SUEÑO, que ahora es una realidad.

Y a todos aquellos, que han quedado en los recintos más escondidos de mi memoria.

**Luci Jaramillo Ogonaga**

**JULIO/2010**

## RESUMEN

En consideración a la metodología aplicada debo indicar que la misma se fortaleció de dos maneras la una con una encuesta realizada a un grupo representativo de personas que de una manera directa o indirecta son responsables de la planificación, estructuración de noveles futuros deportistas en la actividad de los 400 metros vallas femenino, entre las dificultades que se pudo observar fueron la poca o nula participación de entes directos (falta de comunicación, falta de motivación, abandonos, irregular participación en eventos y competencias a fines, no existe infraestructura en los centros educativos ( primarios o secundarios), la participación cantonal es nula; por lo que se pretende motivar de alguna manera la práctica deportiva de la especialidad de los 400 metros vallas. lo que redundaría en la posibilidad de búsqueda de nuevos adeptos; con ello conducir a la población juvenil a la práctica deportiva reforzando de esta manera nuevos roles juveniles como son los hábitos deportivos sin el menoscabo de los niveles educativos que se represente. Se procede a entregar una Guía Didáctica para la práctica deportiva de los 400 metros vallas femenino como un estímulo. La misma que se encuentra dividida en: breve historia del atletismo, las instalaciones que son necesarias, los tipos de competencia en la especialidad de vallas, una descripción, técnica, condiciones generales del atleta, records, y un video adicionalmente se fortalece con un glosario amplio de términos, bibliografía especializada y anexos sobre: encuestas, entrevistas, sesiones probables de entrenamiento, cuestionarios para la práctica deportiva e información general sobre nutrición

## PRESENTACION

La guía didáctica pretende ser un puente de unión entre los futuros deportistas y el atletismo. Muchas publicaciones abordan temas deportivos, pero muy pocas sobre atletismo, y mucho menos de forma educativa.

El atletismo es un deporte que se trata de forma muy extensa debido a la multitud de pruebas que incluyen y los contenidos que trabaja: cualidades físicas (velocidad, fuerza, resistencia, flexibilidad), factores coordinativos, técnicos y reglamentarios, aspectos nutricionales, etc.

Asimismo, el atletismo es un deporte que une a las personas sin distinción de sexo, origen o capacidad.

Esta guía didáctica utiliza fundamentalmente tres fuentes de conocimiento:

- 1) El texto:** elemento base de la guía didáctica para conocer los contenidos a trabajar.
- 2) Imagen:** que cumple un papel fundamental en cuanto a la motivación y como instrumento de síntesis de información.
- 3) Vídeo** (imagen en movimiento), elemento motivacional por excelencia, que permitirá ratificar sus conocimientos y comprobar elementos técnicos y reglamentarios.

El video podrá aportar nuevas inquietudes y dudas, que lo llevarán a buscar la información de forma activa, preguntar al instructor, etc.

Tanto la imagen fija como en movimiento serán elementos fundamentales para genere una adecuada imagen del movimiento completo y pueda reproducirlo con mayor facilidad en la práctica.

## **OBJETIVOS DE LA ETAPA**

- Valorar el estado de sus capacidades físicas y habilidades específicas y planificar actividades que le permitan satisfacer sus necesidades.
- Conocer y practicar modalidades deportivas individuales, colectivas y de adversario, aplicando los fundamentos reglamentarios, técnicos y tácticos en situaciones de juego.
- Participar, con independencia del nivel de habilidad alcanzado, en juegos y deportes, colaborando en la organización de campeonatos, valorando los aspectos de relación que fomentan y mostrando actitudes de tolerancia y deportividad.
- Realizar actividades deportivas y recreativas con un nivel de autonomía aceptable en su ejecución

## **OBJETIVOS Y CONTENIDOS DIDÁCTICOS**

### **OBJETIVOS DIDACTICOS**

- Conocer y valorar el atletismo como un deporte interdisciplinar.
- Conocer las características básicas de cada prueba, así como los elementos básicos para el desarrollo de la misma.
- Conocer los fundamentos técnicos de cada especialidad atlética.
- Adquirir una actitud positiva hacia este tipo de prácticas, reconociendo el gran esfuerzo que exige.
- Reconocer el atletismo como un deporte integrador cuya práctica no se limita por la capacidad, sexo u origen de la persona, desarrollando actitudes de respeto y valoración positiva.

- Valorar el atletismo como una práctica constructiva para ocupar su tiempo de ocio.
- Diferenciar las características de los atletas de cada prueba, observando las características físicas y el tipo de entrenamiento que desarrollan.
- Aplicar adecuadamente los conocimientos teóricos adquiridos a las clases prácticas, respetando las capacidades individuales y ayudando a los compañeros en las dificultades.

## **CONTENIDOS**

- Carreras. Reglamento, técnica y características.
- Historia del atletismo.
- Instalaciones, elementos y personal humano.
- Interculturalidad.
- Valoración del esfuerzo como un instrumento importante, no sólo para el atletismo, sino para la vida.

## **RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS DE OTRAS ÁREAS**

Nutrición y salud.

## **ORIENTACIONES METODOLÓGICAS**

Un elemento fundamental para empezar a trabajar en esta guía didáctica lo compone el conocimiento del nivel de partida del futuro deportista respecto a esta materia.

Para ello, se propone la realización de los test

Conocido el nivel de conocimiento del grupo se propone esta guía didáctica como forma de trabajo:

### **ORDEN GENERAL DE LA GUIA DIDACTICA**

Se refiere a seguir el orden expuesto:

Historia,

Instalaciones

Las pruebas carreras

Descripción

Técnica

El Atleta

Records

Video

Este último utilizando básicamente las imágenes y sus breves descripciones

El video podrá aportar una visión general de la prueba.

Comprobar las implicaciones alimenticias y de entrenamiento y la relación existente con los tiempos o distancias logradas

### **FORMAS DE TRABAJO ALTERNATIVAS**

El instructor puede utilizar la guía didáctica en función de la programación, usando la guía didáctica en diferentes momentos del aprendizaje.

Trabajar por parejas o tríos

Alternar clase teórica con clases prácticas

El alumno podrá así poner de manifiesto la teoría.

Conseguir alumnos-monitores

Preparado/as que colaboren con el desarrollo de las sesiones (pero ayudando a la práctica y la explicación de los ejercicios).

De cualquier modo, la metodología expuesta deberá seguir los criterios básicos que fundamentan nuestra práctica deportiva integradora.

Las imágenes y los vídeos no son meras ilustraciones.

El instructor deberá fomentar la atención selectiva en el futuro deportista destacando determinados movimientos, posturas, etc.

No obstante, en la guía didáctica aparecen destacados textualmente los factores más interesantes y fundamentales de la prueba de los 400 metros vallas femenino.

En cuanto al test, se recomienda emplearlos como instrumento de motivación y de evaluación de conocimientos previos.

## **EVALUACION**

### **FUNCIONALIDAD DE LOS TEST**

Para la evaluación se propone un test carrera, de tipo general.

Estos test tienen diferente función

Algunas funciones son:

## **De evaluación de conocimientos previos**

Antes de comenzar a trabajar los contenidos, el futuro deportista podrá reflexionar sobre los conocimientos previos que posee.

Esto servirá también al instructor para conocer el nivel del grupo y en consecuencia adecuar la profundidad con que se abordará.

## **Motivacional**

En cuanto que el futuro deportista observa sus aciertos y genera curiosidad por saber las respuestas que ha fallado.

## **Formativa**

El futuro deportista, observa su avance, sus errores y reconduce su forma de trabajo.

El instructor, a su vez, también puede observar las dificultades de los futuros deportistas, proponer repases de determinadas secuencias, revisión de videos.

En definitiva, la evaluación ofrece información constante para poder reorientar la acción instructiva o/e instruccional.

## **Sumativa**

El futuro deportista y el instructor podrá observar al final del proceso de aprendizaje los avances reales realizados.

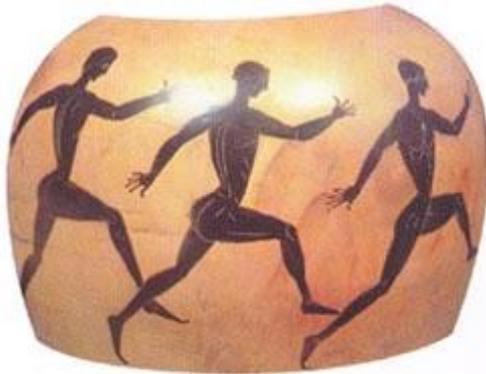
## **GUIA DIDACTICA 400 METROS VALLAS FEMENINO**

### **1. Historia**

El atletismo es la forma organizada más antigua de deporte y se viene celebrando desde hace miles de años. Las primeras reuniones organizadas de la historia fueron los Juegos Olímpicos, que iniciaron los griegos en el año 776 a.c. Durante muchos años, el principal evento Olímpico fue el Pentatlón, que comprendía lanzamientos de disco y jabalina, carreras pedestres, salto de longitud y lucha libre. Otras pruebas, como las carreras de hombres con armaduras, formaron parte más tarde del programa. Los romanos continuaron celebrando las pruebas olímpicas

después de conquistar Grecia en el 146 a.c. En el años 394 de nuestra era, el emperador romano Teodosio abolió los juegos. Grafico 1 y 2

**Grafico 1**



**Grafico 2**



Tras la prohibición de Teodosio, durante ocho siglos no se celebraron competiciones organizadas de atletismo. Restauradas en Inglaterra alrededor de la mitad del siglo XIX, las pruebas atléticas se convirtieron gradualmente en el deporte favorito de los ingleses. En 1834, un grupo de entusiastas de esta nacionalidad acordaron los mínimos exigibles para competir en determinadas pruebas. También en el siglo XIX se realizaron las primeras reuniones atléticas universitarias entre las universidades de Oxford y Cambridge (1864), el primer mitin nacional en Londres (1866) y el primer mitin amateur celebrado en Estados Unidos en pista cubierta (1868).

El atletismo adquirió posteriormente un gran seguimiento en Europa y América.

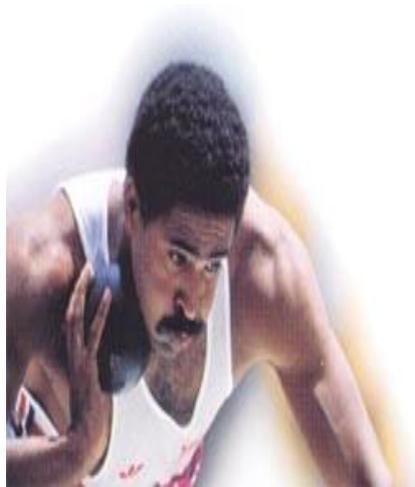
En 1896 se iniciaron en Atenas los Juegos Olímpicos, una modificación restaurada de los antiguos juegos que los griegos celebraban en Olimpia. Más tarde, los juegos se han celebrado en varios países a intervalos de cuatro años, excepto en tiempo de guerra (años 1916, 1940 y 1944).

En 1913 se fundó la Federación Internacional de Atletismo Amateur (IAAF).

Con sede central en Montecarlo, la IAAF es el organismo rector de las competiciones de atletismo a escala internacional, estableciendo las reglas y dando oficialidad a los récords obtenidos por los atletas. Foto 1 y 2

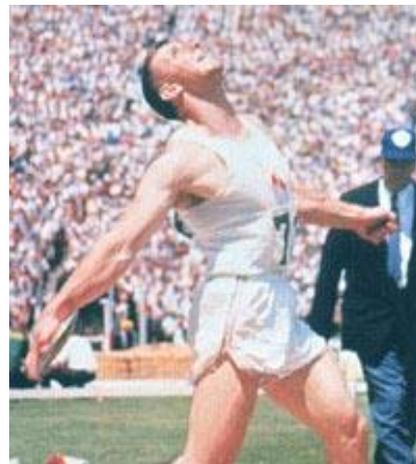
**Foto 1**

**Lanzamiento de bala**



**Foto 2**

**Lanzamiento de Disco**



## **2. INSTALACIONES**

El Atletismo agrupa una serie de disciplinas deportivas que tienen su base en los gestos más naturales del cuerpo humano: la marcha, la carrera, los saltos y los lanzamientos. Para poder poner en práctica estas pruebas, se suele utilizar un estadio de atletismo, que podrá ser de pista cubierta o al aire libre. Las pruebas que en esta web se tratan se realizan al aire libre.

Un estadio de atletismo "tipo" podría ser. **Figura 1**

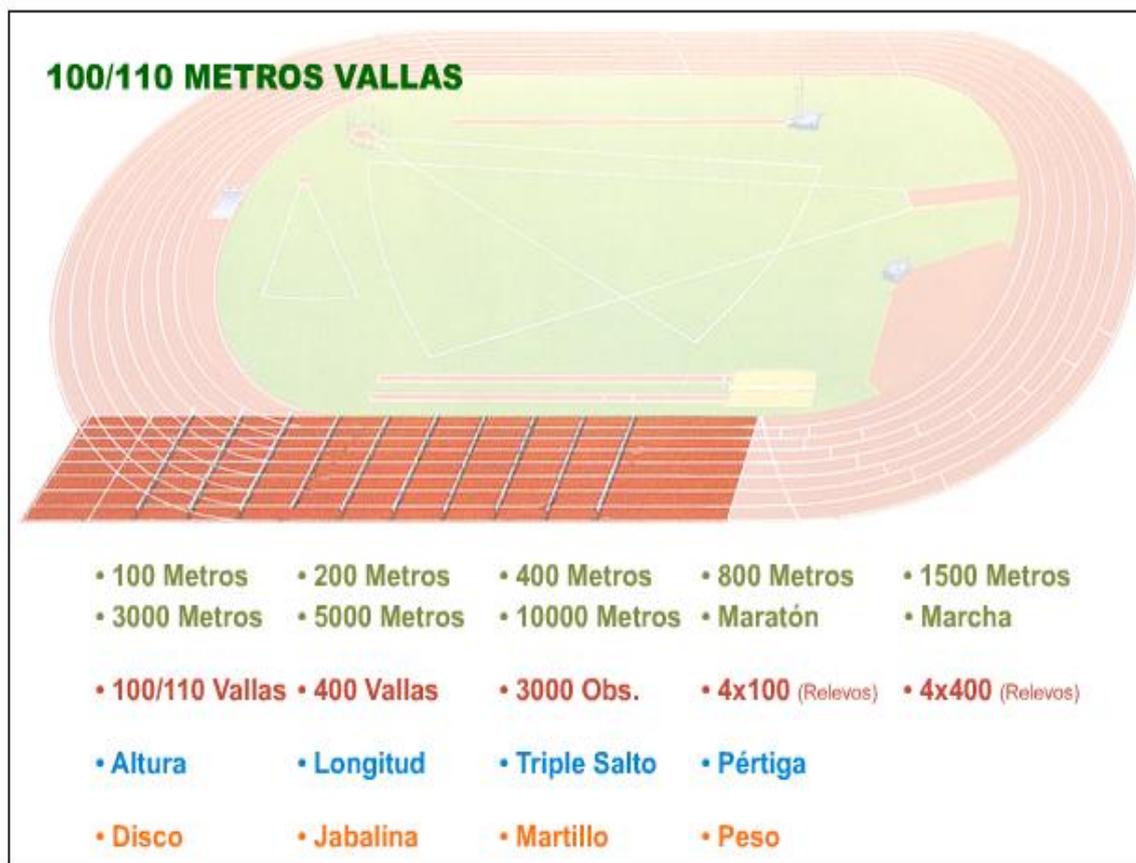
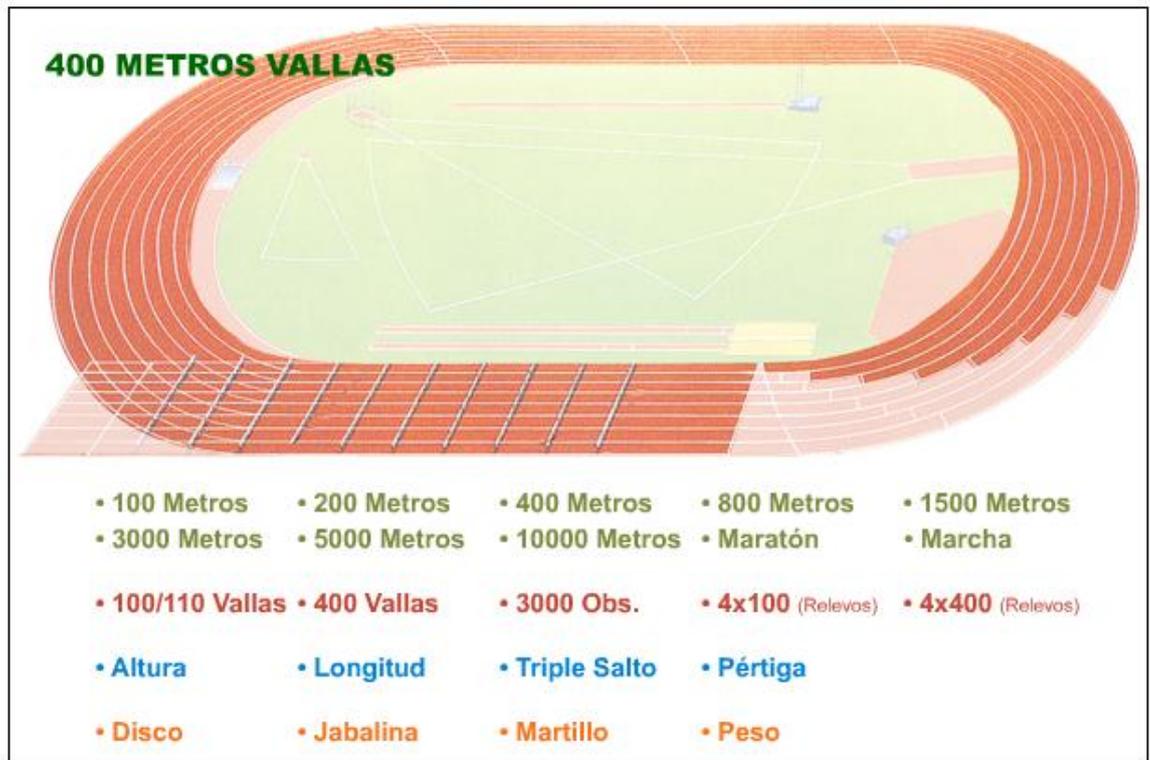


Figura 2



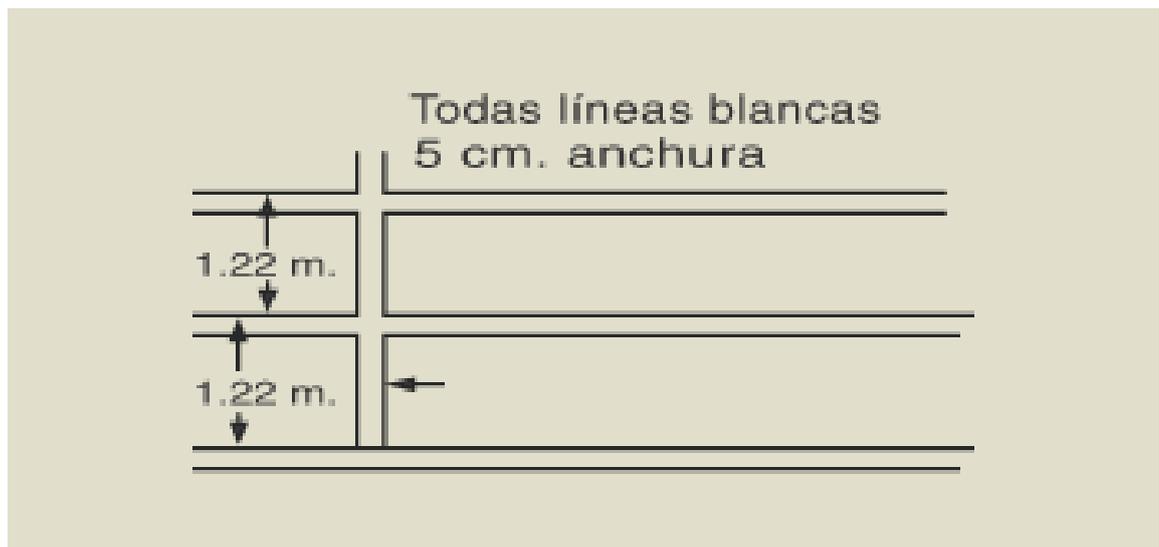
## 2.1 LA PISTA DE CARRERA

La longitud de una pista estándar de carreras será de 400 m. La pista tendrá dos rectas paralelas y dos curvas cuyos radios serán iguales.

A no ser que sea una pista de hierba, el interior de la pista estará limitado por un bordillo de material apropiado, de aproximadamente 5 cm. de alto y un mínimo de 5 cm. de ancho.

La separación de las calles seguirá las especificaciones del siguiente gráfico:

**Diagrama 1**



## 2.2 LA ZONA DE CALENTAMIENTO

Es muy normal que se encuentre en una zona anexa al estadio.

Foto 3



Foto 4



## **2.3 PERSONAL INDISPENSABLES PARA EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS**

Además de los deportistas, es lógico pensar que hay todo un grupo humano detrás de cada prueba que controla, coordina y dirige la competición. Vamos a empezar estudiando sus perfiles y sus funciones:

### **2.3.1 Jueces – Árbitros**

En las pruebas de carrera se designa un juez-árbitro, aunque en ocasiones es posible nombrar a más de uno. Éste va a ser el responsable de comprobar el cumplimiento de las reglas. Tiene la facultad de eliminar al participante que mantenga una conducta incorrecta, declarar nula una prueba, hacerla repetir cuándo y dónde él especifique, cambiar el lugar de competición si las circunstancias así lo justifican y decidir el orden de clasificación en una carrera cuando los jueces de llegada no coincidan en la decisión.

**Foto 5**



Al final de cada prueba, el juez árbitro entregará al secretario del jurado la hoja de resultados debidamente cumplimentada.

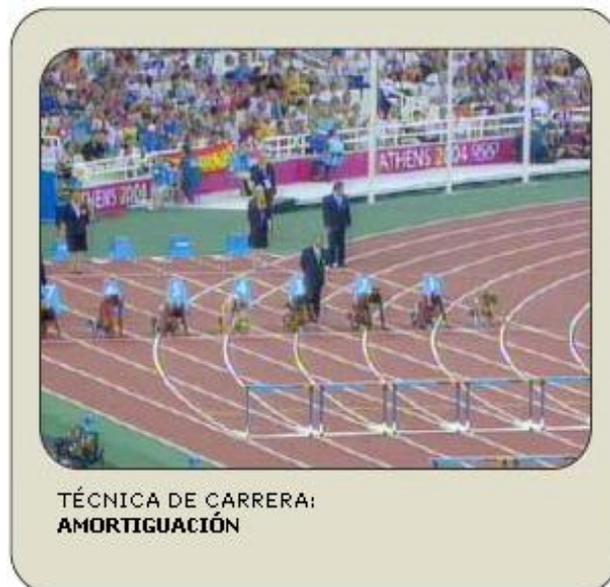
### **2.3.2 Cronometradores**

En las pruebas de carrera deberá haber 3 cronometradores oficiales, y uno o dos suplentes que registren el tiempo del ganador. En el caso de que uno o más relojes de los primeros no coincidan, se podrá acudir a los cronometradores suplentes, de modo que, como mínimo, tres relojes registren el tiempo oficial del ganador. En caso de que no haya unanimidad de 3 cronos, se considera válido el tiempo tomado por 2, y si todos difieren se tomará el intermedio.

### **2.3.3 Juez de salida y adjuntos**

El juez de salida, como su nombre indica, es el encargado de dar la salida de la prueba y el que deberá juzgar cualquier hecho ocurrido en el comienzo de la misma. Cuando se trata de una carrera con salida por pasillos, el juez de salida transmitirá las órdenes por medio de los altavoces o deberá situarse a una distancia lo suficiente próxima de los participantes para que éstos comprendan, perfectamente, sus instrucciones. Si a juicio del juez, se produce una salida incorrecta, será el encargado de ordenar su repetición.

**Foto 6**



#### **2.3.4 Anotadores de vueltas**

Son los que registran las vueltas que ha cubierto cada participante en las carreras, desde 1.500 en adelante, incluidas las pruebas de marcha. Se puede designar un anotador de vueltas especial, que comunicará a cada concursante las vueltas que le quedan por recorrer. Cuando empieza la última vuelta, lo notifica haciendo sonar una campana.

#### **2.3.5 Secretario del jurado**

Es el encargado de comunicar al locutor los resultados - tiempos, alturas y distancias - obtenidos en cada prueba, que le son facilitados por el juez-árbitro y el jefe de cronometradores. Una vez registrada la clasificación, se le entregará al director de la reunión.

#### **2.3.6 Jefe de pista o Delegado de Campo**

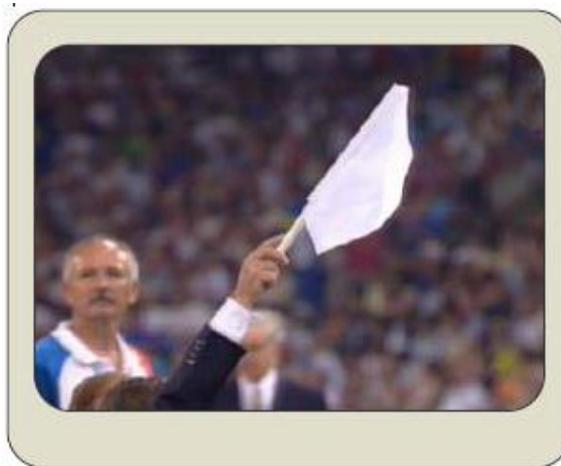
Es el responsable directo de que, en el terreno de competición, no se hallen más personas de las estrictamente necesarias.

### **3. ELEMENTOS INDISPENSABLES PARA EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS**

#### **3.1 Los banderines**

El banderín blanco indica que el salto o el lanzamiento ha sido válido. El banderín rojo, por contra, indica que ha sido nulo.

**Foto 7**



**Foto 8**



### 3.2 La campana

El toque de campana indica que empieza la última vuelta a la pista. Se utiliza únicamente en carreras.

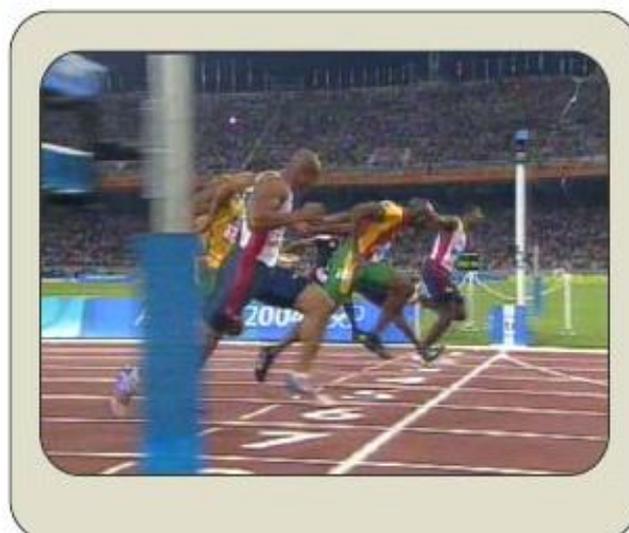
Foto 9



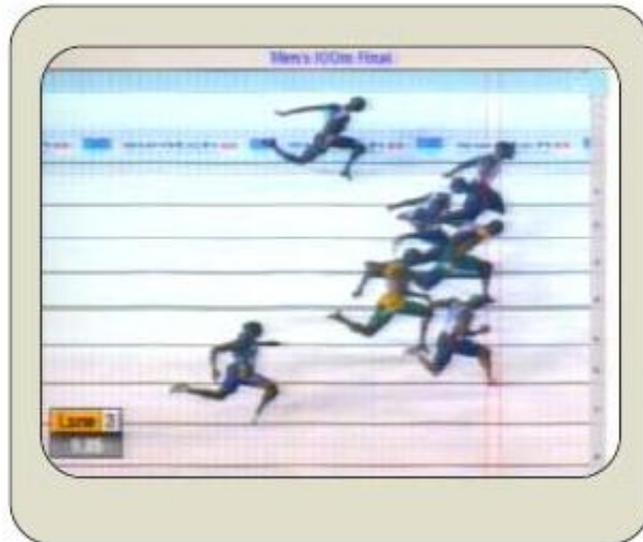
### 3.3 La Foto-Finish

Es un sistema fotográfico avanzado que permite aclarar los puestos exactos cuando la llegada es muy ajustada.

Foto 10



**Foto 11**  
**100/110 m. Vallas**

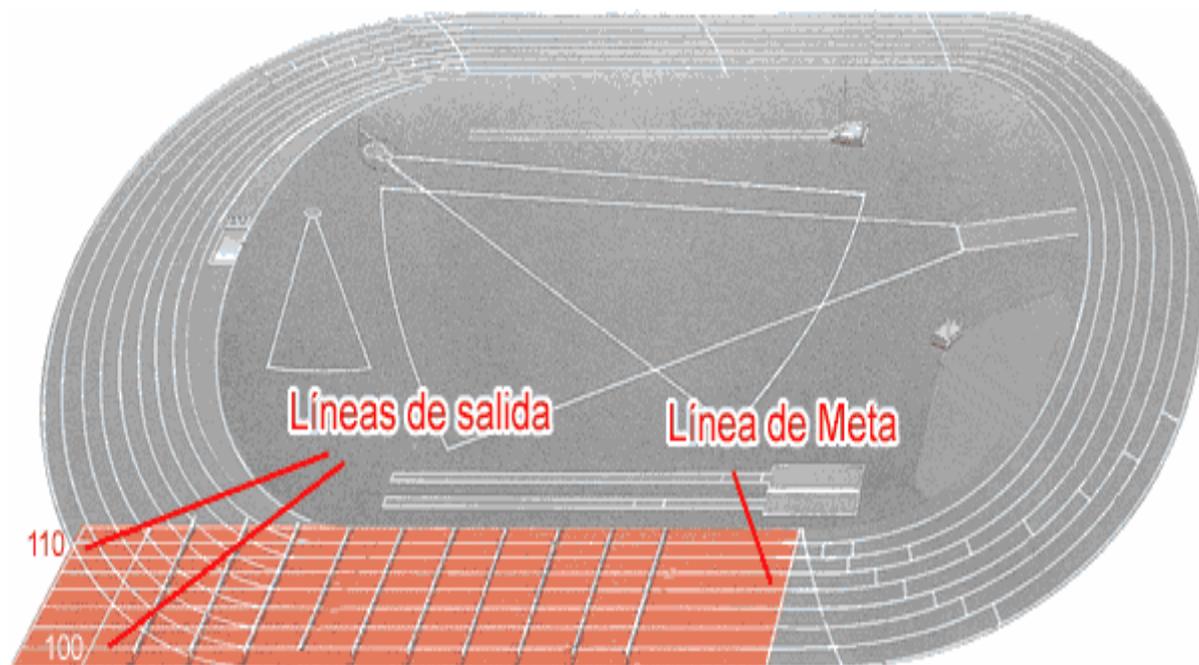


#### **4.DESCRIPCIÓN**

Las carreras de vallas son pruebas de velocidad en las que el atleta debe pasar una serie de 10 barreras o vallas. El programa olímpico incluye cuatro pruebas de vallas: 110 metros para hombres, 100 metros para mujeres y 400 metros para hombres y mujeres.

En estas pruebas (100 y 110 m.v.) tan sólo hay 10 vallas. La situación de dichas vallas en la pista será distinta en cada prueba.

**Figura 4**



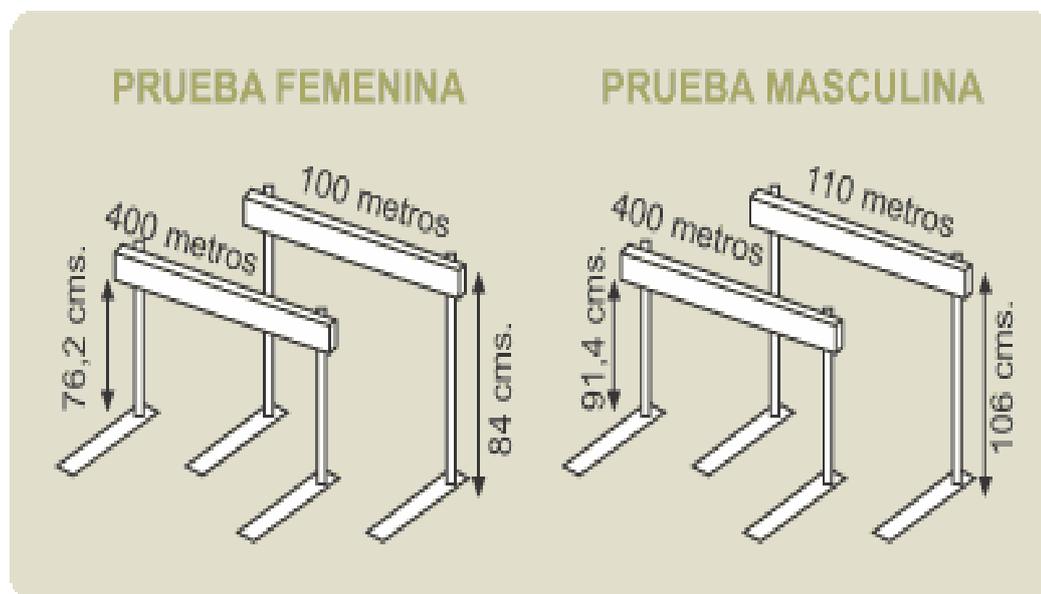
#### **4.1 100 METROS CON VALLAS FEMENINO**

En la carrera de 100 metros, la primera valla está a 13 metros de la línea de salida, el intervalo entre las vallas es de 8,5 metros y hay una distancia de 10,5 metros entre la última valla y la llegada. La valla tiene una altura de 84 cms.

#### **4.2 110 METROS CON VALLAS MASCULINO**

En los 110 metros, la primera valla está a 13,72 metros de la línea de salida, el intervalo entre las vallas es de 9,14 metros y la última se encuentra a 14 metros de la llegada. La valla, en esta prueba, es de 1,06 metros.

**Diagrama 2**



#### **4.3REGLAMENTO**

**La parte superior de la valla ha de ser de madera y rayada.**

Las rayas blancas se hallan en el extremo. Las barras que soportan la parte superior son de metal.

El diseño de la valla es tal que es preciso ejercer una presión de 3,600 Kg. como mínimo y 4 Kg. como máximo para derribarla.

En las carreras, cada corredor tiene una calle. Un corredor será descalificado por cualquiera de las siguientes razones:

- a) Si el corredor pasa el pie o la pierna por el exterior de la valla
- b) Si pasa una valla que no está en su calle
- c) Si derrumba intencionadamente con la mano o el pie la valla.

Muchos corredores aprovechan su estatura para arañar algunas décimas de segundo en las llegadas apretadas, por lo que suele ser común el empleo de la foto-finish.

## **5. TÉCNICA**

La técnica en este tipo de pruebas y más concretamente en lo que se refiere a las acciones del paso de valla, difiere muy poco de la prueba de 100/110 m. vallas.

Vamos a analizar dos puntos fundamentales:

### **5.1 SALIDA**

**Se realiza la clásica salida de tacos.**

Normalmente se recorren los 45 primeros metros en 22 pasos, esto nos permite lograr posteriormente un ritmo entre vallas de 15 pasos.

## **6. 400 m. Vallas**

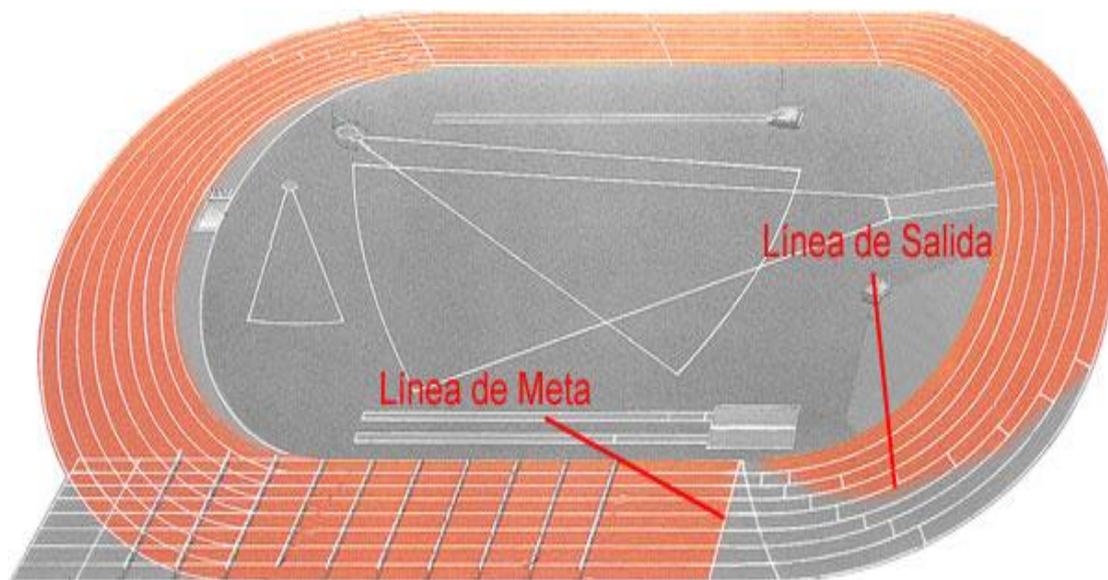
### **6.1 DESCRIPCIÓN**

Las carreras de vallas son pruebas de velocidad en las que el atleta debe saltar una serie de diez barreras o vallas.

Como se indicó en el apartado de 100 metros vallas, el programa olímpico incluye cuatro pruebas de vallas: 110 metros para hombres, 100 metros para mujeres y 400 metros para hombres y mujeres.

Veamos el área de competición para 400 metros

**Figura 5**



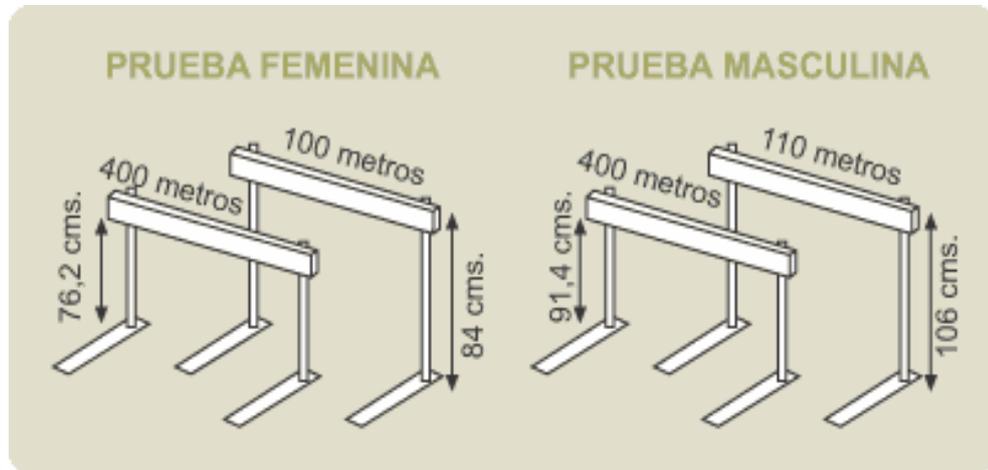
Al igual que en la prueba de 100/110 m.v., esta prueba incluye el paso de 10 vallas.

En los 400 metros, la primera valla está a 45 metros de la línea de salida, las vallas están separadas por una distancia de 35 metros y la última está a 40 metros de la llegada.

Las observaciones reglamentarias apreciadas para los 100 y 110 metros vallas son también aplicadas aquí.

En esta prueba, a diferencia de las anteriores, suele haber un ritmo de 21 a 22 pasos hasta la primera valla, y de 13 a 15 pasos entre valla y valla (lo cual depende de las características del atleta).

**Diagrama 3**



**Foto 12**

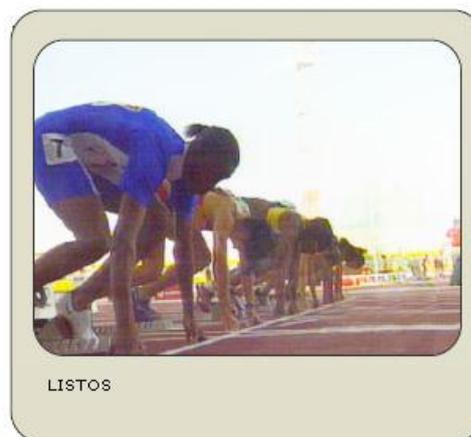


Olimpiadas Atenas'04 - RTVE y La2

## 6.2 SALIDA

La forma de ejecución de la salida es semejante a la de las pruebas lisas de velocidad, aunque al tener ahora que enfrentarnos con un obstáculo a una distancia relativamente cercana, es necesario el control óptimo de la carrera mucho antes, para encontrarnos en disposición de llevar a cabo el primer paso de la valla. Por eso, la elevación del tronco en la fase de aceleración se realiza antes que en las pruebas lisas de velocidad. A continuación te recordamos cuales eran las fases de la salida.

**Foto 13**



Olimpiadas Atenas'04 - RTVE y La2

**Foto 14**



Olimpiadas Atenas'04 - RTVE y La2

**Foto 15**



DISPARO

Olimpiadas Atenas'04 - RTVE y La2

### **6.3 EL PASO DE VALLA**

Como consecuencia del último paso el atleta deberá encontrarse en condiciones de atacar la valla, en cuya acción deberá invertir el menor tiempo posible. Para ello realizará los siguientes movimientos:



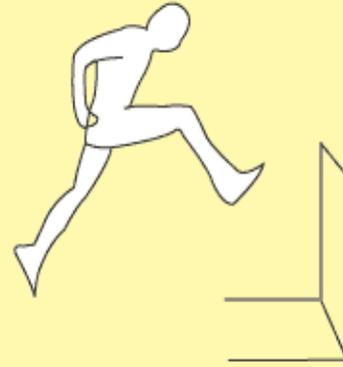
FOTOGRAMA 1. Último paso antes del paso de valla.



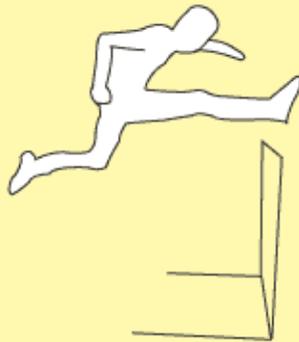
FOTOGRAMA 2. La pierna de batida o impulso comienza la acción.



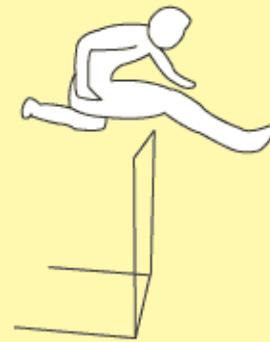
FOTOGRAMA 3: Pierna de ataque sube flexionada y el tronco comienza a ir hacia adelante.



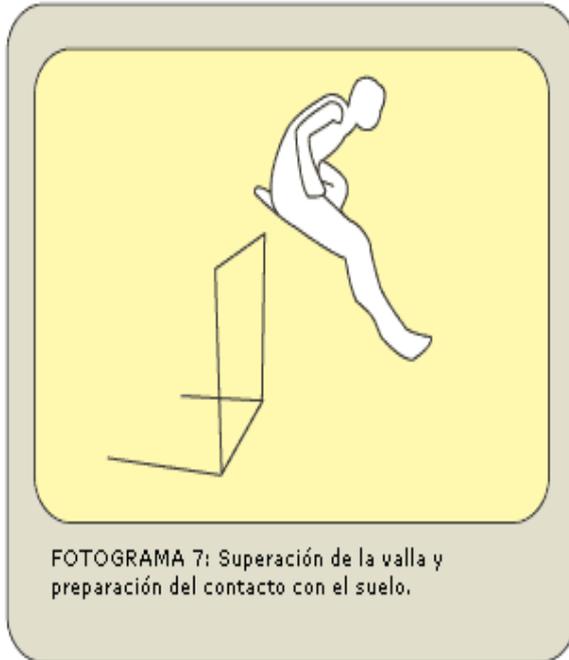
FOTOGRAMA 4: Comienza la extensión de la pierna de ataque.



FOTOGRAMA 5: Posición clásica del paso de valla. Pierna de ataque extendida, el brazo contrario a pierna de ataque equilibrando la acción, y el tronco está inclinado hacia adelante.



FOTOGRAMA 6: Comienza la búsqueda de suelo. La pierna de ataque comienza su flexión. La pierna de batida, que queda detrás, queda paralela al suelo.



**a) Pierna de ataque:** Llamaremos así a la pierna que se lanza contra la valla. Esta pierna sube flexionada al frente hasta que la rodilla alcanza la altura de la cadera, momento en el cual péndula hacia atrás.

La pierna se extiende pero no se bloquea por la rodilla y en el momento que el pie se sitúa sobre la valla, realiza un movimiento envolvente de arriba-abajo buscando el suelo con rapidez con el que toma contacto de metatarso.

**b) Pierna de impulso:** Una vez finalizado el impulso la pierna se deja arrastrar, momento a partir del cual describe un movimiento circular y lateral pasando paralela al suelo sin apresurar su acción, de tal modo que cuando la otra pierna toma contacto con el suelo, ésta se mantiene algo al costado, formando en este momento, un ángulo aproximado de 90 grados con el tronco.

**c) Acción de tronco y cabeza:** El tronco en este caso y a medida que actúa la pierna de ataque, se va inclinando sobre ella, compensando así su elevación y favoreciendo la búsqueda rápida del suelo una vez sobrepasada la valla.

El tronco recupera su posición normal una vez que la pierna de impulso que venía desde atrás va a tomar contacto con el suelo. La cabeza sigue al tronco contribuyendo en todos sus movimientos.

**d) Acción de los brazos:** El brazo contrario a la pierna de ataque se eleva de forma enérgica, acompañándola y logrando su mayor extensión cuando el pie está situado sobre la valla.

El brazo contrario tiende a no desplazarse hacia atrás actuando con pasividad en la primera parte y con dinamismo una vez rebasada la valla.

**e) El punto de batida:** Para conseguir un buen pase de valla es imprescindible el lograr un correcto punto de batida. Si esta se efectúa en un lugar muy próximo a la valla, el atleta tendrá que saltar describiendo una gran parábola para salvar el obstáculo, alcanzándose el punto más

alto de aquélla sobrepasada la valla. Si el punto de batida queda demasiado lejos, también tendrá que saltar para no caer contra la valla.

En ambos casos el atleta pierde tiempo, el incorrecto punto de batida le obliga a pasar demasiado erguido, precipitar su pierna de ataque, tomar contacto con el suelo con pesadez y estropear su ritmo de carrera.

#### **6.4 LA CARRERA ENTRE VALLAS**

A partir del primer contacto con el suelo, el vallista da tres pasos hasta que vuelve a atacarla otra vez, coincidiendo siempre la misma pierna de ataque.

La longitud de los pasos no va aumentando progresivamente, el segundo es más largo que el primero, pero el tercero es de menos amplitud.

El corredor de 400 m. vallas deberá tener facilidad para atacar con las dos piernas, si bien es conveniente en las vallas situadas en curva, hacerlo con la pierna izquierda, al objeto de contrarrestar la fuerza centrífuga y evitar el arrastre.

#### **6.5 EL FINA**

Una vez pasada la última valla, el atleta volcará todo su esfuerzo en recorrerlo en el menor tiempo posible, disminuyendo si es preciso la amplitud de sus pasos en función de la frecuencia, debido a la fatiga adquirida a lo largo de la carrera, aunque esto no es un hecho generalizado.

### **7. EL ATLETA**

Los corredores y corredoras de 400 metros vallas suelen ser atletas muy altos, aunque al necesitar mayor resistencia muscular no es tan determinante como en las pruebas de 100 o 110 metros vallas.

La tipología del vallista está delimitada por los condicionantes reglamentarios de la altura de las vallas y la distancia entre ellas.

Sin embargo, dentro de esta limitación en la que la estatura suele oscilar entre 1,85 y 1,90 metros, el especialista en este tipo de pruebas debe poseer velocidad, coordinación, decisión para el ataque a la valla; gran flexibilidad a nivel de la articulación coxofemoral para el paso de la valla y un potente tobillo.

Unas piernas largas facilitan el dar el número de zancadas precisas, lo cual es esencial para mecanizar la prueba.

Tipológicamente son muy fuertes de tronco y muy musculados de cintura para arriba.

### **7.1 BIOTIPO MASCULINO**

Dentro de sus características musculares poseen fibras rápidas y explosivas en gran proporción. Esto les permite una mayor facilidad en las continuas aceleraciones y desaceleraciones que deben llevar a cabo.

Los principales problemas que suelen surgir son las tendinitis, los tirones y algunas dolencias en los abductores.

### **7.2 BIOTIPO FEMENINO**

La valla de la prueba femenina de 100 metros es más baja que la de 110 metros vallas, por lo que las vallistas no tienen que ser muy altas. Su estatura puede ser normal e incluso hay bastantes que son bajitas.

Poseen un gran porcentaje de fibras explosivas. Lo más importante en la prueba es la rapidez en la ejecución de los movimientos.

Tipológicamente tienen menos potencia pero más agilidad que los hombres. Prima la técnica entre las mujeres, es decir, la mecanización

con que realizan la carrera. Las corredoras de élite dan la sensación de que van a cámara rápida; sus movimientos son muy veloces al pasar por la valla. Buscan rápidamente el contacto de nuevo con el suelo, para reiniciar su carrera entre vallas. Ahí está la clave de las buenas marcas.

Otra de las grandes virtudes físicas de estos atletas es la flexibilidad necesaria para pasar las vallas sin descomponer su postura y no perder el ritmo.

Suelen tener también una gran velocidad de base, capacidad de lucha y una amplitud natural de la zancada, además de las específicas de las vallas como son: sentido del ritmo, fluidez en el paso de la valla, y gran potencia de tobillo.

Como cualquier cuatrocentistas, deberá tener un buen nivel de resistencia anaeróbica láctica.

### **7.3 NUTRICIÓN Y ENTRENAMIENTO**

Estos deportistas, incluso en sus entrenamientos de tipo submáximo, realizan un ejercicio eminentemente explosivo, de manera fundamental, a base de la que llamamos gasolina super: el glucógeno.

Al ser pruebas muy cortas utilizan sobre todo fibras explosivas y rápidas.

Las fibras explosivas musculares sólo gastan glucógeno (no tienen capacidad para quemar grasas).

Aunque se suele observar cierta tendencia por parte de estos atletas a tomar muchos dulces, hay que matizar que un exceso puede producir excesiva grasa corporal por la propia metabolización del cuerpo humano.

Se da la circunstancia de que eliminar esta grasa es, para estos deportistas, especialmente difícil, ya que en sus entrenamientos apenas hay trabajo de tipo aeróbico.

En cuanto a las vitaminas, necesitan la misma cantidad que un fondista.

Quizás en el tema de las proteínas hagan uso de un porcentaje del 2 o 3% más de calorías, porque realizan muchos entrenamientos de fuerza.

Básicamente el estudio de la nutrición y del entrenamiento del corredor de 400 metros vallas es parecido al de los corredores y corredoras de que a su vez coincide con la de los atletas de 400 metros lisos.

## 8. Records

### 8.1 100/110 METROS VALLAS

<b>OLÍMPICO FEMENINA</b> 			
MARCA	ATLETA	FECHA	LUGAR
12.38	Yordanka Donkova (BUL)	30-09-88	Seúl
<b>MUNDIAL FEMENINA</b> 			
MARCA	ATLETA	FECHA	LUGAR
12.21	Yordanka Donkova (BUL)	20-08-88	Stara Zagora
<b>NACIONAL FEMENINA</b> 			
MARCA	ATLETA	FECHA	LUGAR
12.57	Glory Alozie	27-06-04	Gateshead
<b>OLÍMPICO MASCULINA</b> 			
MARCA	ATLETA	FECHA	LUGAR
12.95	Allen Johnson (EEUU)	29-07-96	Atlanta
<b>MUNDIAL MASCULINA</b> 			
MARCA	ATLETA	FECHA	LUGAR
12.91	Colin Jackson (GBR)	20-08-93	Stuttgart
<b>NACIONAL MASCULINA</b> 			
MARCA	ATLETA	FECHA	LUGAR
13.42	Javier Moracho Torrente	16-08-07	Barcelona

## 8.2 400 METROS VALLAS

<b>OLÍMPICO FEMENINA</b> 			
MARCA	ATLETA	FECHA	LUGAR
52.77	Fani Alkia	22-08-04	Atenas
<b>MUNDIAL FEMENINA</b> 			
MARCA	ATLETA	FECHA	LUGAR
52.34	Yulia Pechyonkina (RUS)	08-08-03	Tula
<b>NACIONAL FEMENINA</b> 			
MARCA	ATLETA	FECHA	LUGAR
55.23	Cristina Pérez Díaz	26-09-88	Seúl
<b>OLÍMPICO MASCULINA</b> 			
MARCA	ATLETA	FECHA	LUGAR
46.78	Kevin Young (USA)	06-08-92	Barcelona
<b>MUNDIAL MASCULINA</b> 			
MARCA	ATLETA	FECHA	LUGAR
46.78	Kevin Young (USA)	06-08-92	Barcelona
<b>NACIONAL MASCULINA</b> 			
MARCA	ATLETA	FECHA	LUGAR
49.00	José Alonso Valero	31-08-87	Roma

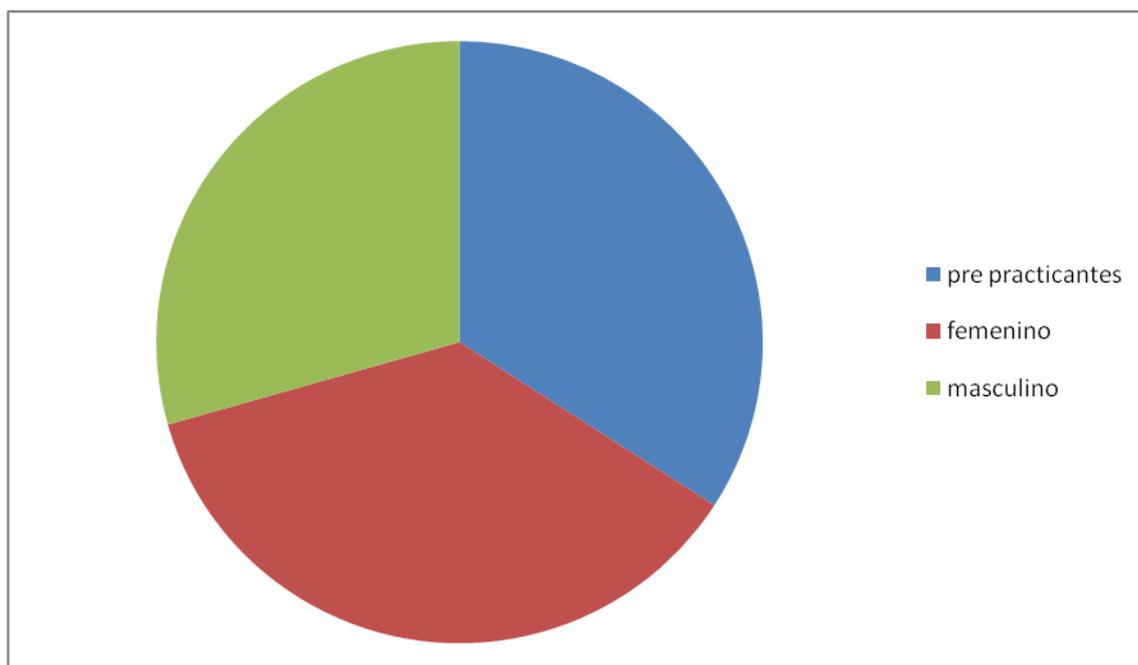
## 9. Video



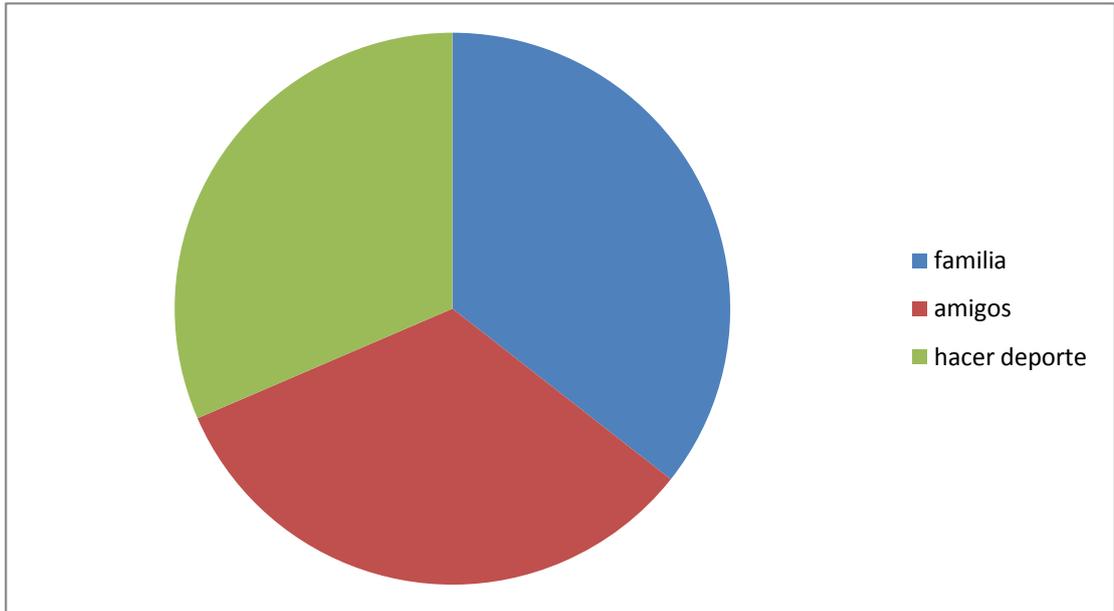
## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

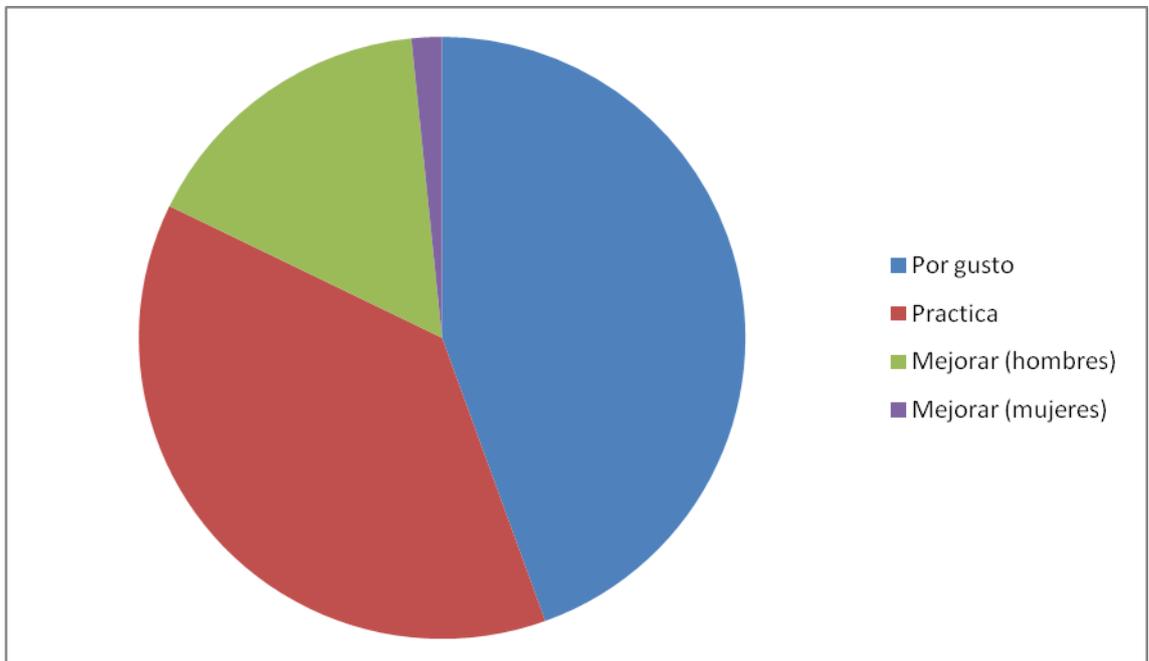
Una vez analizados los resultados podemos establecer las siguientes conclusiones:



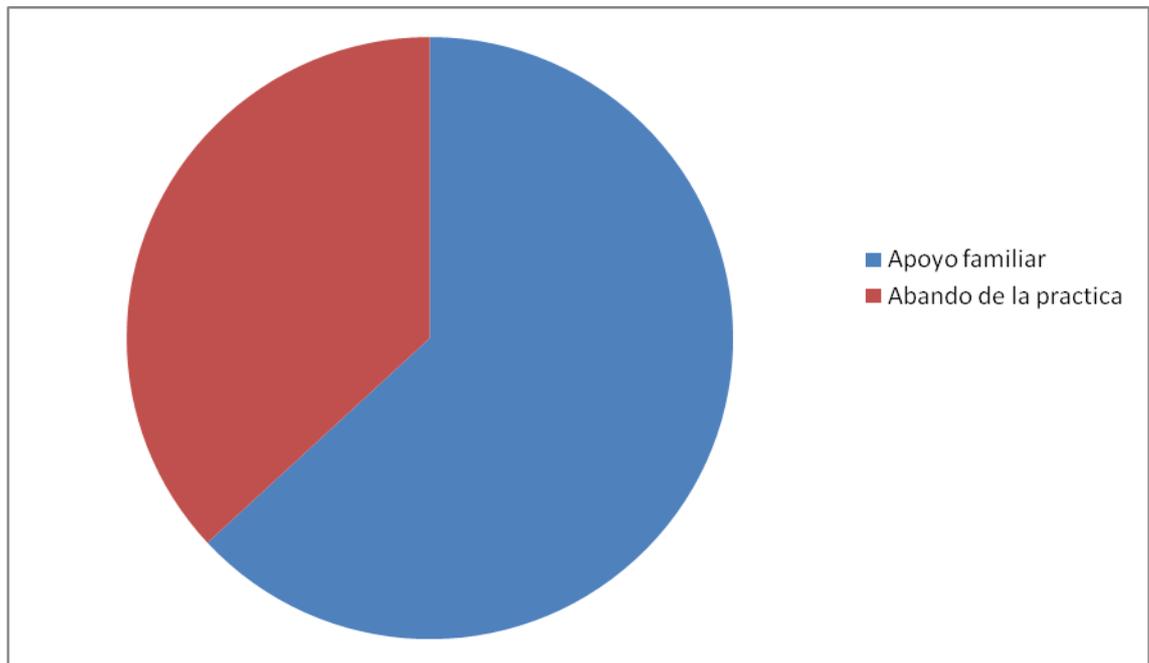
Todos los jóvenes demuestran un alto interés por todo lo relacionado con la actividad físico-deportiva, de hecho el porcentaje global de pre practicantes o futuros deportistas es del 87% repartido de la siguiente manera 93% femenino y 75% masculino.



Las actividades preferidas por los jóvenes es estar con la familia 26%, con amigos 24% y hacer deporte 23%.



Las razones son por gusto 33% y por práctica 28% tan solo el 12% en hombres y 15% en mujeres busca como objetivo principal el mejorar físicamente.



Tiene un porcentaje alto y reconocen el apoyo familiar con un 65% lo cual otorga una gran expectativa para la práctica formal de la especialidad, pero existe un porcentaje bastante elevado en lo que se refiere al abandono prematuro por la falta de infraestructura, económicos, sociales, alcanzando el 38% siendo las mujeres las que en menor porcentaje habitualmente abandonan la práctica deportiva.

## RECOMENDACIONES

Solicitar una mejor y mayor infraestructura para la práctica deportiva de esta especialidad.

Motivar mediante la aplicación generalizada de esta guía didáctica

Fortalecer el conocimiento de la especialidad mediante videos didácticas

Al existir una alta motivación por parte de autoridades y futuros deportistas en cantones como Antonio Ante, Pimampiro y Urcuquí, se podría efectuar una experiencia seleccionando y realizando eventos transitorios de la especialidad.

Potenciar el conocimiento y la técnica en las escuelas y colegios especialmente en el sector urbano.

Incentivar mediante el otorgamiento de becas a los futuros deportistas de esta especialidad considerando su aptitud personal y física para la práctica de esta especialidad.

Insertar un modelo optativo de aprendizaje sobre la práctica de la especialidad en individuos y centros de preparación deportiva en niveles primarios y secundarios.

Dotar de una alimentación y dieta apropiada a los futuros deportistas seleccionados con miras a mejorar el biotipo tanto femenino como masculino.

## **GLOSARIO**

**ATLETA.**- El significado más habitual de atleta (del griego antiguo *athlos*, que significaba "competición") es el de una persona que posee una capacidad física, fuerza, agilidad, o resistencia superior a la media y, en consecuencia, es apto para actividades físicas, especialmente para las competitivas.

**400 METROS VALLAS.**- es una prueba de velocidad en las que el atleta debe saltar una serie de diez barreras o vallas

**TÉCNICA.**- Facilidad para atacar con las dos piernas al objeto de contrarrestar la fuerza centrífuga y evitar el arrastre.

### **ACELERACIONES**

Capacidad de alcanzar la máxima velocidad desde una situación estática o dinámica. En las pruebas de velocidad corta adquiere una gran importancia.

Constituye, así mismo, un determinado sistema de entrenamiento entre los velocistas.

### **ÁCIDO LÁCTICO**

Acido que se acumula en los músculos y que genera fatiga muscular.

### **ACLIMATACIÓN**

Ajustes fisiológicos que son necesarios para adaptar el cuerpo a un clima o altura diferente del habitual.

### **ACONDICIONAMIENTO FÍSICO**

Entrenamiento específico de los componentes de la condición física.

### **AERÓBICO**

Proceso por el cual se utiliza el oxígeno respirado para la creación de energía.

### **AGILIDAD**

Cualidad física combinada que depende fundamentalmente de la velocidad, la flexibilidad y la fuerza.

## **ANAERÓBICO**

Proceso por el cual no se utiliza el oxígeno respirado para la creación de energía.

## **ARTICULACIONES**

Son las zonas de unión entre los huesos o cartílagos del esqueleto.

## **BATIDA**

Acción realizada por la pierna de impulso en los saltos.

## **CALAMBRE**

Es una contracción muscular involuntaria, intensa y dolorosa de varios grupos de fibras.

Aparece como consecuencia de un sobreesfuerzo para ese músculo, ya sea porque el ejercicio era de una intensidad muy alta, o porque se reinicia la actividad deportiva después de un período largo de descanso, por ejemplo de unas vacaciones.

Suele ser de duración corta, unos cuantos segundos o un par de minutos.

Un ejemplo de esta afección se da en los músculos de la pantorrilla (músculos gemelos y sóleo), donde la persona sufre un terrible dolor pero desaparece al poco tiempo.

Suele aparecer al inicio y al final de la de la práctica deportiva.

Al principio porque el músculo no está bien calentado, y al final por fatiga y deshidratación.

## **CALENTAMIENTO**

Actividad previa al entrenamiento y a la competición y que tiene por objeto disponer los músculos para la máxima potencia y evitar posibles lesiones.

## **CARBOHIDRATOS**

Ver "Hidratos de Carbono".

## **CENTRO DE GRAVEDAD**

Lugar del cuerpo de atleta donde confluyen las fuerzas de atracción de la Tierra.

## **CIRCUIT - TRAINING**

Sistema de entrenamiento donde se establecen diferentes zonas de trabajo y cada una con un tipo de ejercicio.

El deportista debe trabajar el ejercicio durante un tiempo estimado por el entrenador, posteriormente descansa y pasa a la siguiente zona de trabajo.

El tiempo de trabajo y el de descanso lo establece el entrenador. Los circuitos pueden ser de fuerza, resistencia, coordinación, generales (un poco de todo, etc.).

## **CLAVOS**

Piezas metálicas largas y delgadas, generalmente hechas de acero y de forma cilíndrica. Se sitúan en la suela de las zapatillas y sirven para asegurar la estabilidad en el tartán.

## **CONDICIÓN FÍSICA**

Término que alude al nivel de capacidad que posee una persona en las cualidades físicas básicas (velocidad, resistencia, fuerza y flexibilidad).

## **CONTRACTURA**

Es un aumento en el tono de un grupo de fibras musculares. Suele aparecer de forma súbita y se mantiene varios días.

La persona tiene como una "bola" y al tacto siente como que "le brinca" el músculo.

Existe una limitación en la función del músculo, puede ser leve, moderada o severa, dependiendo del número de fascículos musculares afectados.

### **CUERDA**

Parte interior de la pista. Debe medir 400 metros (en la pista al aire libre).

Coincide con la línea interna de la calle 1.

### **CUESTAS**

Entrenamiento que se basa en series de velocidad o bien, carreras de diferentes ritmos, que se desarrollan en zonas inclinadas, para mejorar la fuerza y la capacidad de impulso del tren inferior.

Dependiendo de la inclinación, número de series, intensidad de los esfuerzos, se trabajarán diferentes elementos (velocidad, aceleraciones, resistencia, etc.)

En velocidad suelen usarse también cuesta abajo, para mejorar la amplitud de zancada.

### **CULTURISMO**

Sistema de desarrollo de la musculatura en todas las partes del cuerpo, con ejercicios de pesas o fuerza.

### **DORSAL**

Tela ligera que el atleta lleva adherida en la vestimenta y que tiene inscrito su número de identificación en competición.

### **ENTRENAMIENTO**

Conjunto de ejercicios con los que el atleta intenta mejorar sus aptitudes y acrecentar sus capacidades energéticas.

Cada atleta posee entrenamientos adaptados a las capacidades propias de su especialidad.

## **ENVERGADURA**

Distancia existente entre la punta de los dedos de ambas manos, encontrándose los brazos abiertos a la altura de los hombros.

## **FARLEK**

Sistema continuo de entrenamiento.

Similar a la carrera continua, pero hay fases más rápidas y otras más lentas.

Por ejemplo: correr 30 minutos con intervalos de carrera de 5 minutos a una intensidad de 30% y de 2 minutos a una intensidad del 50%.

Lo emplean fundamentalmente los corredores de media y larga distancia.

## **FIBRAS MUSCULARES**

Las fibras o células musculares constituyen las unidades básicas de un músculo.

Estas fibras musculares pueden ser:

### **Rojas (o de contracción lenta):**

Son fibras musculares de gran resistencia pero que poseen muy poca velocidad de contracción. Predominan en atletas fondistas.

### **Blancas (o explosivas):**

Son fibras musculares que poseen una gran velocidad y fuerza en la contracción, pero que tienen muy poca resistencia.

Predominan en lanzadores, velocistas y saltadores.

### **Mixtas:**

Fibra muscular de características intermedias a las dos anteriores.

Son rápidas (aunque no explosivas) y poseen una mayor resistencia (aunque no tanto como las rojas).

Predominan en mediodfondistas.

### **FLEXIBILIDAD**

Capacidad de realizar movimientos amplios gracias a la elasticidad muscular y la movilidad articular.

Es fundamental para cualquier atleta (velocista, fondista, saltadores...).

### **FOTO-FINISH**

Instrumento de gran frecuencia fotográfica, que permite aclarar los puestos de una determinada prueba, por muy justos que los atletas lleguen.

Fundamentalmente se usa en pruebas de velocidad, aunque puede emplearse en cualquiera en la que pueda haber duda.

### **FUERZA**

Capacidad de vencer una resistencia o de adaptarla por medio del esfuerzo muscular. Algunos términos relacionados pueden ser:

#### **Fuerza explosiva**

Componente de la fuerza que permite realizar movimientos o acciones de gran rapidez.

#### **Fuerza resistencia**

Capacidad de mantener prolongadamente o vencer reiteradas veces una resistencia.

### **GLUCÓGENO**

El glucógeno -molécula de glucosa en cadena- es la forma de almacenamiento de la glucosa en el hígado y el músculo.

Es el glucógeno muscular, no la grasa, el combustible primordial durante el ejercicio intenso.

Cuando la concentración de glucógeno muscular es normal, hay energía de sobra para los entrenamientos de la mayoría de los atletas y para otras actividades que toman entre 90 y 120 minutos.

El glucógeno es la principal forma de almacenamiento de los hidratos de carbono.

## **GRASAS**

De las grasas, reserva energética, se sirve el cuerpo para obtener la energía que no le aportan las calorías de una dieta deficitaria.

Además, envuelven los órganos vitales para protegerlos de posibles contusiones y actúan como protectoras del cuerpo cuando las temperaturas son bajas,

Así como una dieta deficitaria en grasas puede provocar serios problemas de salud, por que el organismo recurre a las grasas de los tejidos musculares para producir energía, también pueden provocarlos la ingestión excesiva de grasas, puesto que el cuerpo, al no poder convertirlas en energía, las acumula, como es el caso de la obesidad, condición que se relaciona con los desequilibrios circulatorios y cardíacos.

## **HIDRATOS DE CARBONO (Carbohidratos)**

Su objetivo fundamental es dotar al organismo de la energía necesaria para desarrollar normalmente las actividades cotidianas.

De ahí que quienes llevan una vida muy agitada o se dedican a la práctica de deportes, actividades de gran consumo energético, opten por dietas con un alto contenido de hidratos de carbono.

Se clasifican con el nombre de hidratos de carbono los azúcares y las féculas.

Al ser ingeridas, tanto las féculas, consideradas hidratos de carbono complejos, como los azúcares, denominados simples, se convierten en su mayor parte en glucosa (la cual formará el glucógeno), elemento que se incorpora a la corriente sanguínea y aporta la energía necesaria al cuerpo humano.

Un segundo grupo de hidratos de carbono complejos está constituido por las celulosas que, aunque no son asimiladas por el organismo humano, tiene propiedades beneficiosas para la salud.

### **INTERVAL-TRAINING**

Sistema de entrenamiento fraccionado donde se aplican intensidades de entrenamiento altas combinadas con periodos de descanso incompletos.

Dependiendo de las intensidades, distancias, descansos y número de series aplicados se trabajarán diferentes factores de entrenamiento (potencia, resistencia anaeróbica,...)

### **JUEZ DE LLEGADA**

Juez situado en la meta de las carreras y que se encarga de dictaminar los puestos de llegada.

### **JUEZ DE SALIDA**

Juez situado en la línea de salida y encargado de dictaminar si ésta es válida o no.

### **MÚSCULO**

Los músculos son los motores del movimiento. Un músculo, es un haz de fibras musculares, cuya propiedad más destacada es la capacidad de contraerse.

Gracias a esa capacidad de contracción podremos movilizar nuestros huesos y articulaciones.

## **NULO**

Prueba realizada antirreglamentariamente, y por tanto, no válida.

## **OBSTÁCULOS**

Vallas que se utilizan en la carrera de 3000 metros obstáculos y que son más pesadas y estables que las del resto de carreras de vallas.

## **PROTEINAS**

Las funciones que desempeñan las proteínas en el desarrollo del cuerpo humano son varias e importantísimas, pues intervienen en la formación de algunos de sus elementos esenciales, como son los tejidos corporales- razón por la cual son tan recomendables durante el período de gestación del feto y de crecimiento de los niños-, las enzimas y las hormonas reguladoras del metabolismo y los anticuerpos destinados a combatir las infecciones.

Además, son las encargadas de producir la regeneración del cabello y de las uñas que, lentamente, se registran durante toda la vida de una persona

Son muy importantes para la formación de tejido muscular y como función secundaria también aportan energía al organismo pero en menor medida.

Tanto las dietas con proporciones muy bajas como muy altas de proteínas pueden ocasionar serios trastornos orgánicos.

Los regímenes vegetarianos o macrobióticos muy estrictos, al no incluir los alimentos de origen animal que son los que más proteínas contienen, pueden producir un estado de desnutrición.

Por su parte, las dietas con aportes proteicos excesivos pueden causar una acumulación de ácido úrico, que está estrechamente relacionado con ciertas enfermedades como el reuma, la gota y la artritis.

## **RECORD**

Mejor marca de una determinada prueba, en un ámbito concreto (en un país, en unas olimpiadas, en todo el mundo...).

## **RESISTENCIA**

Capacidad de una persona de resistir la fatiga. Hay tres tipos: Aeróbica, Anaeróbica aláctica, y Anaeróbica láctica.

### **Resistencia Anaeróbica Aláctica**

Capacidad de soportar esfuerzos máximos durante el mayor tiempo posible (normalmente segundos).

Por ejemplo, carrera de 100 metros.

### **Resistencia Anaeróbica Láctica**

Capacidad de soportar esfuerzos medios o medio-altos durante el mayor tiempo posible (entre 10-15 segundos y los 3-4 minutos). Por ejemplo, 400 o 800 metros.

Se llama láctica porque en los músculos se acumula una sustancia llamada "ácido láctico" que provoca la fatiga muscular (p. ej. cuando las piernas nos fallan).

### **Resistencia Aeróbica**

Capacidad de soportar esfuerzos bajos o medio bajos durante un tiempo prolongado. Por ejemplo, 3000 metros, 5000 metros, maratón...

## **SERIE**

Grupo de intervalos de un ejercicio que se realiza dentro de un programa de entrenamiento con sucesión de trabajo y descanso.

### **SOBRECARGA**

Término basado en el uso de pesas, carga de compañeros, etc., en determinados ejercicios.

El deportista utiliza un peso añadido.

### **TACOS DE SALIDA**

Dispositivos que se fijan en el suelo para apoyar los pies y permitir una salida más rápida y potente. Se usan en las carreras de 100, 200, 400, 4x100 y 4x400 metros, 100/110 vallas y 400 vallas.

### **TARTÁN**

Material sintético que recubre las pistas de atletismo.

### **TÉCNICA**

Término que alude a la forma de realizar, eficazmente, una determinada prueba o agilidad.

### **TENDÓN**

Cinta o cordón fibroso de color blanco nacarado formado por tejido conectivo mediante el cual se insertan los músculos en los huesos o en otros órganos.

### **TESTIGO**

Tubo metálico y hueco que se utiliza para formalizar el relevo en las carreras 4x100 y 4x400 metros.

### **VELOCIDAD**

Capacidad que permite realizar acciones motrices en el mismo tiempo. También puede definirse como la cantidad de espacio que se recorre en la unidad de tiempo.

Algunos términos relacionados son:

**Velocidad de reacción**

Capacidad de producir una respuesta en el mínimo tiempo posible ante un estímulo o señal.

**Velocidad de resistencia**

Capacidad de mantener la máxima (o submáxima) velocidad durante un tiempo relativamente prolongado.

**BIBLIOGRAFIA**

**BIBIOTECA Libro:** El gran libro de la historia del atletismo Pág. (5, 6, 7, 8, 9)

**CAMPOS, J GALLOCH, J.E.** 1994, Las técnicas del atletismo.

Manual practica de la enseñanza.

**DIETRICH M, KLAUS, N,** 2001, Bases de biomecánicas del movimiento deportivo.

**DE LA REINA MONTERO Leopoldo MARTÍNEZ DE HARO Vicente**

Colaborador: **EVZEN POKORNY** HASA, 2003 **MANUAL DE TEORÍA Y PRÁCTICA DEL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO** Edita: CV Ciencias del Deporte Madrid

**DICCIONARIO UNIVERSAL COLOR** /Editorial Su saeta/ Edición 2002

**DIETRICH, M., KLAUS, C. Y KLAUS, L.** 2001. **MANUAL DE METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**, Editorial Paidotribo, Barcelona

**ENCICLOPEDIA ELECTRÓNICA LAROUSSE 2000**

**ENCICLOPEDIA VISUAL** de los deportes tomo 6 (4,5)

**GALLACH** Lazcorreta, José Enrique **CAMPOS** Granell José, 2009 **LAS TÉCNICAS DE ATLETISMO**. Manual práctico de enseñanza, Editorial Paidotribo, 1ª Edición, Barcelona 270 páginas

**García.** José M; 1996, Planificación del entrenamiento deportivo. Organización de las naciones unidas ONU, Editorial Cepsa, México México 286 págs.

**García Manso, J M., NAVARRO, M., y RUIZ, J. A.** (1996). **PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**. Editorial Gymnos. Madrid

**Forteza de la Rosa, A. Entrenar para ganar** Ed. Pila Teleña. Madrid, 1997.112 p.

**IAAF.** 2006 Manual de reglamento

**LIBRO DE EF 3º** Eso Educación física Anaya en tus manos

**LÓPEZ J,** 1995, Fisiología del ejercicio.

**MARTÍNEZ** Emilio, 2002, Pruebas de aptitud física.

**MCARDLE W.D. y otros** (1990). "Fisiología del Ejercicio. Energía, nutrición y rendimiento humano". Alianza Editorial y Consejo Superior de Deportes. Madrid.

**MIRELLA** Raúl, 2001, Desarrollo de la velocidad.

**MOSSTON** Muska, 1996, Enseñanza de la educación física

**NUEVA ENCICLOPEDIA TEMÁTICA PLANETA** 14 volúmenes (Actividades física y deporte) (nº 12) 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110,111

**DONATI.** A 1994. Manual de teoría del acondicionamiento físico

**POSSO YEPEZ** Miguel A; 2006 Metodología para el Trabajo de Grado; Tesis y Proyectos, Editorial NINA, Tercera Edición, Ibarra-Ecuador, 268 Págs.

**Roberto L. Quercetani.** : Historia del Atletismo Mundial 1860/1991. Editorial Debate. Propuestas metodológicas para el entrenamiento del atletismo.

**ROBERTS, G.C.** (1995). Motivación en el deporte y en el ejercicio.

Editorial Desclée de Brouwer, S.A. Bilbao.

**TERCEDOR SÁNCHEZ, P.** (2001). Actividad física, condición física y salud. Editorial Wanceulen. Sevilla.

**WILMORE, J.H. Y COSTILL. D. L.** (1998). "Fisiología del esfuerzo y del deporte". Editorial. Paidotribo. Barcelona.

**VASCONSELOS** Raposo, Antonio. 2000 **PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO** *visión pedagógica de la organización de la planificación del entrenamiento* Editorial: Paidotribo, Edición: 1ª Barcelona páginas: 2000

## **INTERNET**

Págs. Webs

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

[www.tambien.org.com](http://www.tambien.org.com)

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

[www.Wikipedia.org](http://www.Wikipedia.org)

[www.aga.org](http://www.aga.org)

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

Sitios Webs

- <http://aula21.net/Nutriweb/pagmarco.htm> .

Bases del entrenamiento de la capacidades condicionales, 1998



## **ANEXO 1 ENCUESTA**

### **Cuestionario**

**1.- La carrera de los 400 metros vallas es una prueba de:**

- a) De fondo
- b) De medio fondo
- c) Velocidad
- d) A, b y c son ciertas

**2.- En la carrera de los 400 metros vallas**

- a) Se utiliza tacos para la salida
- b) Se utiliza un solo taco para la pierna izquierda
- c) Se sale de pie
- d) No hay salida

**3.- La carrera de los 400 metros vallas compiten**

- a) 12 personas como máximo
- b) 8 personas como máximo
- c) 23 personas como máximo
- d) 13 personas como máximo

**4.- En las carreras:**

- a) No hay pruebas de vallas ni de obstáculos
- b) No hay pruebas de vallas pero si de obstáculos

c) Las hay de vallas y de obstáculos

d) Todas son falsas

**5.- En las pruebas de vallas la superación de una valla se llama:**

a) Salto de valla

b) Paso de valla

c) Batida de valla

d) Cualquiera de las anteriores es valida

**6.- En una salida de tacos**

a) El taco izquierdo siempre se sitúa delante

b) Los tacos vienen prefijados y no se pueden mover

c) Los tacos deben ir muy juntos para propiciar un buen impulse

d) El atleta adapta los tacos a su manera

**7.- En las salidas de tacos se distinguen diferentes avisos al atleta, cuyo orden sería:**

a) A sus puestos y disparo

b) Listos a sus puestos y disparo

c) A sus puestos listos y disparo

**8.- En las pruebas de vallas 100/110/400**

a) Siempre hay 10 vallas que saltar

b) Del número de vallas depende la distancia de la prueba

c) Se puede decir que hay dos medidas diferentes de valla: la de mujer y la de hombre

d) La mediada de la valla sólo depende de la distancia de la prueba  
100/110/400

**9.- En el paso de vallas la pierna de impulso**

- a) Describe un movimiento circular y lateral pasando paralela a la valla
- b) Describe un movimiento circular y lateral pasando para perpendicular a la valla
- c) Realiza un movimiento envolvente arriba-abajo buscando el suelo rápidamente
- d) En vallas no hay prueba de impulso, solo pierna de paso y de recogida

**10.- En los 400 metros vallas los atletas suelen ser:**

- a) Muy musculosos
- b) Delgado de musculatura marcada
- c) Muy altos
- d) B y C son correctas

**11.- Las pruebas de obstáculos son:**

- a) Las de vallas 100/110/400
- b) 3000 obstáculos
- c) Las de relevos
- d) A y B son correctas

**12.- La pista de atletismo mide 400 metros midiéndose**

- a) La línea más interna de la calle 1
- b) La línea más externa de la calle 8

- c) La línea más interna de la calle 8
- d) La pista mide realmente 422 metros

**13.- En la posición a sus puestos en velocidad**

- a) La rodilla delantera esta en el aire
- b) La rodilla delantera está apoyada en el suelo
- c) Las dos rodillas se encuentran apoyadas en el suelo
- d) Depende de la prueba

**14.- En las carreras, todas las pruebas son:**

- a) Individuales
- b) Por equipo
- c) Sólo los relevos son pruebas que se hacen por equipos, el resto son individuales.
- d) Masculinas ninguna femeninas

**15.- La técnica de carrera en velocidad, medio fondo y fondo**

- a) Es igual en todas ellas
- b) Es similar, pero hay ciertas diferencias
- c) Son totalmente diferentes en todos sus aspectos
- d) Coinciden sólo en algunos aspectos

**MUCHAS GRACIAS**

**ANEXO 2  
ENTREVISTA**

**1.- ¿Conoce el atletismo de pista?**

SI                      NO

**2.- ¿Cuál de las especialidades?**

VELOCIDAD

FONDO

**3.- ¿L a pruebas de velocidad que parámetros posee? Enumere**

**4.- Señale la prueba de velocidad que participan en la localidad?**

Velocidad pura

Con Vallas

Medio Fondo

Fondo

Ninguna

**5.- Para la práctica de los 400 metros vallas que aptitudes debe poseer el atleta. Señale**

**6.- ¿Con los estudiantes primarios y secundarios posee la Institución a la cual representa un proyecto específico sobre la práctica de 400 metros vallas?**

**Si                      No**

**MUCHAS GRACIAS**

## **ANEXO 3**

### **LA VELOCIDAD Y LA AGILIDAD**

Mientras que la Velocidad es considerada una capacidad física básica, que junto a la Fuerza, Resistencia y Flexibilidad conforman la Condición Física, la Agilidad es una capacidad resultante, combinación de algunas de las capacidades anteriores (velocidad y flexibilidad).

Ambas capacidades son esenciales para un mayor rendimiento y disfrute en las distintas prácticas físicas y deportivas a las que sometamos a nuestros futuros deportistas.

Su trabajo, por la intensidad, dinamismo y carácter agonista que conlleva, suele garantizar diversión y motivación en el futuro deportista, algo esencial para la creación de hábitos de actividad física en los mismos.

#### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

Introducir al futuro deportista en el trabajo de velocidad y agilidad como capacidad física y resultante respectivamente.

Conocer los principios del funcionamiento del cuerpo en el trabajo de estas capacidades.

Experimentar y dar soluciones a problemas de trabajo de estas capacidades.

Ser capaz de cooperar con los demás respetando, compartiendo, recibiendo,...

Ayudar a los compañeros de la práctica deportiva en la ejecución de las diferentes actividades.

### **CONTENIDOS:**

La velocidad como capacidad física y la agilidad como capacidad resultante (similitudes y diferencias).

Juegos y actividades de diferentes tipos de velocidad (reacción, desplazamiento...).

Práctica de juegos de agilidad.

Inventión de juegos de velocidad de reacción y circuitos de agilidad por parte de los alumnos y exposición de los mismos al resto de la clase.

Respeto, tolerancia y ayuda para / con el compañero/a menos capacitado.

Disposición favorable al trabajo cooperativo para conseguir los fines establecidos.

### **MODELO DE SESIONES**

#### **Sesión 1:**

Presentación de la Guía didáctica. Utilizaremos como material principal el texto, la imagen y el video

Trataremos de que los futuros deportistas busquen información a cerca de la velocidad como capacidad física (características y tipos) y la agilidad como capacidad resultante; ellos mismos deberán establecer las

diferencias más significativas entre ambas capacidades a través de un breve trabajo.

Las sesiones de carácter práctico se desarrollarán de la siguiente forma:

5 minutos de breve explicación de los objetivos de la sesión;

10 minutos de calentamiento;

25 minutos de práctica;

10 minutos dedicados a la reflexión y a la vuelta a la calma a través de estiramientos.

### **Sesión 2:**

Juegos y actividades cooperativas para el desarrollo de la velocidad de reacción.

### **Sesión 3:**

Juegos y actividades cooperativas para el desarrollo de la velocidad de desplazamiento.

### **Sesión 4:**

Juegos y actividades cooperativas para el desarrollo de la agilidad.

### **Sesión 5:**

Diseño y presentación de circuitos de agilidad por parte de los futuros deportistas y evaluación de los mismos por parte del profesor.

## **EVALUACIÓN**

La evaluación además de valorar el trabajo y circuito que deben hacer dentro de la unidad, incluirá una hoja de observación donde se valorará la participación y actitud del alumnado. Puede también incluir un examen teórico junto a la teoría trabajada correspondiente al bloque de contenidos de Condición Física

## EJEMPLOS DE ENTRENAMIENTO

### PERSONAS CON BAJO NIVEL DE CONDICIÓN FÍSICA (3 - 4 sesiones semanales):

- Sesión 1: andar deprisa 20 minutos.
- Sesión 2: andar deprisa 25 minutos.
- Sesión 3: andar deprisa 30 minutos.
- Sesión 4: andar deprisa 10', carrera continua 10'.
- Sesión 5: andar deprisa 10', carrera continua 10', andar deprisa 5', andar despacio 5'.
- Sesión 6: andar deprisa 5', carrera continua 15', andar despacio 5'.
- Sesión 7: carrera continúa 10', andar despacio 5', carrera continua 5'.
- Sesión 8: carrera continúa 10', andar despacio 2', carrera continua 10'.
- Sesión 9: carrera continúa 20', andar despacio 5'.
- Sesión 10: carrera continúa 20', andar deprisa 5', andar despacio 5'.
- Sesión 11: carrera continúa 25', andar despacio 5'.
- Sesión 12: carrera continúa 30'.
- Sesiones 13, 14, 15,...: probar a trabajar a intensidades mayores

Disminuir la intensidad si se está cansado/a pero no pararse

- Sesión 16: corre 10', aumentar la intensidad durante 5' y terminar con 15' al ritmo inicial.

- Sesión 17: correr 20' alternando intensidades lentas y rápidas cada 5'.

- Sesión 18: correr 10', después 5' a un ritmo mayor, descansar 3' y repetirlo de nuevo.

- Sesión 19: correr 10', haz 2' a un ritmo elevado, descansar 3', repetirlo 1 o 2 veces.

- Sesión 20: correr 5', después realizar 5 series de 1' a un ritmo elevado, descansando 3-4' entre ellas.

Terminar corriendo 5' ó 10' según su nivel.

## PERSONAS CON MAYOR NIVEL DE CONDICIÓN FÍSICA

**(Que hacen deporte habitualmente)**

**(2 sesiones semanales):**

- Sesión 1, 2, 3, 4: correr 20', 30' o 40', elevando la intensidad a lo largo de los días.

- Si por el deporte que practica tiene un elevado fondo aeróbico, busca mejorar su resistencia anaeróbica, de cara a superar el test, utilizando para ellos métodos más exigentes (**fartlek**, "es un sistema de entrenamiento que consiste en hacer varios ejercicios, tanto aeróbicos como anaeróbicos, principalmente ejercicios de carrera, caracterizados por los cambios de ritmo").

(Entrenamiento interválico y entrenamiento de repeticiones).

Muy útil para sprints y cambios de ritmo.

- Sesión 5 (Fartlek): corre 15', aumenta el nivel durante 5' y termina corriendo 10' a baja intensidad.

- Sesión 6 (Fartlek): corre 30' alternando intensidades bajas y altas cada 5'.

- Sesión 7 (Fartlek): realiza en un circuito rectangular (Ej. Campo de fútbol, exteriores del polideportivo), 20' de carrera continua con baja o media intensidad en los largos del campo y alta intensidad en los anchos.

- Sesión 8: realiza 10´ de carrera continua, después 2, 3, 4, 5 minutos a intensidad elevada (según tu nivel), descansa 2´, 3´ y repítelo 2 o 3 veces según te encuentres.

- Sesión 9: realiza series de 400 m. o 500 m., con descansos incompletos (unas 120 pulsaciones por minuto).

Trabaja realizando series durante 15´.

En estos entrenamientos tan exigentes debes calentar y estirar bien

Si se encuentra bien termine trotando durante unos minutos para recuperarse.

- Puede seguir mejorando con series más cortas y más intensas (descansos completos), combinándolo con entrenamientos más aeróbicos.

(Ej. De las dos sesiones semanales puede hacer una menos intensa y de mayor volumen y otra a la inversa).

## **CUESTIONARIO.**

Debido a la dificultad que conlleva evaluar este trabajo, he utilizado un cuestionario, con el que además de recabar opiniones sobre la actividad y propuestas de mejora, pretendo, a través de las respuestas valorar el nivel de implicación de los mismos en la práctica deportiva.

Tras haberse sometido a este trabajo se debe contestar a las siguientes preguntas.

Por favor, intenta ser lo más sincero/a posible

### **Nombre y Apellidos:**

- ¿Cuántos días a la semana sale a correr?
- ¿Durante cuánto tiempo suele correr?
- ¿Ha salido sólo o ha ido con alguien?
- ¿Le costó empezar y pensó en abandonar rápido?
- ¿Cuando encontró su ritmo, tras los primeros días, le costaba menos trabajo aguantar un tiempo prolongado?
- ¿Cuál ha sido la sensación tras la práctica deportiva?
- ¿Hubo diferencias entre los primeros y los últimos días?
- ¿Tras este tiempo de trabajo ha notado beneficios considerables en su vida deportiva?

(Bienestar físico, mayor vitalidad, bienestar psíquico y reducción del estrés, duerme y descansa mejor...)

¿Le ha resultado excesivamente duro?

Después de este trabajo,

¿Cree que merece la pena incluir otras actividades físico-deportivas?

(Marcha, baile, natación, aeróbic, balonmano, fútbol, ciclismo,...)

¿Ha cambiado la opinión que tenía de la práctica deportiva tras esta actividad?

¿Se le ocurre alguna forma diferente para conseguir los objetivos de este trabajo?

¿Cree que es necesario trabajar esto en la práctica deportiva?

¿Realizar una breve reflexión sobre la práctica deportiva?

## **ANEXO 4**

### **NUTRICIÓN ALIMENTACION**

#### **NECESIDADES DIARIAS DE PROTEÍNAS**

La cantidad de proteínas que se requieren cada día es un tema controvertido, puesto que depende de muchos factores.

Depende de la edad, ya que en el período de crecimiento las necesidades son el doble o incluso el triple que para un adulto, y del estado de salud de nuestro intestino y nuestros riñones, que pueden hacer variar el grado de asimilación o las pérdidas de nitrógeno por las heces y la orina.

También depende del valor biológico de las proteínas que se consuman, aunque en general, todas las recomendaciones siempre se refieren a proteínas de alto valor biológico.

Si no lo son, las necesidades serán aún mayores.

En general, se recomiendan unos 40 a 60 gr. de proteínas al día para un adulto sano.

La Organización Mundial de la Salud y las RDA (Recommended Dietary Allowences publicadas en EE.UU. por la National Academic Science) recomiendan un valor de 0,8 gr. por kilogramo de peso y día.

El máximo de proteínas que podemos ingerir sin afectar a nuestra salud, es un tema aún más delicado.

Las proteínas consumidas en exceso, que el organismo no necesita para el crecimiento o para el recambio proteico, se queman en las células para producir energía.

A pesar de que tienen un rendimiento energético igual al de los glúcidos, (unas 4 Kilocalorías por gramo) su combustión es más compleja y dejan residuos metabólicos, como el amoniaco, que son tóxicos para el organismo.

El cuerpo humano dispone de eficientes sistemas de eliminación, pero todo exceso de proteínas supone cierto grado de intoxicación que provoca la destrucción de tejidos y, en última instancia, la enfermedad o el envejecimiento prematuro.

Debemos evitar comer más proteínas de las estrictamente necesarias para cubrir nuestras necesidades.

### **Clasificación**

**Azúcares:** Se caracterizan por su sabor dulce.

Pueden ser azúcares sencillos (monosacáridos) o complejos (disacáridos).

Están presentes en las frutas (fructosa), leche (lactosa), azúcar blanco (sacarosa), miel (glucosa + fructosa), etc.

Los monosacáridos son sólidos, cristalinos, incoloros, solubles en agua y de sabor dulce.

Químicamente son polihidroxialdehídos o polihidroxicetonas.

**Almidones (o féculas):** Son los componentes fundamentales de la dieta del hombre.

Están presentes en los cereales, las legumbres, las patatas, etc.

Son los materiales de reserva energética de los vegetales, que almacenan en sus tejidos o semillas con objeto de disponer de energía en los momentos críticos, como el de la germinación.

Químicamente pertenecen al grupo de los polisacáridos, que son moléculas formadas por cadenas lineales o ramificadas de otras moléculas más pequeñas y que a veces alcanzan un gran tamaño.

Para asimilarlos es necesario partir los enlaces entre sus componentes fundamentales: los monosacáridos.

Esto es lo que se lleva a cabo en el proceso de la digestión mediante la acción de enzimas específicos.

Los almidones están formados por el encadenamiento de moléculas de glucosa, y las enzimas que lo descomponen son llamadas amilasas, que están presentes en la saliva y los fluidos intestinales.

Para poder digerir los almidones es preciso someterlos a un tratamiento con calor previo a su ingestión (cocción, tostado, etc.).

El almidón crudo no se digiere y produce diarrea.

El grado de digestibilidad de un almidón depende del tamaño y de la complejidad de las ramificaciones de las cadenas de glucosa que lo forman.

### **Fibra:**

La fibra está compuesta por las partes no digeribles de los alimentos vegetales. Ayuda a prevenir enfermedades coronarias y el cáncer de intestino.

La fibra que comemos procede de la cáscara del grano, de la piel y de la carne de las frutas, así como de la materia dura y fibrosa de los vegetales, la cual, al pasar por el estómago y el intestino, no puede ser descompuesta por los enzimas digestivos y, por lo tanto, no es absorbida por el organismo.

Aunque no posea ningún valor nutricional ni energético constituye un elemento vital en la dieta diaria.

Los alimentos ricos en fibra suelen proporcionar una mayor sensación de saciedad y un menor aporte calórico.

El componente principal de la fibra que ingerimos con la dieta es la celulosa. Es un polisacárido formado por largas hileras de glucosa fuertemente unidas entre sí.

Es el principal material de sostén de las plantas, con el que forman su esqueleto. Se utiliza para hacer papel.

Otros componentes habituales de la fibra dietética son la hemicelulosa, la lignina y las sustancias pécticas.

Algunos tipos de fibra retienen varias veces su peso de agua, por lo que son la base de una buena movilidad intestinal al aumentar el volumen y ablandar los residuos intestinales.

Debido al efecto que provoca al retrasar la absorción de los nutrientes, es indispensable en el tratamiento de la diabetes para evitar rápidas subidas de glucosa en sangre.

También aporta algo de energía al absorberse los ácidos grasos que se liberan de su fermentación bajo la acción de la flora intestinal.

Al cocer la fibra vegetal cambia su consistencia y pierde parte de estas propiedades, por lo que es conveniente ingerir una parte de los vegetales de la dieta crudos.

La fibra desempeña un papel clave en la conservación de la salud.

Al incrementar la cantidad de heces, facilita el paso de los desechos por los intestinos absorbiendo simultáneamente el agua de los vasos sanguíneos adyacentes, proceso por el cual se ablanda y facilita la evacuación, previniendo el estreñimiento.

La fibra también mejora la absorción de los nutrientes por parte del intestino así como su paso a la corriente sanguínea; al reducir la absorción de las grasas digeridas se reduce ligeramente el nivel del colesterol y, por consiguiente, el riesgo de padecer una enfermedad coronaria.

Un adulto debería comer 25 grs. de fibra diarios.

No obstante, la dieta del mundo moderno occidental contiene un elevado porcentaje de grasas animales y carbohidratos y, muchas veces, carece de una cantidad adecuada de fibra.

### **¿Cómo cubrir las necesidades de fibra?**

Para estar seguro de que realmente se ingiere una cantidad mínima de 25 grs. de fibra diaria indicamos una serie de consejos para mejorar la alimentación:

#### **La fibra alimentaria**

La fibra es una mezcla de hidratos de carbono complejos y otros componentes de los alimentos de origen vegetal.

Se puede incrementar la ingesta de fibra...

Comiendo más cereales integrales y legumbres.

Iniciando el día desayunando cereales integrales o pan integral.

Comiendo las frutas enteras en lugar de zumos

Comiendo mucha verdura.

### **Azúcares simples**

Tienen sabor dulce Son de fácil digestión y rápido aporte energético.

Por ejemplo La glucosa de la miel.

La fructosa de las frutas

La lactosa de la leche

### **Azúcares complejos o polisacáridos**

No tienen sabor dulce Se forman por la unión de varios azúcares simples

#### **Hay dos tipos**

**Digeribles** (y por tanto utilizables como fuente de energía)

Por ejemplo: El almidón de los cereales, patatas y leguminosas

**No digeribles** (forman parte de la fibra alimentaria)

Por ejemplo: La pectina abundante en la cáscara de los cítricos.

### **Las reservas de glúcidos: el glucógeno**

Prácticamente la totalidad de los glúcidos que consumimos son transformados en glucosa y absorbidos por el intestino.

Posteriormente pasan al hígado donde son transformados en glucógeno, que es una sustancia de reserva de energía para ser usada en los períodos en que no hay glucosa disponible (entre comidas).

Según se va necesitando, el glucógeno se convierte en glucosa, que pasa a la sangre para ser utilizada en los diferentes tejidos.

También se almacena glucógeno en los músculos, pero esta reserva de energía sólo se utiliza para producir energía en el propio músculo ante situaciones que requieran una rápida e intensa actividad muscular (situaciones de huida o defensa).

El glucógeno se almacena hasta una cantidad máxima de unos 100 gr. en el hígado y unos 200 gr. en los músculos.

Si se alcanza este límite, el exceso de glucosa en la sangre se transforma en grasa y se acumula en el tejido adiposo como reserva energética a largo plazo.

A diferencia de las grasas, el glucógeno retiene mucha agua y se mantiene hinchado en el cuerpo.

Al consumir el glucógeno, tras un período de ayuno o ejercicio físico intenso, también se pierde el agua que retiene -1 kilo aproximadamente -, por lo que puede parecer que se ha disminuido de peso.

Esta agua se recupera en cuanto se vuelve a comer.

## DIETA EQUILIBRADA

Una dieta equilibrada es aquella formada por los alimentos que aportan una cantidad adecuada de todos y cada uno de los nutrientes que necesitamos para tener una salud óptima.

La dieta ha de ser variada consumiendo sobre todo productos frescos y de temporada. Sin darnos cuenta hemos ido abandonando los buenos hábitos alimentarios con el consiguiente detrimento hacia nuestra salud.

La dieta equilibrada depende de una serie de factores personales tales como el sexo, la talla, el peso, la edad, la actividad que realizamos, el clima y el entorno en el que vivimos.

Debido a los múltiples factores personales de los que depende, la dieta equilibrada varía mucho de unos individuos a otros y por ello se habla de cantidades o ingestas diarias recomendadas (CDR o IDR).

La alimentación ha de cubrir los siguientes objetivos:

- Aportar una cantidad de nutrientes energéticos (calorías) que sea suficiente para llevar a cabo los procesos metabólicos y de trabajo físico necesarios. Ni más ni menos.
- Suministrar suficientes nutrientes con funciones plásticas y reguladoras (proteínas, minerales y vitaminas).
- Que no falten, pero tampoco sobren.
- Que las cantidades de cada uno de los nutrientes estén equilibradas entre sí.

Esto es:

Las proteínas deben suponer un 15 % del aporte calórico total.

Los glúcidos nos aportarán al menos un 55-60 % del aporte calórico total

Los lípidos no sobrepasarán el 30 % de las calorías totales ingeridas.

## LA PIRAMIDE DE LOS ALIMENTOS

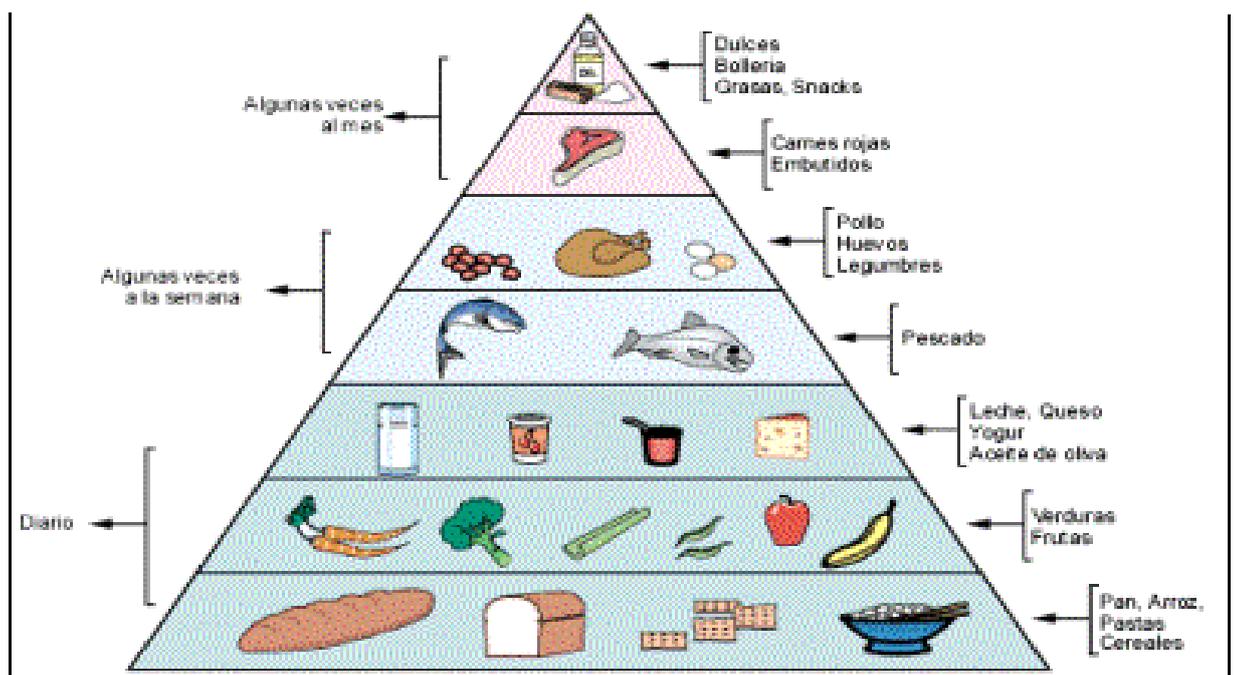
Recientemente el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) introdujo "La Pirámide de Los Alimentos" al público.

Esta pirámide es una estrategia educativa adoptada para promover un modelo, o guía, para seleccionar una variedad de alimentos.

La pirámide ha ido substituyendo como elemento didáctico a la tradicional 'rueda de los alimentos'.

En ella pueden verse representados los diferentes grupos de alimentos y la importancia cuantitativa que deben de tener en nuestra alimentación según el tamaño que ocupan en la pirámide.

Así, vemos que la base de nuestra dieta deberían ser los alimentos vegetales de todo tipo complementados con cantidades adecuadas de lácteos, cárnicos y aceites y grasas.



En la base de La Pirámide se incluyen los panes, el arroz, los cereales, y los fideos.

En el segundo nivel (desde la base, hacia arriba) se encuentra el grupo de las hortalizas y el grupo de las frutas.

En el tercer nivel esta el grupo de leche y sus derivados.

En el pico de La Pirámide se incluyen las grasas y los dulces y bollería. Conceptualmente,

La Pirámide enfatiza una dieta alta en los panes, cereales, arroz, pastas, vegetales, hortalizas, y frutas.

Estos alimentos contienen carbohidratos complejos como los almidones y las fibras.

Además, algunas hortalizas y frutas proveen las vitaminas A y C.

Estas comidas también son bajas en grasas.

Los productos lácteos, como la leche, el yogur, y los quesos proveen calcio y proteína. Por lo general estas comidas contienen lo que se refiere como "las grasas invisibles.

“Por lo tanto, es importante leer la etiqueta cuando se compran estas comidas para seleccionar los productos bajos en grasa.

Es fácil aprender a aplicar los conceptos de La Pirámide.

Recuerda que tu dieta debe enfatizar las comidas en la base de La Pirámide.

**SEIS consejos básicos que yo daría en base a lo dicho son:**

No comer carne roja más de una vez al día, alternar con pollo o pavo. Es preferible comer más pescado.

Evitar en lo posible embutidos y carnes preparadas.

De huevos lo más aconsejable son de 2 a 3 semanales

Disminuir el consumo de productos lácteos, sobre todo los grasos como la nata, mantequillas, cremas, helados.

El yogurt, el requesón y la leche descremada son los mejores.

Las legumbres también han de formar parte de nuestra dieta.

Dos raciones a la semana y a ser posible de variedades distintas como garbanzos, judías o lentejas (1 ración 150 gr. aprox.).

Las frutas y verduras han de ser abundantes en nuestra dieta, tanto cruda como ligeramente cocida, porque la cocción prolongada destruye las esenciales vitaminas.

Su aportación de vitamina C, carotenos, hidratos de carbono, fibra ácido fólico y sales minerales son imprescindibles para nuestro organismo.

Reducir el consumo de productos de bollería- sobre todo la industrial- y pastelería. Como postre o entre horas es mejor la fruta fresca a los dulces.

La cocción de los alimentos debe ser preferiblemente a la brasa, hervidos o al horno.

## **INDICE GENERAL**

GUIA DIDACTICA 400 METROS VALLAS FEMENINO.....	xiii
1. Historia.....	xiii
2. INSTALACIONES.....	xv
2.1 LA PISTA DE CARRERA.....	xvii
2.2 LA ZONA DE CALENTAMIENTO.....	xviii
2.3 PERSONAL INDISPENSABLES PARA EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS.....	xix
2.3.1 Jueces – Árbitros.....	xix
2.3.2 Cronometradores.....	xx
2.3.3 Juez de salida y adjuntos.....	xx
2.3.4 Anotadores de vueltas.....	xxi
2.3.5 Secretario del jurado.....	xxi
2.3.6 Jefe de pista o Delegado de Campo.....	xxi
3. ELEMENTOS INDISPENSABLES PARA EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS.....	xxii
3.1 Los banderines.....	xxii
3.2 La campana.....	xxiii
3.3 La Foto-Finish.....	xxiii
4.DESCRIPCIÓN.....	xxiv
4.1 100 METROS CON VALLAS FEMENINO.....	xxv
4.2 110 METROS CON VALLAS MASCULINO.....	xxv
4.3REGLAMENTO La parte superior de la valla ha de ser de madera y rayada. .....	xxvi
5. TÉCNICA.....	xxvii
5.1SALIDA.....	xxvii
6. 400 m. Vallas.....	xxvii

6.1 DESCRIPCIÓN .....	xxvii
6.2 SALIDA.....	xxx
6.3 EL PASO DE VALLA.....	xxxii
6.4 LA CARRERA ENTRE VALLAS.....	xxxv
6.5 EL FINA.....	xxxv
7. EL ATLETA.....	xxxv
7.1 BIOTIPO MASCULINO.....	xxxvi
7.2 BIOTIPO FEMENINO .....	xxxvi
7.3 NUTRICIÓN Y ENTRENAMIENTO .....	xxxvii
8. Records .....	xxxviii
8.1 100/110 METROS VALLAS.....	xxxviii
8.2 400 METROS VALLAS.....	xxxix
9. Video.....	xxxix
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	xli
GLOSARIO.....	xliv
ANEXO 1 .....	lxi
ANEXO 2 .....	lxv
ANEXO 3 .....	lxvi