

# PENTATLON MODERNO

## 1. Modalidades o disciplinas incluidas en esta guía

La FDPPM patrocina las siguientes modalidades:

1. Pentatlón Moderno

## 2. Federación, unión o asociación internacional

Union Internationale de Pentathlon Moderne (UIPM)

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

## 3. Bibliografía consultada

Union Internationale de Pentathlon Moderne - UIPM. Rules and Regulations. Tomado de <https://www.uipmworld.org/uipm-rules-and-regulations>

# PENTATLÓN MODERNO

## A. Descripción general de deporte

### 1. Breve descripción de la dinámica del juego

El pentatlón moderno consiste en cinco eventos realizados en un solo día:

- Esgrima
- Natación
- Deporte ecuestre
- Carreras
- Tiro

Después de los tres primeros eventos (esgrima, natación y deporte ecuestre), las puntuaciones totales de los atletas determinan el orden en el que comenzarán el segmento siguiente de carreras y tiro. En esta última parte, los atletas disparan a sus objetivos con pistolas láser después de correr varios segmentos de 1,000 metros. El primero en cruzar la meta, gana.<sup>1</sup>



Figura 1  
Pentatlón<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tomado de <https://www.lima2019.pe/es/deportes/panamericanos-pentatlon-moderno>

<sup>2</sup> Tomado de <https://femalecoachingnetwork.com/2016/08/12/rio-2016-sport-day-modern-pentathlon/>

## B. Características del área del Juego

Con todas las disciplinas disputadas en un solo día, el evento es una combinación de prueba de habilidad, técnica y resistencia.

### 1. Esgrima

#### CAMPO DE JUEGO

El campo de juego debe tener una superficie uniforme. No debe dar ventaja ni desventaja a ningún pentatleta, especialmente en lo que respecta a la iluminación.

#### LA PISTA

Esa porción del campo de juego la cual es usada para la Esgrima es llamada **La Pista**.

1. Debe haber un número suficiente de pistas para ejecutar los eventos con los atletas / equipos / Grupos emparejados.

Las pistas están marcadas a partir de A y colocadas en el FOP de tal manera que los equipos, después de cada ronda, cambien a la pista vecina. Se debe proporcionar una pista de reserva.

2. Una pista conductora debe estar hecha de metal, malla metálica o alguna sustancia con una base que sea conductora.

- a) La resistencia de la pista, de un extremo a otro, no debe exceder los 5 ohm.
- b) La pista es de 1,50 metros a 2,00 metros de ancho.
- c) La pista tiene 14 metros de largo, de modo que cada pentatleta que se coloca a 2 metros de la línea central tiene a su disposición para retirar una distancia total de 5 metros sin que sea necesario para cruzar el límite trasero de la pista con ambos pies.

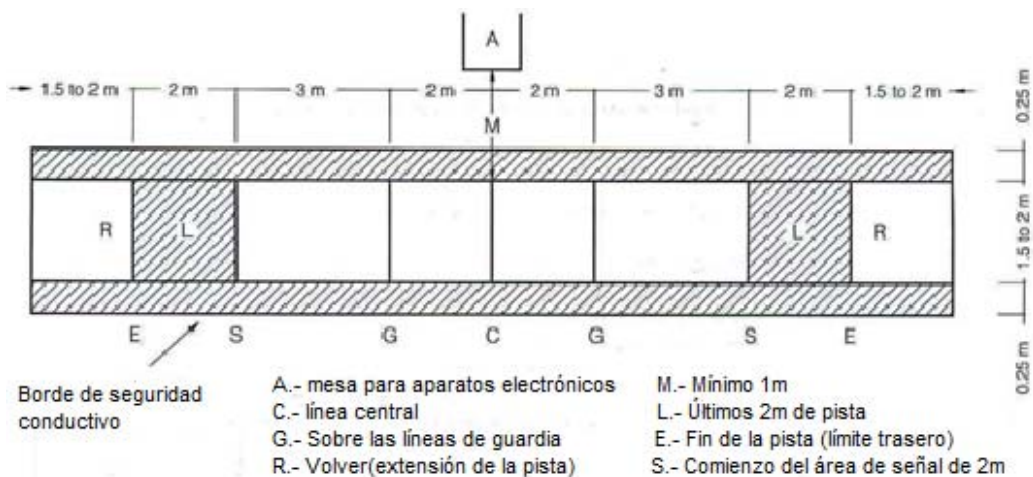
3. **Cinco líneas** se deben dibujar muy claramente en la pista en ángulo recto a él su longitud, como sigue:

- a) Una línea central que debe dibujarse como una línea discontinua a lo largo de todo el ancho de la pista;
- b) dos líneas de guardia a 2 metros de cada lado de la línea central. Éstos deben ser dibujados a través de la anchura entera de la pista;
- c) dos líneas en los límites traseros de la pista, que deben ser trazadas a lo largo de toda la anchura de la pista, a una distancia de 7 metros de la línea central. Además, los últimos 2 metros de la pista antes de estas líneas de límite trasero debe ser claramente distinguido.
- d) Si es posible por un color diferente de pista - para que sea fácil para los pentatletas a ser conscientes de su posición en la pista.
- e) Si los 2 últimos metros de la pista son del mismo color, los 2 últimos metros deben estar claramente marcados junto a la pista con un color diferente al del suelo.

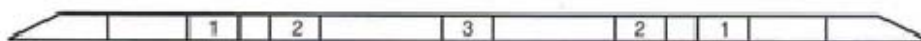
4. La pista conductora debe cubrir toda la longitud y anchura de la pista incluyendo sus extensiones. Cuando la pista está montada sobre una plataforma, la pista conductora debe cubrir toda la anchura de la plataforma. La plataforma no debe superar los 50 cm de altura y debe ser más ancha que la pista de esgrima por lo menos 25 cm en cada

lado. Cada extremo del podio debe estar equipado con una pendiente suave hasta el nivel del suelo.

- Se añade una extensión de 1,50 metros a 2 metros en cada extremo de la pista en la que los pentatletas pueden retirarse. La pista conductora debe tener una longitud total de 17 a 18 metros.
- La pintura utilizada para trazar las líneas en la pista conductora no debe impedir su conductividad eléctrica de modo que también se neutraliza un golpe que se produce en ella cuando se produce una línea.
- El Comité Organizador deberá contar con equipos disponibles en el lugar para la reparación inmediata de la pista.
- No debe haber ningún obstáculo en los extremos de la pista conductora, lo que podría impedir que los pentatletas retrocedan normalmente.
- La mesa o soporte sobre el que se coloca el aparato de jueceo debe colocarse frente al carril central y al menos a 1 metro de la pista.
- Una o más pistas deben estar disponibles como pistas de reserva para ser usadas cuando uno o más partidos son más lentos que el resto.



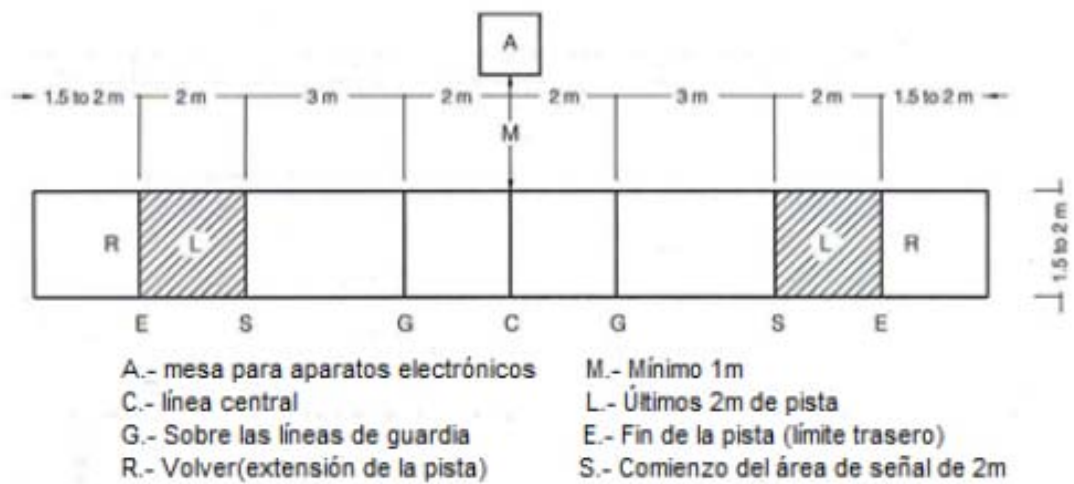
Para el florete y la espada la superficie conductora debe cubrir toda la longitud y el ancho de la pista, incluyendo sus extensiones y sus bordes de seguridad



- Luces registrando los golpes
- Nombres y nacionalidades de los Esgrimistas
- Temporizador, puntuación, etc.

Figura 2  
Pista para semifinales y finales (altura máxima 50 cm)<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Tomado de <https://www.uipmworld.org/uipm-rules-and-regulations>



Para el florete y la espada la superficie conductora debe cubrir toda la longitud y el ancho de la pista, incluyendo sus extensiones y sus bordes de seguridad

Figura 3  
Pista estándar para todas las armas <sup>4</sup>

<sup>4</sup> Tomado de <https://www.uipmworld.org/uipm-rules-and-regulations>

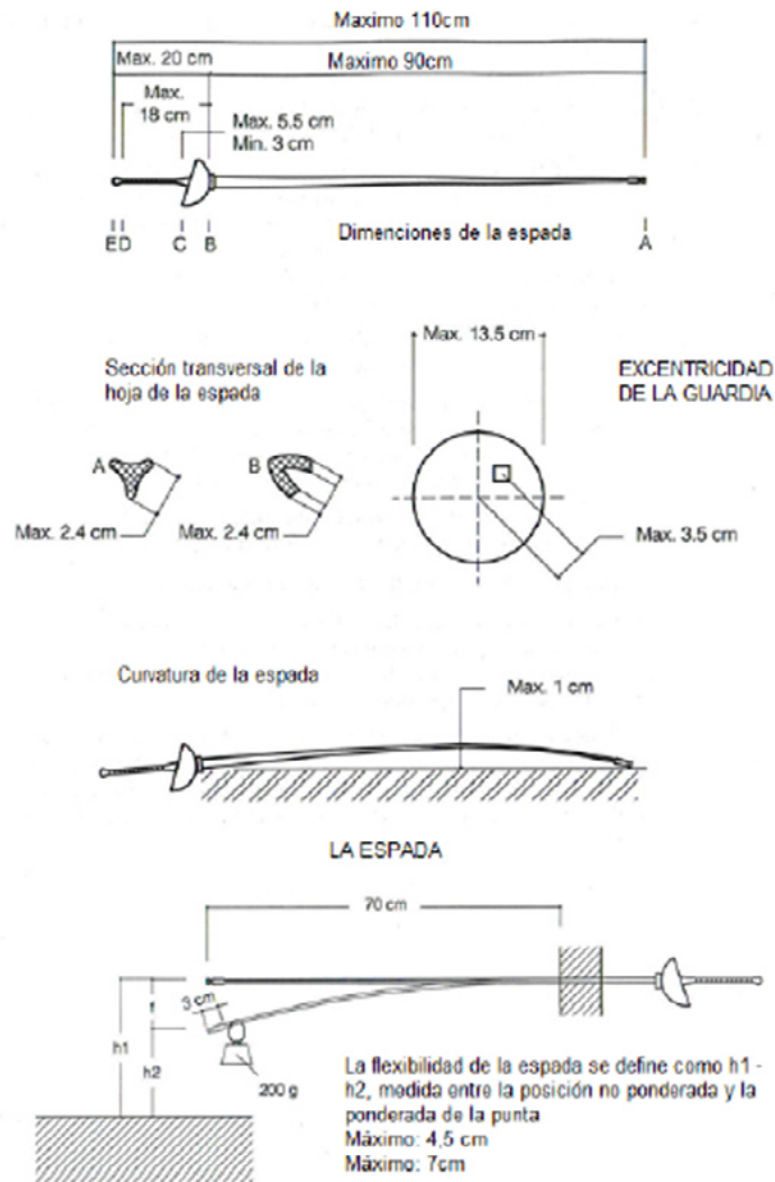


Figura 4  
Dimensiones de la espada y su flexibilidad <sup>5</sup>

## EQUIPAMIENTO

### La espada

- El peso total de la espada lista para su uso debe ser inferior a 770 gramos.
- La longitud máxima total de la espada es de 110 cm.

### Vestuario

Los duelistas visten uniforme completo: pantalón y chaqueta, medias, guante y máscara.

<sup>5</sup> Tomado de <https://www.uipmworld.org/uipm-rules-and-regulations>

## 2. Natación

### LA PISCINA

El Comité Organizador Local debe proporcionar una videocámara para grabar los arranques. En caso de discrepancia el video decide.

### LA PISCINA OLÍMPICA

En los Juegos Olímpicos la piscina debe tener 50m de largo y un mínimo de 21m de ancho. Cuando se utilizan paneles táctiles para el equipo de temporización electrónico en el extremo de partida, o adicionalmente en el extremo de giro, la piscina debe tener una longitud tal que asegure la distancia requerida de 50 m entre los dos paneles. Las piscinas deben tener una profundidad de 1.80m.

### OTRAS PISCINAS

En todas las demás competiciones oficiales de la UIPM, piscinas de 50m, 33m y 25m de longitud podrán ser utilizadas de acuerdo con la EB de la UIPM. Debe haber una profundidad mínima de 1.35m en los bloques de inicio.

### NÚMERO DE CARRILES

El número mínimo de carriles en una piscina de 50m debe ser 8. Cada uno debe ser de 2.5m de ancho con 2 espacios de 50cm de ancho cada uno fuera de los carriles 1 y 8 respectivamente.

Junto a cada bloque de salida, el Comité local Organizador debe proporcionar una caja para que el atleta ponga su ropa antes del inicio.

### BLOQUES DE INICIO

La altura de los bloques de inicio sobre la superficie del agua puede ser de 0,5 m a 0,75 m. El área superficial debe ser como mínimo 0,5m x 0,5m. La superficie debe estar cubierta con material antideslizante. La pendiente máxima es de 10 grados. Los bloques de inicio deben estar claramente numerados en los cuatro lados. El carril nº1 está en el lado derecho de la piscina, cuando se enfrenta al agua desde la parte superior.

### TEMPERATURA DEL AGUA

La temperatura del agua debe tener una temperatura de 25-28 ° C. Durante la competición, el agua en la piscina debe mantenerse a un nivel constante, sin movimiento perceptible.

### CUERDA DE LA SALIDA EN FALSO

Se deberá colgarse una cuerda de salida en falso a través de la piscina a no menos de 1,20 metros por encima del nivel de agua desde puntos fijos situados a 15,00 metros por delante del extremo de la partida.

## 3. Ecuestre

No puede haber obstáculos completamente cerrados. Un obstáculo se considera Completamente cerrado cuando un pentatleta que salta su primera parte no puede dejarlo sin hacer un segundo salto.

El tamaño máximo de los obstáculos es:

	<i>Seniors</i>	<i>Juniors</i>	<i>Otros</i>
Obstáculo vertical	120cm	110cm	100cm
Obstáculos de prolongación	120 x	110 x 130cm	100 x 120cm
oxer (Barras iguales)	120 x	110 x 120cm	100 x 110cm

Figura 5  
Tabla 1 - Tamaño máximo de los obstáculos<sup>6</sup>

Los obstáculos deben ser numerados consecutivamente en el orden en que se van a saltar. Los obstáculos combinados llevan solamente un solo número. Este número puede repetirse en cada elemento para beneficio del Árbitro y pentatletas. En este caso se añadirán letras distintivas.

Los obstáculos para la competición del Relevé deben ser elegidos de los usados en la competición de los Individuos, pero pueden ser colocados en la posición diferente en la arena.

Los obstáculos deben ser atractivos en su forma y aspecto general, variados y adecuados a su entorno. Los obstáculos y sus partes constitutivas deben ser tales que puedan ser derribados sin ser tan ligeros que caigan al menor tacto o tan pesado que hagan caer los caballos.

Los obstáculos no deben ser no-deportivos y no deben causar una sorpresa desagradable a los pentatletas extranjeros.

Los postes y otros elementos de los obstáculos son sostenidos por soportes (copas). El diámetro de los soportes debe ser ligeramente mayor que el del polo y máximo un tercio de la circunferencia, sin agarrarlo. El poste debe poder rodar sobre su soporte. Para los tabloncillos, balaustradas, barreras, puertas, etc., el diámetro de los soportes debe ser más abierto o incluso plano.

Las copas de seguridad aprobadas por la FEI deben utilizarse como soporte para los postes traseros de los obstáculos de propagación y en caso de una triple barra para soportar los postes centrales y traseros del obstáculo. También se deben usar tazas de seguridad en el área de ejercicio. Es responsabilidad del TD / NTO establecer a través del Comité Organizador Local antes de que el evento comience si se usan copas de seguridad.

Los límites en la altura y la extensión de los obstáculos establecidos por estas reglas deben ser observados con el mayor cuidado. No obstante, en caso de que se haya superado marginalmente una dimensión máxima como consecuencia del material utilizado para la construcción y / o de la posición del obstáculo sobre el terreno, no se considerarán superadas las dimensiones máximas fijadas, Pero la tolerancia permitida es máxima 5cm.

Un obstáculo, cualquiera que sea su construcción, sólo puede ser llamado vertical cuando todos los elementos que lo componen estén situados en el mismo plano vertical en el lado de despegue, sin ningún riel, banco o zanja delante de él. Una pared con una cara inclinada no puede ser llamada un obstáculo erguido.

Un obstáculo de propagación es un obstáculo, que está construido de tal manera que requiere un esfuerzo tanto en extensión como en altura.

El oxer es un obstáculo de propagación construido de tal manera que los polos superiores en ambos lados del despegue y del aterrizaje son de la misma altura y son paralelos.

Una combinación doble o triple se entiende como una colección de 2 o 3 elementos con distancias entre ellos de 7m mínimo y 12m máximo que requieren 2 o 3 saltos sucesivos. La distancia se mide desde la base del elemento en el lado de aterrizaje hasta la base del siguiente elemento en el lado de despegue.

<sup>6</sup> Tomado de <https://www.uipmworld.org/uipm-rules-and-regulations>



Los bancos, los montículos, las rampas y los caminos hundidos, independientemente de que incluyan cualquier tipo de obstáculo y cualquier dirección en la que deben tomarse, deben considerarse como obstáculos combinados. El TD/ NTO de la UIPM deben decidir antes de la competición si un obstáculo de este tipo debe ser considerado como un obstáculo múltiple, y su decisión debe mostrarse en el plan del curso.

### **BANDERAS**

Se deben utilizar banderas completamente rojas (ambos lados) y banderas completamente blancas (ambos lados) para marcar los siguientes detalles del curso:

- El inicio.
- Los límites laterales de los obstáculos.
- Puntos de inflexión obligatorios.
- El acabado.
- Los obstáculos en el campo de calentamiento.

### **EQUIPAMIENTO**

Equipamiento de un jinete:

- Casco.
- Pantalón de montar.
- Chaqueta de montar.
- Un pañuelo al cuello o corbata.
- Botas.

## **4. Tiro y Carreras**

### **EL CAMPO DE JUEGO**

#### **La pista**

La pista es el sitio en el que se lleva a cabo la competencia del evento combinado, y consiste en el campo de tiro y el recorrido de carrera. El LOC es responsable de proporcionar un curso seguro y aceptable de funcionamiento con láser.

La pista debe ser técnicamente adecuado, de acuerdo con estas reglas, para permitir que todos los tipos de competencia del evento Combinado se celebren. Debe ofrecer la mejor visualización posible de las competiciones a los espectadores y cumplir todos los requisitos de la cobertura de la televisión teniendo en cuenta la protección contra la luz solar.

#### **Las diferentes áreas**

Debe haber área de inicio / llegada, campo de tiro, zona del área de las últimas penalizaciones, zona de relevo, recorrido de 800m (400m), área de jueces, área de entrenadores, área de medios y fotógrafos, áreas de espectadores, Oficinas necesarias para la UIPM y para el LOC.

Todas las zonas y la mayor parte de la pista de carrera deberán estar situadas en terreno llano y próximo entre sí, de manera que se pueda ver la competencia para la mayoría de los espectadores, pero sin permitir que los espectadores accedan a las zonas restringidas.

Estas áreas y partes críticas del recorrido deben estar cercadas para evitar que los pentatletas sean impedidos o salgan de rumbo y para impedir el acceso de personas no autorizadas. Sin embargo, la altura y la extensión de la valla deben minimizarse lo más posible para evitar interferencias con la cobertura de la televisión.

Debe haber espacio suficiente para que los pentatletas y los oficiales de competencia lleven a cabo sus actividades requeridas y espacio suficiente para el personal de apoyo del equipo, medios de comunicación, fotógrafos y espectadores y espacio suficiente para equipos de cámaras de televisión y sus instalaciones de radiodifusión sin interferir con la competencia.

Un área protegida para los pentatletas debe ser proporcionada por el LOC para protegerlos del clima.

Se establecerán Zonas para la cobertura televisiva de las competiciones en el curso, en consulta con el LOC, el TD / NTO de la UIPM y el asesor de televisión responsable del evento.

El objetivo principal de las zonas será garantizar la mejor cobertura posible de la competencia y, en particular, impedir la obstrucción de la imagen de la televisión por parte de personas que no compitan.

Al lado de la zona de llegada, se debe establecer una zona cercada (zona mixta) para que los representantes de las compañías de televisión, los medios de comunicación y los fotógrafos tengan contacto cercano con los competidores para entrevistas e imágenes después de que terminen.

Una zona de asientos exclusiva para VIP y Patrocinadores debe estar ubicada por el LOC en el lugar más apropiado para una visualización óptima del evento.

Se recomienda que el Comité Organizador Local prevea un área separada cercana al rango de tiro con 5 a 6 blancos para los atletas.

### **EL TRAYECTO DE LA CARRERA**

El trayecto debe estar claramente marcado y definido para que un pentatleta no tenga duda alguna en cuanto a seguir el recorrido. El curso se puede colocar en cualquier tipo de superficie o superficies. Debe diseñarse de tal manera que exista un riesgo mínimo de lesión a los pentatletas sin que por ello se produzcan vueltas bruscas o declives pronunciados.

La subida máxima del recorrido es de 50 metros.

La subida total se mide desde el ángulo perpendicular desde el área de inicio y sumando los metros totales de subida de cada nivel.

Los últimos 50 metros del recorrido serán rectos y planos y la parte del recorrido desde la línea de salida hasta el lugar de tiro deberá ser lo suficientemente grande para facilitar el inicio y el acercamiento de las posiciones de tiro.

El recorrido debe estar marcado con una señal a 400 metros.

El recorrido total debe ser lo suficientemente ancho como para permitir que dos corredores se superen en cualquier punto del recorrido.

La línea de salida y llegada debe estar siempre en la misma zona.

El recorrido debe estar marcado claramente con banderas, triángulos, barreras, cinta, etc. y / o marcas en el suelo, de manera que la dirección del recorrido sea siempre visible para los pentatletas. Todos los ángulos en los campos de competición de las categorías "A" y "B" tienen que ser marcados claramente a 0,5-1m sobre el suelo, 10m antes y 10m después de la esquina. Es obligación del TD / NTO de la UIPM verificar el curso.

La línea de salida y la línea de llegada deben estar marcadas por una línea blanca de al menos 5 cm de ancho en el suelo en el lugar de inicio y final. Se recomienda que un pórtico (arco, puerta, etc.), postes verticales o algo similar marquen también la línea de salida y la línea de meta.

En la competición de relevos, la línea de salida y la línea de llegada deben tener un mínimo de 5 m de ancho. 10m de cada lado de la línea de meta debe ser fijado para una zona de paso de 20m de longitud. Así, la dimensión de la zona será de 20m x 5 m como mínimo. Esta zona debe estar claramente marcada por líneas de demarcación.

El área de llegada detrás de la línea de llegada debe ser lo suficientemente grande como para permitir que el LOC se ocupe de los pentatletas que hayan completado el recorrido.

El acceso a la zona de llegada con el dispositivo de cronometraje y los cronometradores debe estar adecuadamente restringido para no permitir el acceso de pentatletas, medios o espectadores. Se debe prestar especial atención a la zona de tiro en carrera, para evitar la colisión entre los pentatletas que entran en el campo de tiro después de la fase de tiro.

En todas las competiciones oficiales de la Categoría U de la UIPM "A" y "B", TD / NTO debe inspeccionar y validar la longitud y trayectoria del curso y hacer cambios si es necesario. En los Juegos Olímpicos y Campeonatos del Mundo, esta inspección debe realizarse al menos dos días antes del inicio de la competición, en todas las demás competiciones, al menos un día antes del inicio de la competición.

Al menos 30 minutos antes del inicio, el recorrido debe ser marcado para que sea posible iniciar el calentamiento. Al menos 5 minutos antes del comienzo, todas las restricciones necesarias deben ser resueltas.

### **REQUISITOS DEL CAMPO DE TIRO**

El campo de tiro puede ser en el interior o exterior y debe construirse de forma que el sol no perturbe directo a los pentatletas. Los blancos deben colocarse de modo que el sol no interfiera directamente con el registro de disparos en los blancos. Los blancos se colocarán 1m + - 15 cm uno del otro.

Si en el campo deportivo, el recorrido y los blancos están suficientemente iluminados, la prueba combinada se puede organizarse por la noche.

El campo de tiro debe ser construido de tal manera que pueda garantizar la seguridad de los pentatletas, entrenadores, jueces y espectadores. La distancia de disparo es de 10 metros, medida desde el carril de disparo hasta la superficie del blanco.  $\pm 0,05m$  se acepta como tolerancia.

Con las pistolas láser no se requieren paredes laterales y ninguna pared posterior, pero no hay acceso a la gama por personas no aprobadas debe estar en su lugar.

Si el pronóstico del tiempo se pronostica como malo, el campo de tiro debe proteger a los pentatletas de la lluvia usando cobertura especial del techo y una caja impermeable para proteger las pistolas, agua, toallas y binoculares de los pentatletas ubicados debajo de la mesa de tiro.

El campo de tiro debe estar preparado de tal manera que los espectadores puedan disfrutar de la competición y ver el final, por lo que la línea de meta debe estar cerca del campo de tiro.

Durante el entrenamiento, el calentamiento y la competencia, los competidores deben entrar en el área de tiro de un lado y salir del otro lado.

El área de tiro debe estar marcada con números de una altura mínima de 12 cm, correspondiente al número del punto de tiro. La estación de tiro número 1 debe estar más alejada de las puertas de salida.

El área de tiro del pentatleta (1m + - 15cm de ancho x 1,5m de profundidad mínima) debe estar claramente definida con líneas laterales pintadas con tierra visible y línea de fondo (línea de inicio para cada pierna de carrera). La pintura de las líneas laterales se puede substituir por la cinta o la pequeña bandera de la publicidad.

Debe haber suficiente espacio (4 m) por debajo de los puntos de tiro para permitir que los pentatletas, antes y después de cada serie de tiro, corran a su estación de tiro sin molestar a los otros pentatletas y permitir que los Oficiales del Arco y las TDT / sus obligaciones.

Los objetivos deben estar marcados con números correspondientes a su número de estación de tiro. Los números deben tener una altura mínima de 25 cm para ser vistos fácilmente bajo condiciones normales de disparo con visión normal desde la estación de tiro apropiada y desde la zona VIP, asientos públicos y cámaras de televisión.

El Comité Organizador Local debe garantizar la provisión de 2 blancos de reserva, numerados S1 y S2. En caso de un número insuficiente de blancos para todos los pentatletas, la Prueba Combinada se puede organizar en dos o más series con los mejores pentatletas compitiendo en la última serie.

Los blancos y todos los demás equipos (números de destino, visualización de resultados, cubiertas de los blancos y luces) deben fijarse de tal manera que no tengan movimiento apreciable.

La altura del centro del blanco debe estar dentro de la siguiente altura medida desde el nivel del suelo del punto de tiro:

- a) Variación de altura estándar: 1.40m +/- 0.05 m
- b) Variación horizontal: 0,25 m.
- c) Con la mesa de pistola láser(LPT), la posición de disparo debe estar equipada con una mesa transparente o con una caja de plástico transparente impermeable para proteger el dispositivo de retroalimentación.

Los atletas deberán mantener una posición ordenada de tiro con sólo el equipo esencial sobre la mesa. Durante la competición real, la mesa de tiro debe ser despejada de cualquier otro elemento que la pistola del atleta y la almohadilla protectora proporcionada.

Con los blancos a laser y blancos electrónicos, un sistema de respaldo de energía sin interrupción adecuada (sistema UPS) que permita un mínimo de 20 minutos de funcionamiento del sistema debe ser proporcionado por el Comité Organizador Local en caso de estadio / arena no esté ya equipado. El cable de alimentación debe ser 3 \* 2.5mm 2 secciones con una caja impermeable equipada, con una seguridad 20A.

Esta caja tiene que ser fijada en la parte trasera de la pared a un mínimo de 0.5m sobre el suelo.

## **EQUIPAMIENTO**

### **Pistola a laser**

Sólo se permite la pistola de tiro único sin ningún tipo de cargador o clip. El tiro debe ser activado por un gatillo mecánico (movimiento de la palanca del gatillo). Los gatillos electrónicos están prohibidos, pero se pueden usar sensores y actuadores para activar la emisión de la señal láser dentro de la pistola.

La pistola láser de disparo único debe cargarse con una palanca de carga, que debe ser operada por la mano que no dispare. La palanca de carga debe servir para el propósito de cargar cada disparo (láser). La palanca de carga debe abrirse mecánicamente manualmente y con un movimiento de 0 ° a un mínimo de 35 ° antes de que se active la siguiente toma.

El peso de la pistola con todos los accesorios no debe superar los 1500 gramos. El peso mínimo es de 800 gramos (tolerancia 5%), para las competiciones juveniles menores de 17 años (YB) 500 gramos (tolerancia 5%).

El tamaño total de la pistola completa se limita a las dimensiones que permiten encerrar completamente en una caja rectangular con dimensiones interiores de 420 mm x 200 mm x 50 mm. Se permite una tolerancia de fabricación de + 1,0 mm en las dimensiones de la caja. El tamaño mínimo es del 20% de las dimensiones anteriores (336 mm x 160 mm x 40 mm) con la misma tolerancia. En cada eje, el tamaño de la pistola debe ser mayor o igual que la dimensión mínima.

Sólo se permiten vistas abiertas. Se prohíbe el espejo óptico, el telescopio, el rayo láser, las miras electrónicas, las luces activas, el material activado (que no sea por luz ambiental) o las proyecciones electrónicamente proyectadas. Se prohíbe cualquier dispositivo de puntería programado para activar el mecanismo de disparo o para dar una indicación a esto. No se permite el recubrimiento protector en las vistas delanteras o traseras. Debe haber posibilidad de corrección de puntería vertical y horizontal.

Ninguna parte de la empuñadura o accesorios puede rodear la mano. El reposapiés debe extenderse en un ángulo no menor de 90° con el agarre. Queda prohibida cualquier curvatura hacia arriba de los apoyos del talón y / o del pulgar y / o la curvatura hacia abajo del lado opuesto al pulgar (véase la figura 2). El soporte del pulgar debe permitir el libre movimiento ascendente vertical del pulgar. Sin embargo, se permiten las superficies curvadas en las empuñaduras o el bastidor, incluyendo el talón y / o reposabrazos (ver figuras 3 y 4) en la dirección longitudinal de la pistola.

Sólo se permite un (1) cartucho / módulo láser por pistola.

El cartucho láser debe llevar la señal láser UIPM de 15.6ms de duración de señal láser, color rojo (635 - 650nm), + -10nm. La potencia láser debe estar en el rango de 2.5mW - 3.4mW. El tiempo de barril en el rango de 6ms y 10ms Las especificaciones técnicas relativas a la señal láser UIPM (señal de disparo).

Los siguientes artículos pueden ser probados en competiciones por la Sección de Control de Equipos:

- a) Peso y tamaño total de la pistola.
- b) Si los módulos láser utilizados cumplen con los valores máximos / mín. Potencia láser.
- c) Longitud de onda del láser: 635 a 650 nm +/- 10 nm;
- d) Los parámetros de la señal láser UIPM incorporada y aprobada, (también llamada "señal láser corta").
- e) Diámetro del haz: máx. 6mm a 10 m de distancia.
- f) El tiempo que el rayo láser se libera de la pistola, después de presionar el gatillo, debe estar entre 6 ms y 10 ms.
- g) Libre de cables y radio;
- h) Después de la aprobación de la competición, se bloquea el cambio de cualquier ajuste para ese período de competición.

Seguridad láser: Los módulos láser utilizados cumplen con la clase de láser 1 (EN 60825-1: 2014 / IEC 60825-1: 2014, y todas las actualizaciones) en vista de la señal de láser UIPM 15.6. Los proveedores son responsables de proporcionar un certificado para cada tipo de los módulos de láser que han incorporado en sus pistolas y cartuchos destinados para el uso en Pentatlón Moderno.