

# ATLETISMO

## 1. Modalidades o disciplinas incluidas en esta guía

Las modalidades incluidas en la presente guía son las siguientes:

- Carreras de velocidad
  - o 100 metros
  - o 200 metros
  - o 400 metros
- Carreras de media y larga distancia
  - o 800 metros
  - o 1500 metros
  - o 5000 metros
  - o 10000 metros
  - o 3000 metros con obstáculos
- Carreras de vallas
  - o 100 metros
  - o 110 metros
  - o 400 metros
- Carreras en carretera
  - o Media maratón
  - o Maratón
- Saltos
  - o Salto de altura
  - o Salto con pértiga
  - o Salto de longitud
  - o Salto triple
- Lanzamientos
  - o Lanzamiento de peso
  - o Lanzamiento de disco
  - o Lanzamiento de martillo
  - o Lanzamiento de jabalina
- Pruebas combinadas
  - o Pentatlón (hombres)
  - o Decatlón (hombres)
  - o Heptatlón (mujeres)
  - o Decatlón (mujeres)
- Marcha atlética
  - o 3000 metros.
  - o 5000 metros.
  - o 10 000 metros.
  - o 20 kilómetros
  - o 50 kilómetros
- Carreras de relevos
  - o 4x100 m
  - o 4x200 m
  - o Relevo Mixto (100m-200m-300 m-400 m)
  - o 4x400 m

- 4x800 m
- Relevé Mixto Largo (1200m-400m-800m-1600m)
- 4x1.500 m.
- Carreras de campo a través
- Carreras en montaña
- Trail

## 2. Federación, unión o asociación internacional

International Association of Athletics Federations (IAAF)

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

## 3. Bibliografía consultada

Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición.

Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

International Association of Athletics Federations (2008). IAAF Track and Fields, Facilities Manual 2008 Edition, IAAF Requirements for Planning, Constructing, Equipping and Maintaining. Tomado de [www.iaaf.org/about-iaaf/documents/technical](http://www.iaaf.org/about-iaaf/documents/technical)

# CARRERAS DE VELOCIDAD

## A. Descripción general de deporte

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

#### **800 METROS**

Los corredores compiten en 2 vueltas de una pista de 400 metros. Los atletas hacen un arranque de pie de forma escalonada, luego de iniciar se mantienen en sus carriles hasta la primera curva en la que pueden romper hacia el interior de la pista.

#### **1500 METROS**

Los corredores compiten en 3 vueltas y tres cuartos de una pista de 400 metros. Hacen un arranque de pie agrupados y pueden romper inmediatamente hacia el interior de la pista.

#### **5000 METROS**

Los corredores compiten en 12 vueltas y media de una pista de 400 metros. Hacen un arranque de pie agrupados y pueden romper inmediatamente hacia el interior de la pista.

#### **10000 METROS**

Los corredores compiten 25 vueltas y media de una pista de 400 metros. Hacen un arranque de pie agrupados y pueden romper inmediatamente hacia el interior de la pista.

#### **3000 METROS CON OBSTÁCULOS**

Los corredores hacen un arranque de pie agrupados y pueden romper inmediatamente hacia el interior de la pista.

El número de vueltas depende de la posición del salto de agua, ubicado dentro o fuera de la segunda curva de la pista, pero los competidores siempre deben despejar 28 barreras fijas y siete saltos de agua durante la carrera.

Las barreras para hombres son de 36 pulgadas (91,4 cm) de altura, las barreras para mujeres de 30 pulgadas (76,2 cm). El área de aterrizaje del salto de agua es de 12 pies (3.66 m) de largo y 70 cm en su punto más profundo.

## B. Datos de instalaciones y equipamiento

### 1. Instalaciones empleadas

- Pista atlética de 400 metros.
- RIA

## 2. Equipamiento empleado

- Bloques (tacos) de salida
- Vallas
- Vallas para obstáculos
- Valla de ría

# CARRERAS DE VALLAS

## A. Descripción general de deporte

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

#### **100 METROS CON VALLAS**

Las mujeres comienzan a partir de los bloques de salida y sorteando diez vallas de 2 pies y 9 pulgadas (83.8cm) repartidos en una recta de 100 metros.

Una vez que la carrera está en marcha hay 13 metros hasta la primera valla, hay 8,5 metros de vallas a partir de entonces, y 10,5 metros desde el último obstáculo a la meta.

#### **110 METROS CON VALLAS**

Los hombres comienzan a partir de los bloques de salida y sorteando diez vallas de 3 pies y 6 pulgadas (107cm) repartidos en una recta de 110 metros.

Una vez que la carrera está en marcha hay 13.72 metros hasta la primera valla, hay 9.14 metros de vallas a partir de entonces, y 14.02 metros desde el último obstáculo a la meta.

#### **400 METROS CON VALLAS**

Los atletas comienzan a partir de los bloques de salida, colocados de manera escalonada, debiendo superar un total de 10 vallas espaciados uniformemente a través de la pista de 400 metros.

La primera valla se sitúa a 45 metros de la salida y las siguientes nueve a intervalos de 35 metros.

Las vallas a sortear por los hombres son de 36 pulgadas (91.4 cm) de altura; las vallas a sortear por las mujeres son de 30 pulgadas (76.2 cm).

En todos los casos, el tiempo de reacción (medido entre los sensores de la pistola de inicio y los bloques de salida) de menos de 0.1 segundos, se considerará una salida en falso, ocasionando el retorno de los jugadores a la partida y la descalificación del atleta responsable. Un corredor también puede ser descalificado si él o ella salen de su carril designado.

Así mismo, las vallas son derribadas fácilmente si son tocadas, lo que permite al atleta continuar la carrera, aun si choca con ellas.

## B. Datos de instalaciones y equipamiento

### 1. Instalaciones empleadas

- Pista atlética de 400 metros.

## 2. Equipamiento empleado

- Bloques (tacos) de salida
- Vallas

# CARRERAS EN CARRETERA

## A. Descripción general de deporte

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

#### **MEDIA MARATÓN**

Una carrera de carretera de 13.1094 millas (21.0975 km), la media maratón es exactamente la mitad de la distancia de un maratón completo.

#### **MARATÓN**

La carrera más larga en el programa olímpico, la maratón cubre 26 millas y 385 yardas (42.195 km). Históricamente ha terminado dentro del estadio principal, aunque ha habido finales del centro de la ciudad en varios campeonatos internacionales recientes.

## B. Datos de instalaciones y equipamiento

### 1. Instalaciones empleadas

No requiere el uso de instalaciones construidas para tal fin.

### 2. Equipamiento empleado

No requiere el uso de equipamiento.

# SALTOS

## A. Descripción general de deporte

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

#### **SALTO DE ALTURA**

Los competidores saltan sin ayuda y despegan de un pie sobre una barra horizontal de cuatro metros de largo, buscando salvar la mayor altura sin hacer golpear la barra horizontal contra el suelo.

Todos los competidores tienen tres intentos por altura, aunque pueden elegir 'pasar', es decir, avanzar a una mayor altura a pesar de no haber superado la actual. Tres fallas consecutivas a la misma altura o combinación de alturas causan la eliminación de un competidor.

Si los competidores están empatados en la misma altura, el ganador será el que tenga el menor número de fallas a esa altura. Si los competidores siguen empatados, el ganador será el que tenga el menor número de fallas en toda la competencia. A partir de entonces, un desempate decidirá al ganador.

#### **SALTO CON PÉRTIGA**

Los competidores se balancean sobre una barra horizontal de 4.5 metros de longitud corriendo a lo largo de una pista y atascando un poste contra un "tablero de detención" en la parte posterior de una caja de metal empotrada (cajetín de salida) ubicada en el centro de la base de los postes, buscando salvar la mayor altura sin hacer golpear la barra horizontal contra el suelo.

Todos los competidores tienen tres intentos por altura, aunque pueden elegir 'pasar', es decir, avanzar a una mayor altura a pesar de no haber superado la actual. Tres fallas consecutivas a la misma altura o combinación de alturas causan la eliminación de un competidor.

Si los competidores están empatados en la misma altura, el ganador será el que tenga el menor número de fallas a esa altura. Si los competidores siguen empatados, el ganador será el que tenga el menor número de fallas en toda la competencia. A partir de entonces, un desempate decidirá al ganador.

#### **SALTO LARGO**

Los competidores corren a lo largo de una pista y saltan lo más lejos posible en un arenero desde una plataforma de despegue de madera (tabla de batida). La distancia del salto se mide desde la tabla de batida hasta la marca más cercana sobre la arena hecha por cualquier parte del cuerpo del atleta.

Se comete una falta (y el salto no se mide), si un atleta salta desde más allá de la tabla de batida.

La mayoría de las competiciones de campeonato involucran seis saltos por competidor, aunque generalmente algunos de ellos, aquellos con las marcas más cortas, generalmente se eliminan después de tres saltos.

Si los competidores están empatados, ganará el que haya realizado el segundo salto más largo.

### **SALTO TRIPLE**

Los competidores corren a lo largo de una pista antes de despegar una plataforma de despegue de madera (tabla de batida). El pie de despegue absorbe el primer aterrizaje, el salto. La siguiente fase, el paso, termina en el pie opuesto y luego sigue un salto en un arenoso.

La distancia del salto se mide desde la tabla de batida hasta la marca más cercana sobre la arena hecha por cualquier parte del cuerpo del atleta.

Se comete una falta (y el salto no se mide), si un atleta salta desde más allá de la tabla de batida.

La mayoría de las competiciones de campeonato involucran seis saltos por competidor, aunque generalmente algunos de ellos, aquellos con las marcas más cortas, generalmente se eliminan después de tres saltos.

Si los competidores están empatados, ganará el que haya realizado el segundo salto más largo.

## B. Datos de instalaciones y equipamiento

### 1. Instalaciones empleadas

#### **SALTO ALTO**

- Zona de impulso para salto alto.

#### **SALTO CON PÉRTIGA**

- Pasillo de toma de impulso para salto con pértiga.
- Cajetín para salto con pértiga.

#### **SALTOS HORIZONTALES (SALTO LARGO Y SALTO TRIPLE)**

- Pasillo de toma de impulso para saltos horizontales (salto largo y salto triple).
- Tabla de batida.
- Zona de caída de saltos horizontales.

### 2. Equipamiento empleado

#### **SALTO ALTO**

- Listón para salto alto.

- Saltómetro o postes para salto alto.
- Zona de caída de salto alto.
- Medidor de altura para salto alto.

### **SALTO CON PÉRTIGA**

- Listón para salto con pértiga.
- Saltómetro o postes para salto con pértiga.
- Pértiga.
- Zona de caída para salto con pértiga.
- Medidor de altura para salto con pértiga.

### **SALTOS HORIZONTALES (SALTO LARGO Y SALTO TRIPLE)**

- Anemómetro.
- Tabla de batida.
- Marcadores de salida.
- Marcador de huellas.
- Rastrillo para arena.

# LANZAMIENTOS

## A. Descripción general de deporte

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

#### **LANZAMIENTO DE PESO**

Hombres y mujeres lanzan una bala o peso, desde el interior de un área circular, hacia un área marcada.

El peso será lanzado desde el hombro con una sola mano. En el momento en que el atleta se sitúa en el círculo para comenzar el lanzamiento, el peso debe tocar o estar muy cerca del cuello o la barbilla, y la mano no puede descender de esta posición durante la acción del lanzamiento. El peso no debe llevarse detrás del plano de los hombros<sup>1</sup>.

#### **LANZAMIENTO DE DISCO**

Un disco rígido es lanzado desde el interior de un área circular hacia una zona del campo en forma de cuña.

#### **LANZAMIENTO DE MARTILLO**

Se lanza una bola, con una cadena con agarradera, desde un área circular dentro de una jaula hacia un área marcada.

#### **LANZAMIENTO DE JABALINA**

Hombres y mujeres arrojan una lanza fina de metal, tras el límite que marca una línea curva, al final de una pista de lanzamiento, hacia un área marcada.

## B. Datos de instalaciones y equipamiento

### 1. Instalaciones empleadas

- Círculo de lanzamientos.
- Pasillo de lanzamiento de jabalinas.
- Sectores de caída.
- Contenedor para lanzamiento de peso.
- Jaula para lanzamiento de disco.
- Jaula para lanzamiento de martillo.

### 2. Equipamiento empleado

---

<sup>1</sup> Tomado de IAAF Track and Fields, Facilities Manual 2008 Edition, IAAF Requirements for Planning, Constructing, Equipping and Maintaining. Tomado de [www.iaaf.org/about-iaaf/documents/technical](http://www.iaaf.org/about-iaaf/documents/technical)

### **LANZAMIENTO DE PESO**

- Peso

### **LANZAMIENTO DE DISCO**

- Disco

### **LANZAMIENTO DE MARTILLO**

- Martillo
- Guantes para lanzamiento de martillo

### **LANZAMIENTO DE JABALINA**

- Jabalina

# PRUEBAS COMBINADAS

## A. Descripción general de deporte

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

#### **PENTATLÓN (HOMBRES)**

El Pentatlón consta de cinco pruebas, que se efectuarán en un día por el orden siguiente:

- Salto de longitud.
- lanzamiento de jabalina.
- Carrera de velocidad de 200 metros.
- lanzamiento de disco.
- Carrera de media distancia de 1500 metros.

Existen las categorías Chicos Sub-18, Hombres Sub-20 y Séniores.

#### **DECLATLÓN (HOMBRES)**

El Decatlón para hombres consta de 10 pruebas, que se efectuarán en el curso de dos días consecutivos y en el orden siguiente:

Primer día:

- Carrera de velocidad de 100 metros.
- Salto largo.
- Lanzamiento de Peso.
- Salto Alto.
- Carrera de velocidad de 400 metros.

Segundo día:

- Carrera de vallas de 110 metros.
- Lanzamiento de disco.
- Salto con pértiga.
- Lanzamiento de jabalina.
- Carrera de media distancia de 1500 metros.

Existen las categorías Chicos Sub-18, Hombres Sub-20 y Séniores.

#### **HEPTATLÓN (MUJERES)**

El Heptatlón consta de siete pruebas, que se efectúan en dos días consecutivos y en el orden siguiente:

Primer día:

- Carrera de vallas de 100 metros.
- Salto alto.
- Lanzamiento de Peso.
- Carrera de velocidad de 200 metros.

Segundo día:

- Salto largo.
- Lanzamiento de jabalina.
- Carrera de media distancia de 800 metros.

Existen las categorías Chicas Sub-18, Mujeres Sub-20 y Séniores.

### **DECLATLÓN (MUJERES)**

El Decatlón de mujeres consta de 10 pruebas, que se efectuarán en el curso de dos días consecutivos y en el orden siguiente:

Primer día:

- Carrera de velocidad de 100 metros.
- Lanzamiento de disco.
- Salto con pértiga.
- Lanzamiento de jabalina.
- Carrera de velocidad de 400 metros.

Segundo día:

- Carrera de vallas de 100 metros.
- Salto largo.
- Lanzamiento de peso.
- Salto alto.
- Carrera de media distancia de 1500 metros.

Existen las categorías Mujeres Sub-20 y Séniores.

## **B. Datos de instalaciones y equipamiento**

### **1. Instalaciones empleada**

Pista atlética de 400 metros y la descrita en cada una de las pruebas indicadas.

### **2. Equipamiento empleado**

El descrito en cada una de las pruebas indicadas.

# MARCHA ATLÉTICA

## A. Descripción general de deporte

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

La Marcha Atlética es una modalidad de atletismo en la que el atleta da pasos de modo que se mantenga en contacto con el suelo, no debiendo perder contacto de forma visible a simple vista. La pierna del deportista que avanza debe estar en forma recta, desde el momento del primer contacto con el suelo hasta que se encuentre de manera vertical.

Las distancias estándar para la marcha atlética son:

- 3 000 metros.
- 5 000 metros.
- 10 000 metros.
- 20 kilómetros
- 50 kilómetros

## B. Datos de instalaciones y equipamiento

### 1. Instalaciones empleadas

- Pista atlética de 400 metros, para pruebas de 3 000, 5 000 y 10 000 metros y para el inicio y llegada de pruebas de mayor distancia.
- Puntos de avituallamiento (puntos de hidratación y alimentación), para pruebas superiores a 10 km.

### 2. Equipamiento empleado

No requiere el uso de equipamiento.

# CARRERAS DE RELEVOS

## A. Descripción general de deporte

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

#### **CARRERA DE RELEVOS**

Los competidores saltan sin ayuda y despegan de un pie sobre una barra horizontal de cuatro metros de largo, buscando salvar la mayor altura sin hacer golpear la barra horizontal contra el suelo.

Las distancias estándares serán:

- 4x100 m
- 4x200 m
- Relevo Mixto (100m-200m-300 m-400 m)
- 4x400 m
- 4x800 m
- Relevo Mixto Largo (1200m-400m-800m-1600m)
- 4x1.500 m.

## B. Datos de instalaciones y equipamiento

### 1. Instalaciones empleadas

- Pista atlética de 400 metros.

### 2. Equipamiento empleado

- Testigo de relevos.

# CARRERAS DE CAMPO A TRAVÉS

## A. Descripción general de deporte

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

La carrera a campo través consiste principalmente en recorrer distancias campo a través, es decir, en circuitos naturales no-urbanos.

Existen variaciones extremas de las condiciones en las que se practican carreras de Campo a Través, las Carreras de Montaña y las Carreras de Trail en todo el mundo.

Se ha de reconocer que las diferencias entre pruebas que tienen mucho éxito y las que no, a menudo residen en las características naturales del terreno y las habilidades del diseñador del recorrido.

## B. Datos de instalaciones y equipamiento

### 1. El recorrido<sup>2</sup>

El recorrido debe ser diseñado sobre una zona abierta o de bosque, cubierta en la medida de lo posible, por hierba, con obstáculos naturales, que puedan ser utilizados por el diseñador del recorrido para trazar un recorrido de carrera estimulante e interesante.

La zona debe ser suficientemente amplia para albergar no solamente el recorrido sino también todas las instalaciones necesarias.

Para Campeonatos y Competiciones internacionales y, donde sea posible, para otras competiciones:

Un recorrido de una vuelta debe ser diseñado, midiendo ésta entre 1.500m y 2.000m. Si es preciso, se puede añadir una vuelta pequeña al objeto de ajustar las distancias a las distancias totales requeridas por las diversas pruebas, en cuyo caso la vuelta pequeña debe correrse en la primera parte de la prueba. Se recomienda que cada vuelta larga tenga una subida total de, al menos, 10 m.

Se utilizarán los obstáculos naturales existentes, si es posible. Sin embargo, deben evitarse los obstáculos muy elevados, así como las zanjas profundas, subidas y bajadas peligrosas, tupidas malezas y, en general, cualquier obstáculo que pudiera constituir una dificultad más allá del objetivo de la competición. Es preferible no utilizar obstáculos artificiales, pero si dicho uso es inevitable, deben construirse de forma que simulen obstáculos naturales al aire libre. En carreras donde haya un gran número de atletas, han de evitarse en los primeros 1500 m pasos estrechos u otros impedimentos que puedan privar a los atletas de una carrera sin estorbos.

<sup>2</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

Se evitará, o al menos se limitará al mínimo, el cruce de carreteras o de cualquier tipo de superficie de asfalto. Cuando sea imposible evitar dichas situaciones en una o dos zonas del recorrido, dichas zonas deben ser cubiertas de hierba, tierra o esteras.

Aparte de las zonas de salida y llegada, el recorrido no debe incluir ninguna otra recta larga. Un recorrido “natural”, ondulado con curvas suaves y rectas cortas, es el más adecuado.

El recorrido deberá estar claramente marcado con cinta en ambos lados. Se recomienda que, todo a lo largo de un lado del recorrido se instale un pasillo de 1 m de ancho, fuertemente vallado y al exterior del recorrido, para el uso exclusivo de los Oficiales de la Organización y de los medios de información (obligatorio para competiciones de Campeonatos). Las zonas cruciales deben estar fuertemente valladas; en particular la zona de salida (incluida la Zona de Calentamiento y la Cámara de Llamadas) y la zona de llegada (incluida cualquier zona mixta). Solamente se permitirá el acceso a estas zonas a las personas acreditadas.

Al público general solamente se le debería permitir cruzar el recorrido en las primeras etapas de la carrera en puntos de paso bien organizados, dirigidos por auxiliares.

Se recomienda que, aparte de las zonas de salida y llegada, el recorrido tenga una anchura de 5 m, incluidas las zonas de obstáculos.

Las distancias en los Campeonatos del Mundo de Campo a Través de la IAAF deberán ser, aproximadamente:

| CATEGORÍA | HOMBRES | HOMBRES SUB-20 | CHICOS SUB-18 | MUJERES | MUJERES SUB-20 | CHICAS SUB-18 |
|-----------|---------|----------------|---------------|---------|----------------|---------------|
| DISTANCIA | 10 km   | 8 km           | 6 km          | 6 km    | 10 km          | 4 km          |

Se recomienda que distancias similares se utilicen para otras competiciones Internacionales y Nacionales.

En la salida y llegada de todas las carreras habrá agua y otros avituallamientos apropiados. Para todas las pruebas se pondrán cada vuelta puestos de esponjas/bebidas, si las condiciones climatológicas aconsejan dicha provisión.

## 2. Equipamiento empleado

No requiere el uso de equipamiento.

# CARRERAS EN MONTAÑA

## A. Descripción general de deporte

### 1. Breve descripción de la dinámica del juego<sup>3</sup>

Las Carreras de Montaña se llevan a cabo en un terreno que está principalmente fuera de la carretera, a menos que haya un desnivel significativo en la ruta, en cuyo caso una superficie pavimentada es aceptable.

Existen diversos tipos de carreras de montaña:

#### Clásicas

Las distancias aproximadas recomendadas para los Campeonatos y el total de sus partes en subida deben ser aproximadamente las que siguen:

| CATEGORÍAS      | PRINCIPALMENTE EN SUBIDA |         | CARRERAS EN SUBIDA Y DESCENSO |               |
|-----------------|--------------------------|---------|-------------------------------|---------------|
|                 | DISTANCIA                | SUBIDA  | DISTANCIA                     | SUBIDA        |
| SENIORS HOMBRES | 12 km                    | 1.200 m | 12 km                         | 600 m / 750 m |
| SÉNIORS MUJERES | 8 km                     | 800 m   | 8 km                          | 400 m / 500 m |
| HOMBRES SUB-20  | 8 km                     | 800 m   | 8 km                          | 400 m / 500 m |
| MUJERES SUB-20  | 4 km                     | 400 m   | 4 km                          | 200 m / 250 m |
| CHICOS SUB-18   | 5 km                     | 500 m   | 5 km                          | 250 m / 350 m |
| CHICAS SUB-18   | 3 km                     | 300 m   | 3 km                          | 150 m / 200 m |

#### Larga distancia

Las carreras de Montaña de larga distancia comprenderán distancias de 20 km a 42,195 km aproximadamente y la pendiente será como máximo de 4000 m. Los menores de 18 años no están autorizados a competir en distancias superiores a 25 km.

#### Relevos de Montaña

Prueba de relevos en montaña.

#### Contrarreloj de Montaña

<sup>3</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

Con horarios de salida individuales en varios intervalos son consideradas como carreras contrarreloj. Los tiempos individuales de llegada determinarán el orden de los resultados.

## B. Datos de instalaciones y equipamiento

### 1. El recorrido

El recorrido no debe incluir tramos peligrosos.

El perfil del recorrido comprenderá, bien un gran número de ascensos (para las carreras principalmente en ascenso) o bien tramos en subida/bajada (para las carreras en subida y en descenso cuya salida y llegada se efectúan al mismo nivel).

La pendiente media debería ser como mínimo del 5% (o 50 metros por kilómetro) y no sobrepasar el 20 % (o 200 metros por kilómetro).

El punto culminante del recorrido no debería situarse a más de 3000 metros de altitud.

La totalidad del recorrido será claramente señalizada y habrá marcas o indicaciones cada kilómetro.

Los obstáculos naturales o los pasos difíciles a lo largo del recorrido deberían ser objeto de una señalización suplementaria.

Un plano detallado, incluyendo el perfil del recorrido y utilizando las escalas indicadas: Altitud: 1/10.000 (10mm= 100m) Distancia: 1/50.000 (10mm = 500m).

Agua y otros avituallamientos adecuados estarán disponibles en la salida y llegada de todas las carreras. Para todas las pruebas se pondrá un puesto de esponjas/bebidas a lo largo del circuito, si la longitud y dificultad de la carrera y las condiciones climatológicas aconsejan dicha provisión.

### 2. Equipamiento empleado

El indicado en cada una de las pruebas.

# TRAIL

## A. Descripción general de deporte

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

Las Carreras de Trail tienen lugar en una amplia variedad de terrenos (incluyendo caminos de tierra, caminos forestales y senderos de vía única) en un entorno natural en campo abierto (tales como montañas, desiertos, bosques o llanuras) principalmente fuera de la carretera.<sup>4</sup>

## B. Datos de instalaciones y equipamiento

### 1. El recorrido

Son aceptables secciones de superficie pavimentada o de cemento pero deben ser las mínimas posibles para el recorrido deseado y no exceder del 20 % del total de la distancia de la carrera. No habrá límite en la distancia o la pérdida o ganancia de altitud.

Los organizadores, antes de la carrera, anunciarán la distancia y el ascenso / descenso total del recorrido que debe haber sido medido y proporcionar un mapa y perfil detallado del recorrido junto con una descripción de las dificultades técnicas que se afrontarán durante la carrera.

El recorrido debe representar el descubrimiento lógico de una región.

El recorrido debe estar marcado de tal manera que los atletas reciban información suficiente para completarlo sin desviarse de él.

Dado que las carreras de Trail se basan en la autosuficiencia, cada atleta tendrá autonomía entre las estaciones de ayuda respecto a la ropa, las comunicaciones, la comida y la bebida. En consecuencia, las estaciones de ayuda estarán suficientemente espaciadas de acuerdo al plan de los organizadores con el fin de respetar la autonomía de los atletas, pero teniendo en cuenta la salud y la seguridad.

### 2. Equipamiento empleado

Las Carreras de Trail no precisan del uso de una técnica particular o de un equipamiento específico en su realización.

El Organizador puede, sin embargo, imponer o recomendar un equipamiento de seguridad obligatorio correspondiente a las condiciones esperadas o que posiblemente se encuentren inesperadamente durante la carrera que le permitiría al atleta evitar una situación de peligro o, en el caso de un accidente, dar la alerta y esperar en condiciones de seguridad la llegada de ayuda.

---

<sup>4</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

Una manta de supervivencia, un silbato, suministro de agua y una reserva de alimentos son los elementos mínimos que cada atleta debe poseer.

Si los organizadores lo permiten específicamente, los atletas pueden utilizar bastones, tales como bastones de senderismo.

# INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA

Las instalaciones deportivas de atletismo se utilizan generalmente para el entrenamiento diario, así como para celebrar competencias regionales y locales. El desarrollo de competencias de mayor nivel usualmente implica el cumplimiento de más extensos requisitos de la infraestructura deportiva.

A fin de asegurar igualdad de condiciones para todos los atletas se requiere de instalaciones uniformes aunque se llevan a cabo en diferentes latitudes, así mismo los atletas necesitan entrenar en las mismas condiciones que encontrarán en la competición.

El Manual de la IAAF para Pistas y Campos desarrolla a detalle cada uno de los componentes de infraestructura necesarios para la práctica de las distintas modalidades de atletismo a desarrollarse en instalaciones convencionales, este documento desarrolla desde la planificación y los aspectos preliminares de las instalaciones deportivas, hasta el desarrollo de cada uno de los componentes necesarios para finalmente brindar los criterios y alternativas para su integración.

## A. Ubicación

Para la ubicación de la pista atlética se deben tener presente aspectos tales como:

- La oferta y demanda de servicios deportivos de la zona.
- El tamaño del terreno.
- Las condiciones del suelo.
- El microclima, incidiendo especialmente en el viento la temperatura y la existencia de niebla.
- Condiciones ambientales existentes y las que ocasionará la instalación deportiva.
- Accesibilidad.

Estos aspectos se pueden revisar con mayor detalle en el Manual de la IAAF de Instalaciones de Atletismo, numeral 1.6 y 1.7.

## B. Dimensiones

La pista estándar de atletismo tiene las siguientes dimensiones:

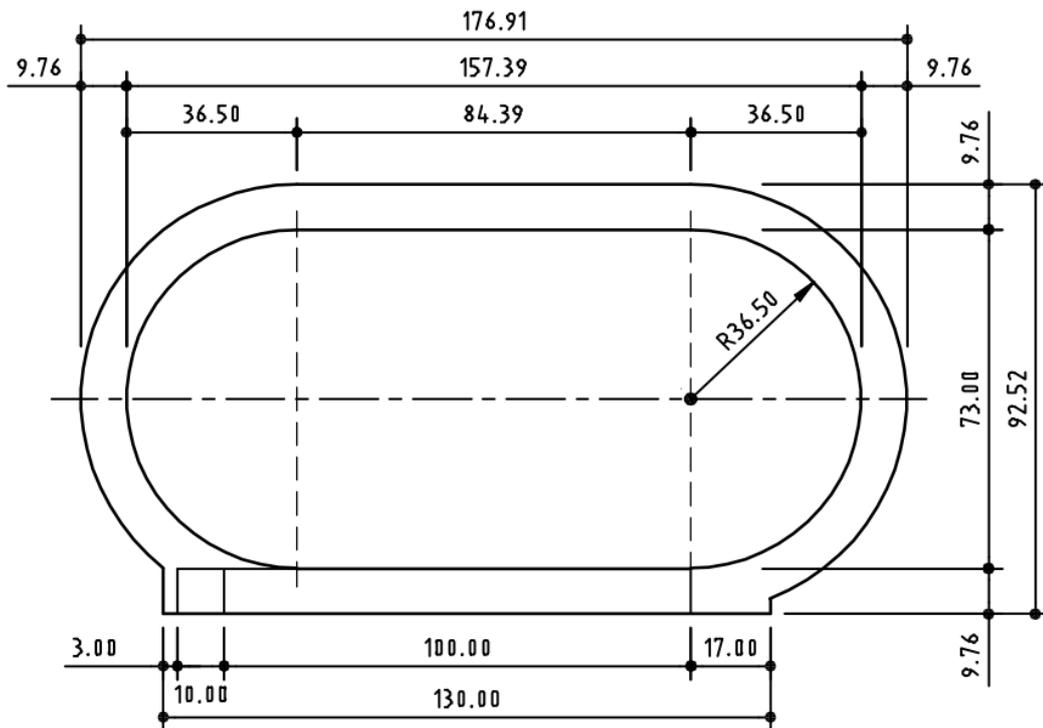


Figura 1  
Pista estándar de atletismo.<sup>5</sup>

Cuando se diseñen e implementen instalaciones deportivas en las que la práctica del atletismo sea prioritaria, se debe optar por la construcción de una pista de dimensiones estándar.

## C. Uso compartido con otros deportes

Es normal que las instalaciones de atletismo sean usadas para otros deportes, por ejemplo, el campo interior se suele usar para la práctica del fútbol, fútbol americano o rugby. Áreas deportivas libres de obstáculos en los segmentos al mismo nivel del campo de juego sin bordillos sobre el cual los deportistas podrían tropezar, suelen ser incluidos en las zonas de seguridad.

Cuando se diseñen e implementen instalaciones deportivas en las que la práctica del atletismo sea complementaria, siendo prioritario el uso del campo para otro deporte, se puede optar por las alternativas de trazado que da la IAAF para uso compartidos con otros deportes.

<sup>5</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

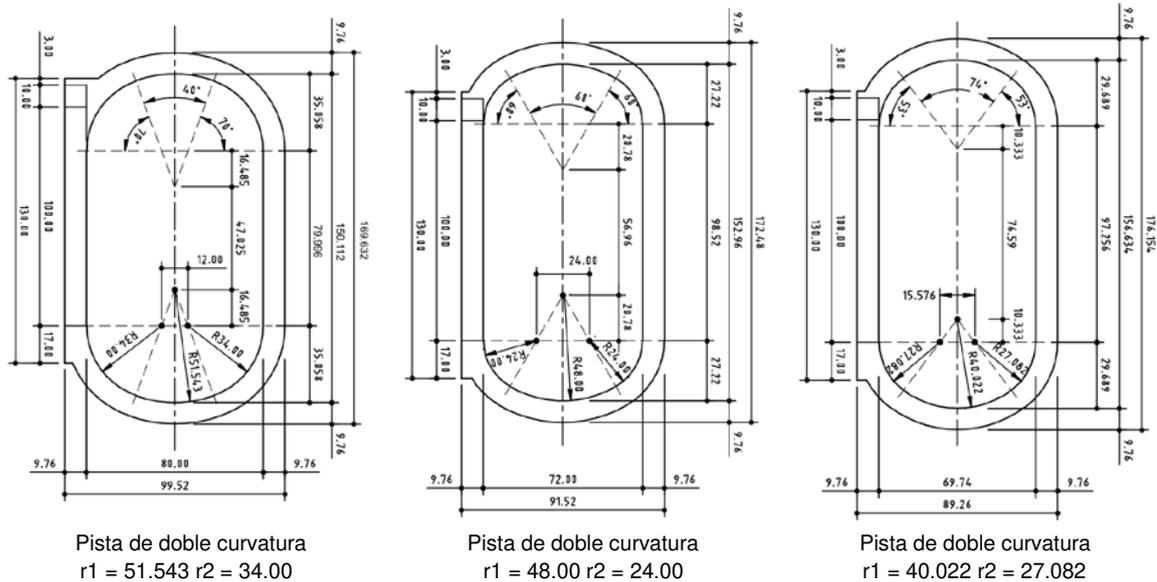


Figura 2  
Pistas atlética de doble radio.<sup>6</sup>

Estos aspectos se pueden revisar con mayor detalle en el Manual de la IAAF de Instalaciones de Atletismo, numeral 1.2.3.

## D. Categoría de construcción (Homologación)

Existen cinco (05) categorías de construcción de las pistas de atletismo, que se deberá tener como mínimo, dependiendo del tipo de evento previsto a realizar en las instalaciones.

Categorías recomendadas de construcción de la instalación deportiva y categoría de competencias que pueden desarrollarse en ella:

| CATEGORÍA RECOMENDADA DE CONSTRUCCIÓN | EVENTO  | CATEGORÍA DE COMPETENCIA |
|---------------------------------------|---|--------------------------|
| I                                     | - Campeonato Mundial y Juegos Olímpicos   | 1                        |
| II                                    | - Continental, Regional y Campeonatos de Área<br>- Juegos de Grupo  | 3, 5                     |
| III                                   | - Copas del mundo<br>- Continental, Regional y Copas de Área<br>- Partidos<br>- Reuniones de Invitación Internacional específicamente autorizadas por la IAAF<br>- Reuniones de Invitación Internacional específicamente autorizadas por Asociaciones de Área | 2, 4, 6, 7, 8            |

<sup>6</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

|    |   |       |
|----|---|-------|
| IV | - Otras Reuniones específicamente autorizadas por un Área o un Miembro y Campeonatos Nacionales<br>- Eventos combinados | 9, 10 |
| V  | - Otras competencias nacionales   | 11    |

Categorías recomendadas de construcción mínima de la instalación deportiva, según la categoría de competencia:

| CATEGORÍA DE COMPETENCIA | EVENTO  | CATEGORÍA RECOMENDADA DE CONSTRUCCIÓN |
|--------------------------|---|---------------------------------------|
| 1                        | Campeonato Mundial y Juegos Olímpicos   | I                                     |
| 2                        | Copas del mundo   | III                                   |
| 3                        | Continental, Regional y Campeonatos de Área   | II                                    |
| 4                        | Continental, Regional y Copas de Área   | III                                   |
| 5                        | Juegos de Grupo   | II                                    |
| 6                        | Partidos  | III                                   |
| 7                        | Reuniones de Invitación Internacional específicamente autorizadas por la IAAF                 | III                                   |
| 8                        | Reuniones de Invitación Internacional específicamente autorizadas por Asociaciones de Área    | III                                   |
| 9                        | Otras Reuniones específicamente autorizadas por un Área o un Miembro y Campeonatos Nacionales | IV                                    |
| 10                       | Eventos combinados  | IV                                    |
| 11                       | Otras competencias nacionales   | V                                     |

La conformación de la idoneidad de una instalación deportiva para una competencia se documenta por:

- Certificado que confirme el cumplimiento de los requisitos mínimos de la respectiva categoría de construcción.
- Certificado que confirme la observancia de las mediciones de los componentes individuales de las instalaciones deportivas.
- Certificado que confirme la adecuación de la superficie sintética.
- Certificado que asegure la calidad de la fabricación de la superficie sintética en casos especiales.
- En algunos casos puede ser necesario un certificado de iluminación.

Estos aspectos se pueden revisar con mayor detalle en el Manual de la IAAF de Instalaciones de Atletismo, numeral 1.3 y 1.5.

## E. Áreas de competición

### 1. Área de competencia para eventos de pista

#### **RIA DE SALTOS**

Las características de la ría de saltos se detallan en el artículo 169 del Reglamento de Competición 2016 – 2017.

La ría, incluida la valla, tendrá una longitud de 3,66 m (+/0,02m) y el foso de agua tendrá 3,66 m (+/0,02m) de anchura. El fondo del foso del agua estará cubierto de una superficie sintética o alfombra (estera) de suficiente espesor, que garantice un apoyo firme y permita que los clavos agarren satisfactoriamente. La profundidad del agua más próxima a la valla tendrá 0.70m en una extensión de aproximadamente 0.30m. Desde este punto el fondo tendrá una pendiente regular ascendente hasta el nivel de la pista, al extremo final del foso de agua.

Al comienzo de una carrera, la superficie del agua debe estar al nivel de la pista con una tolerancia de 20mm.

La profundidad del agua en la ría (con referencia al nivel de la pista) puede ser reducida de un máximo de 0.70m a un mínimo de 0.50m. La pendiente uniforme del agua ( $12.4^{\circ} \pm 1^{\circ}$ ) será conservada como se indica en la Figura 169b. Para la construcción de nuevas rías se recomienda se elija la menor profundidad.

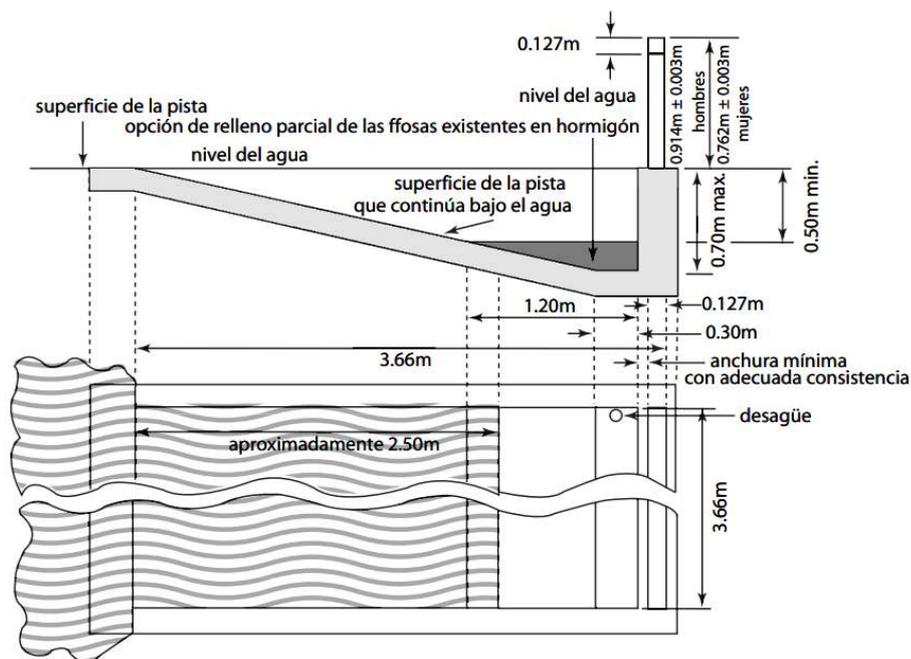


Figura 3  
Ría de saltos.<sup>7</sup>

## 2. Área de competencia para eventos de salto

### ZONA DE IMPULSO PARA SALTO ALTO

La anchura mínima de la zona de toma de impulso será de 16 m y longitud mínima de la misma será de 15 m, excepto en ciertas competiciones internacionales<sup>8</sup>, donde la longitud mínima será de 25 m.

<sup>7</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

<sup>8</sup> Las indicadas en los literales (a), (b), (c), (e) y (f) del Artículo 1.1 del Reglamento de Competición 2016-2017.

El máximo desnivel total descendente en los últimos 15 m de la zona de toma de impulso no excederá de 0,4% (1/250) a lo largo de cualquier radio de la zona semicircular centrada con el punto medio de la distancia entre los saltómetros y con el radio mínimo especificado en el párrafo precedente. La zona de caída debería colocarse de modo que la aproximación del atleta se realice en sentido ascendente.

La zona de batida será horizontal o presentará un desnivel de conformidad con los requisitos del párrafo precedente y del Manual de la IAAF de Instalaciones de Atletismo.

### **PASILLO DE TOMA DE IMPULSO PARA SALTO CON PÉRTIGA**

La longitud mínima del pasillo de toma de impulso, medida desde la "línea cero", será de 40 m y donde las condiciones lo permitan, 45 m. Tendrá una anchura de 1,22 m (+/0,01m)<sup>9</sup> y estará delimitado por líneas blancas de 50mm de ancho.

Lo máximo permitido de inclinación lateral del pasillo debería ser del 1% (1/100), a menos que existan circunstancias especiales que justifiquen que la IAAF conceda una exención y, en los 40 últimos metros del pasillo, el desnivel total descendente en el sentido de la carrera no excederá del 0,1% (1/1000).

### **CAJETÍN PARA SALTO CON PÉRTIGA**

La batida en el Salto con Pértiga se efectuará desde un cajetín. Éste estará construido de un material apropiado, con bordes superiores redondeados o sin ángulos cortantes, y enterrado a nivel del pasillo de toma de impulso. Tendrá 1 m de largo medido a lo largo del fondo interior del cajetín y 0,60m de anchura en la parte anterior, la cual irá disminuyendo en el fondo hasta llegar a 0,15m de ancho en la parte inferior del tope.

La longitud del cajetín a nivel del pasillo de toma de impulso y la profundidad del tope quedará determinada por el ángulo de 105° que forman la base y el tope. (Tolerancias: Dimensiones +/-0.01 m; ángulos -0 grados/ + 1 grado).

La base o fondo del cajetín estará inclinada desde el nivel del pasillo de toma de impulso en su parte anterior hasta el punto donde se une al tope, que tendrá una altura y profundidad de 0.20m medida verticalmente. El cajetín debería estar construido de tal forma que sus costados se inclinaran hacia fuera y terminaran en el tope, formando un ángulo de aproximadamente 120° con la base del cajetín.

---

<sup>9</sup> Para todas las pistas construidas antes del 1 de enero de 2004 el pasillo podrá tener una anchura máxima de 1,25 m.

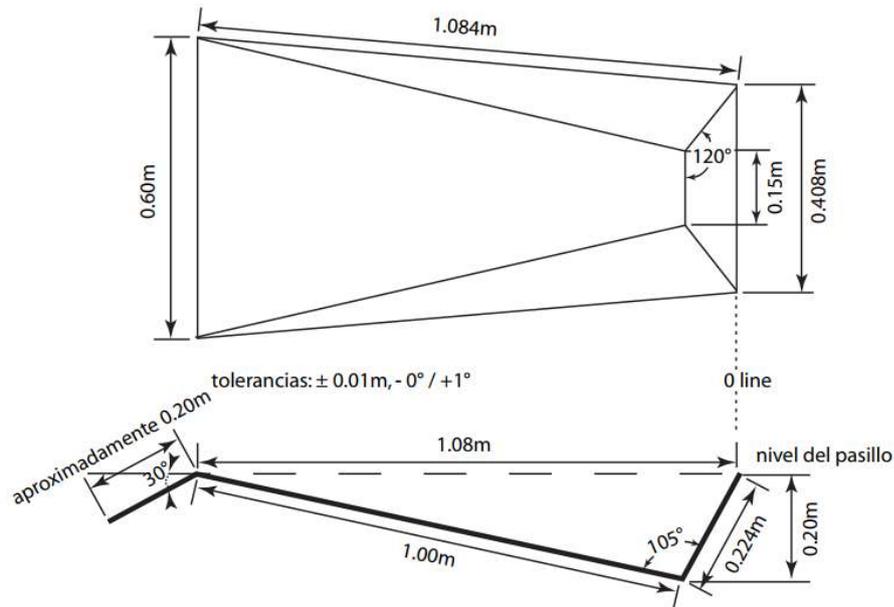


Figura 4  
Cajetín de pértiga.<sup>10</sup>

### PASILLO DE TOMA DE IMPULSO PARA SALTOS HORIZONTALES (SALTO LARGO Y SALTO TRIPLE)

La longitud mínima del pasillo de toma de impulso, medida desde la pertinente línea de batida, será de 40 m y donde las condiciones lo permitan, 45 m. Tendrá una anchura de 1,22 m ( $\pm 0,01\text{m}$ ) y estará delimitado por líneas blancas de 50mm de ancho.

Para todas las pistas construidas antes del 1 de enero de 2004 el pasillo podrá tener una anchura máxima de 1,25 m.

La máxima inclinación lateral del pasillo debería ser de 1% (1/100), a menos que existan circunstancias especiales que justifiquen que la IAAF conceda una exención, y en los últimos 40 m del pasillo el desnivel total descendente en el sentido de la carrera no excederá del 0,1% (1/1000).

### TABLA DE BATIDA

El lugar del impulso o batida estará señalado por una tabla enterrada al mismo nivel que el pasillo y que la superficie del foso de caída. El borde de la tabla más próximo a la zona de caída será la línea de batida. Inmediatamente después de la línea de batida habrá colocada una tabla indicadora de plastilina como ayuda para los Jueces.

La tabla de batida será rectangular y estará hecha de madera o de algún otro material rígido apropiado en el que los clavos de la zapatilla del atleta agarren y no patinen, y medirá 1,22 m ( $\pm 0,01\text{m}$ ) de longitud, 0,20 m ( $\pm 0,002\text{m}$ ) de anchura y no más de 0,10m de grosor. Será blanca.

La tabla indicadora de plastilina consistirá en una tabla rígida de una anchura de 0,10 m ( $\pm 0,002\text{mm}$ ) y de 1,22 m ( $\pm 0,01\text{m}$ ) de largo, hecha de madera o de otro material apropiado y

<sup>10</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

será pintada de un color que contraste con el de la tabla de batida. Donde fuera posible la plastilina debería ser de un tercer color que contrastara.

La tabla estará montada en un hueco o balda hecho en el pasillo, en el lado de la tabla de batida más próximo al foso, a la zona de caída. La superficie se elevará desde el nivel de la tabla de batida a una altura de 7 mm ( $\pm 1$  mm). Los bordes de la tabla indicadora estarán, o bien inclinados en un ángulo de  $45^\circ$  con el borde más próximo al pasillo de toma de impulso cubierto con una capa de plastilina a lo largo de su longitud de 1 mm de grosor, o estarán cortados de tal forma que el hueco cuando sea cubierto de plastilina forme un ángulo de  $45^\circ$ .

La parte superior de la tabla indicadora de plastilina estará también cubierta por una capa de plastilina los primeros 10 mm aproximadamente y a lo largo de toda su longitud.

Cuando se halle instalada en este hueco, todo el conjunto tendrá que ser lo suficientemente rígido como para soportar toda la fuerza del pie del atleta. La superficie de la tabla debajo de la plastilina será de un material en el cual agarren los clavos de la zapatilla del atleta y no resbalen. La capa de plastilina podrá ser alisada por medio de un rodillo o raspador / espátula con la forma apropiada, a fin de borrar las huellas de los pies hechas por los atletas.

Será muy conveniente disponer de varias tablas de plastilina de repuesto, a fin de no retrasar la competición mientras se borran las huellas de los pies en la que se haya utilizado.

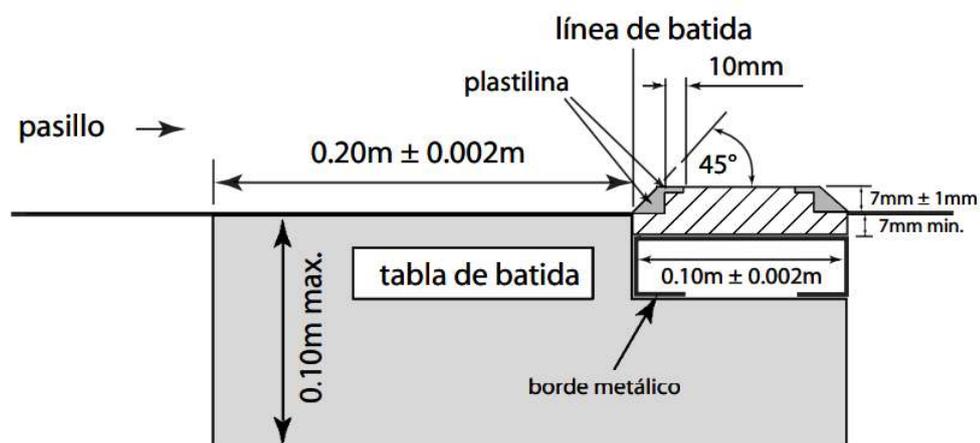


Figura 5  
Tabla de batida y tabla indicadora de plastilina.<sup>11</sup>

### ZONA DE CAIDA DE SALTOS HORIZONTALES (SALTA LOARGO Y SALTO TRIPLE)

La zona de caída tendrá un mínimo de 2,75 m y un máximo de 3 m de anchura. Estará, si es posible, situada de tal forma que el centro del pasillo de toma de impulso, si se prolongara, coincidiría con el centro de la zona de caída.

Cuando el eje del pasillo de toma de impulso no esté en línea con la línea central de la zona de caída, una cinta, o si es necesario dos, deberían colocarse a lo largo de la zona de caída de modo que se cumpla lo indicado anteriormente.

<sup>11</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

La zona de caída debería ser rellenada con arena fina humedecida y la superficie de dicha arena estará al mismo nivel que la tabla de batida.

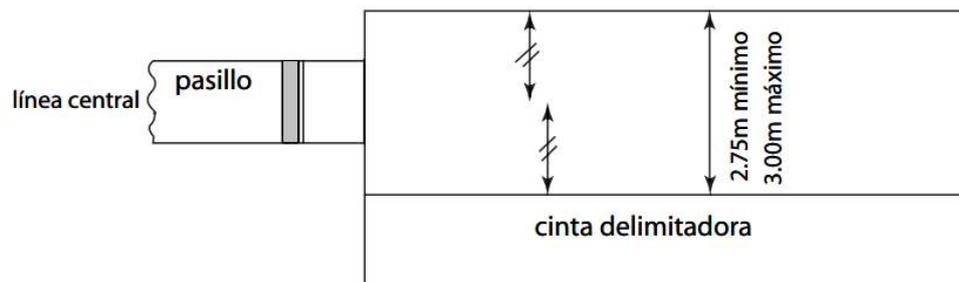


Figura 6  
Zona de caída centrada para Salto alto / Salto triple.<sup>12</sup>

### 3. Área de competencia para eventos de lanzamiento

#### CIRCULO DE LANZAMIENTOS

Las características de los círculos de lanzamiento se detallan en el artículo 187 del Reglamento de Competición 2016 – 2017.

El aro de los círculos deberá estar hecho de pletinas de hierro, acero o de cualquier otro material apropiado y su parte superior estará al mismo nivel del terreno exterior. El suelo alrededor del círculo podrá ser de hormigón, de material sintético, de asfalto, madera o cualquier otro material apropiado.

El interior del círculo puede estar construido de hormigón, asfalto o cualquier otro material firme, pero no resbaladizo. La superficie de su interior deberá estar plana y situada 20 mm (+/- 6 mm) más baja que el borde superior del aro del círculo. Para el lanzamiento de peso se permite un círculo portátil que reúna dichas condiciones.

El diámetro interior del círculo deberá medir 2,135 m (+/-0.005m) en lanzamiento de peso y 2,50 m (+/0.005m) en lanzamiento de disco. El anillo que forma la circunferencia del círculo deberá tener, por lo menos, 6 mm de grueso (anchura) y estará pintado de blanco. El martillo puede lanzarse desde el círculo de disco siempre que el diámetro de este círculo se haya reducido de 2.50 m a 2.135m, colocándole un anillo circular en el interior.

El anillo circular debería estar preferentemente pintado de otro color que el blanco, para que las líneas blancas requeridas por el Artículo 187.8 sean claramente visibles.

Debe trazarse, desde la parte superior del aro metálico, una línea blanca de 50mm de anchura, extendiéndose por lo menos, 0.75m a cada lado del círculo. Puede ser una línea pintada o hecha de madera u otro material apropiado. El borde de atrás de esta línea blanca formará una prolongación de una línea teórica a través del centro del círculo en ángulos rectos con la línea central del sector de caída.

<sup>12</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

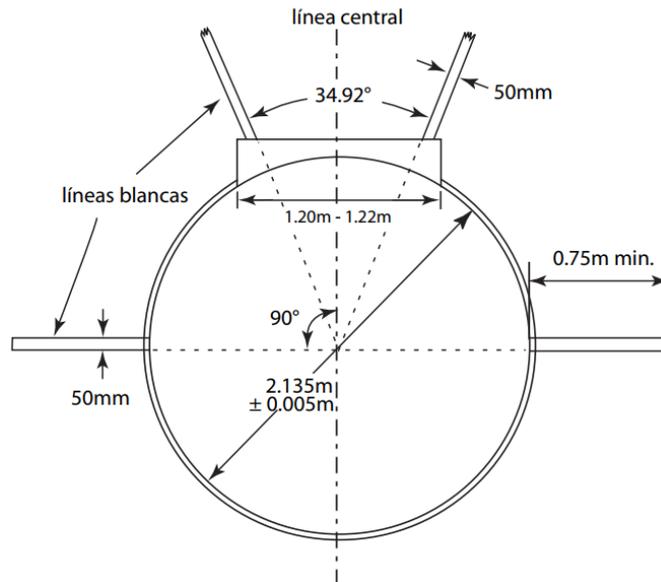


Figura 7  
Círculo de lanzamiento de peso.<sup>13</sup>

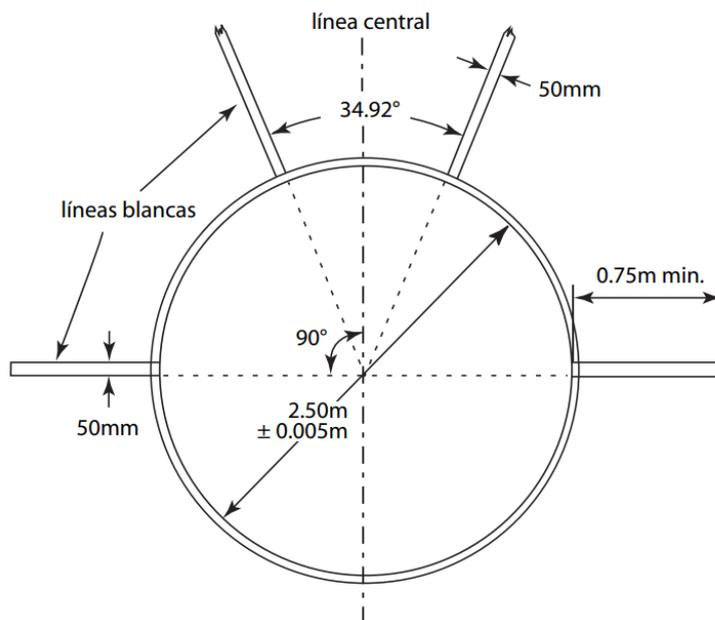


Figura 8  
Círculo de lanzamiento de disco.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

<sup>14</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

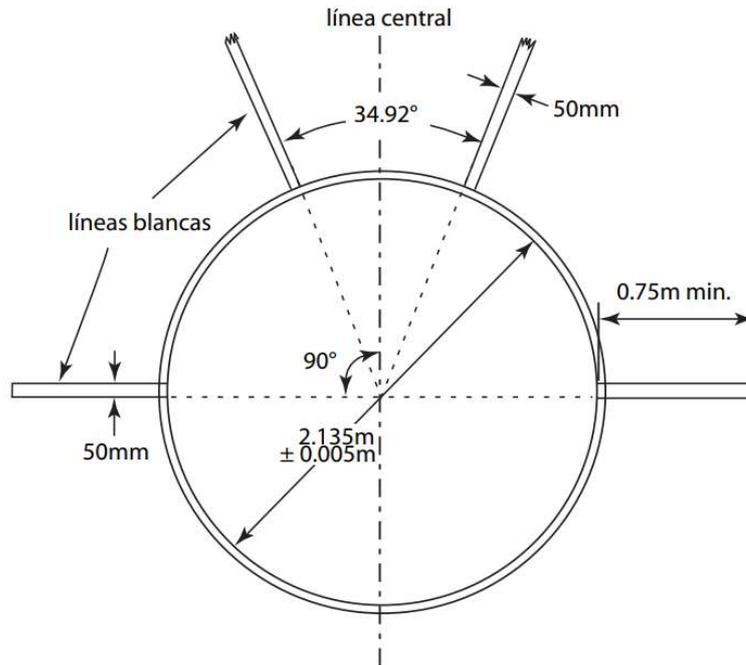


Figura 9  
Círculo de lanzamiento de martillo.<sup>15</sup>

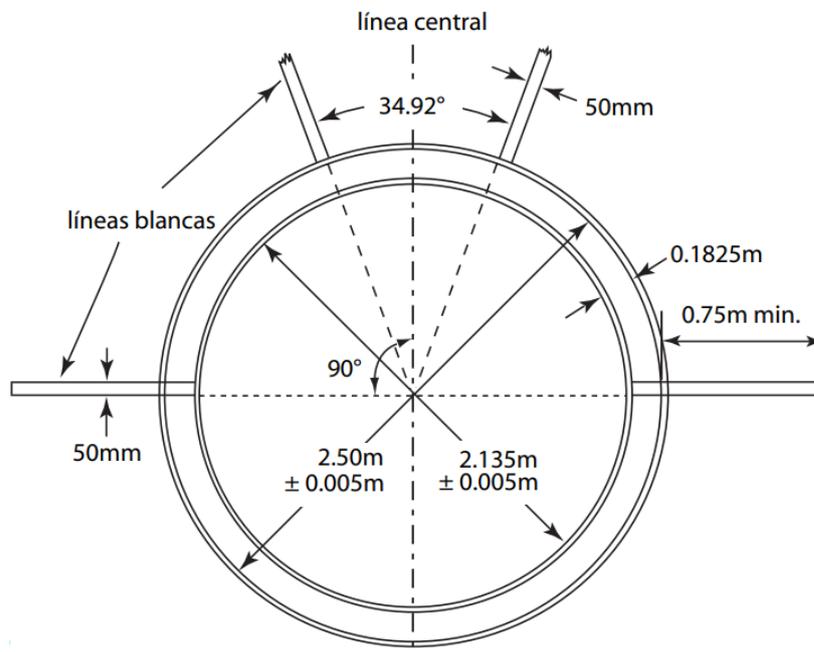


Figura 10  
Círculos concéntricos de lanzamiento de disco y martillo.<sup>16</sup>

## PASILLO PARA LANZAMIENTO DE JABALINAS

<sup>15</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

<sup>16</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

La longitud mínima del pasillo será de 30 m excepto para las Competiciones organizadas según el Artículo 1.1 (a), (b), (c), (e) y (f) donde el mínimo será de 33.50 m. Donde las condiciones lo permitan, la longitud mínima debería ser de 36.50m. Estará señalado con dos líneas blancas paralelas de 50mm de anchura, separadas 4 m una de otra. El lanzamiento se efectuará desde detrás de un arco de círculo trazado con radio de 8m.

Este arco de círculo consistirá en una banda de al menos 70 mm de ancho, pintada o hecha de madera o de otro material resistente a la corrosión como el plástico. Será blanca y estará a nivel del suelo. A partir de cada extremo del arco se trazará una línea, en ángulo recto con las paralelas que señalan el pasillo de toma de impulso. Estas líneas serán blancas de al menos 0.75m de longitud y al menos 70mm de anchura. La máxima inclinación lateral del pasillo de toma de impulso debería ser del 1/100 (1%), a menos que existan circunstancias especiales que justifiquen que la IAAF facilite una exención, y en los últimos 20 m del pasillo la inclinación descendente en el sentido de la carrera no excederá del 1/1000 (0.1%).

### **SECTORES DE CAIDA (DE LANZAMIENTOS)**

El sector de caída será de ceniza o de hierba o de otro material adecuado en el que el artefacto deje huella.

Lo máximo permitido de desnivel total para el sector de caída no excederá del 1/1000 (0.1%) en el sentido del lanzamiento.

Excepto para el Lanzamiento de Jabalina, el sector de caída estará delimitado por líneas blancas de 50mm de ancho que formarán un ángulo de 34,92° de tal forma que si se prolongan los bordes internos de las líneas, pasarían a través del centro del círculo.

El sector de 34,92° puede trazarse con exactitud estableciendo una distancia de 12m +/- 0.05m (20m x 0.60m) entre dos puntos situados sobre cada línea del sector a 20m del centro del círculo. Así, por cada metro que se avance desde el centro del círculo la distancia entre líneas del sector se incrementa en 0.60m.

En el Lanzamiento de Jabalina el sector de caída estará marcado con dos líneas blancas de 50mm de anchura, de tal modo que si los bordes internos de las líneas se prolongan deberían pasar por las dos intersecciones de los bordes interiores del arco y las líneas paralelas que delimitan el pasillo de impulso y cruzarse en el punto central del círculo del cual el arco forma parte. El ángulo del sector tendrá así 28.96 °.

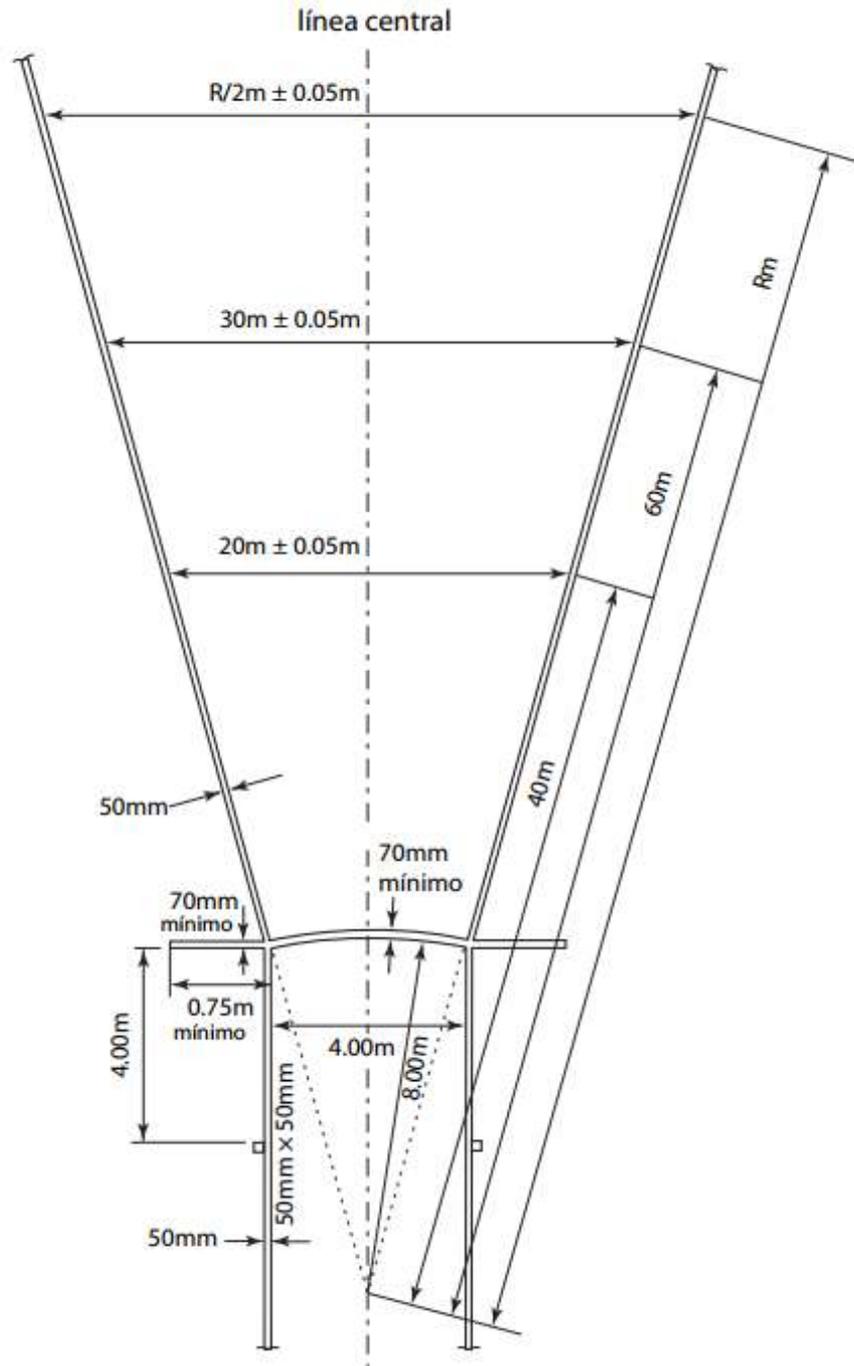


Figura 11  
Pasillo y sector de caída de lanzamiento de jabalina.<sup>17</sup>

### CONTENEDOR PARA LANZAMIENTO DE PESO

El contenedor será blanco y estará hecho de madera o cualquier otro material apropiado, en forma de arco, de modo que su borde interior se alinee con el borde interior del aro del círculo y sea perpendicular a la superficie del círculo.

<sup>17</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

Estará colocado de tal forma que su centro corresponda con el eje central del sector de caída y estará sólidamente fijado al suelo o al hormigón que rodea al círculo.

El contenedor deberá medir de 0.112m a 0.30m de anchura y 0.10m (+/0.008m) de altura en relación con el nivel del interior del círculo adyacente al contenedor, con una cuerda de 1,21 m (+/0,01 m) de longitud para un arco de radio igual al del círculo.

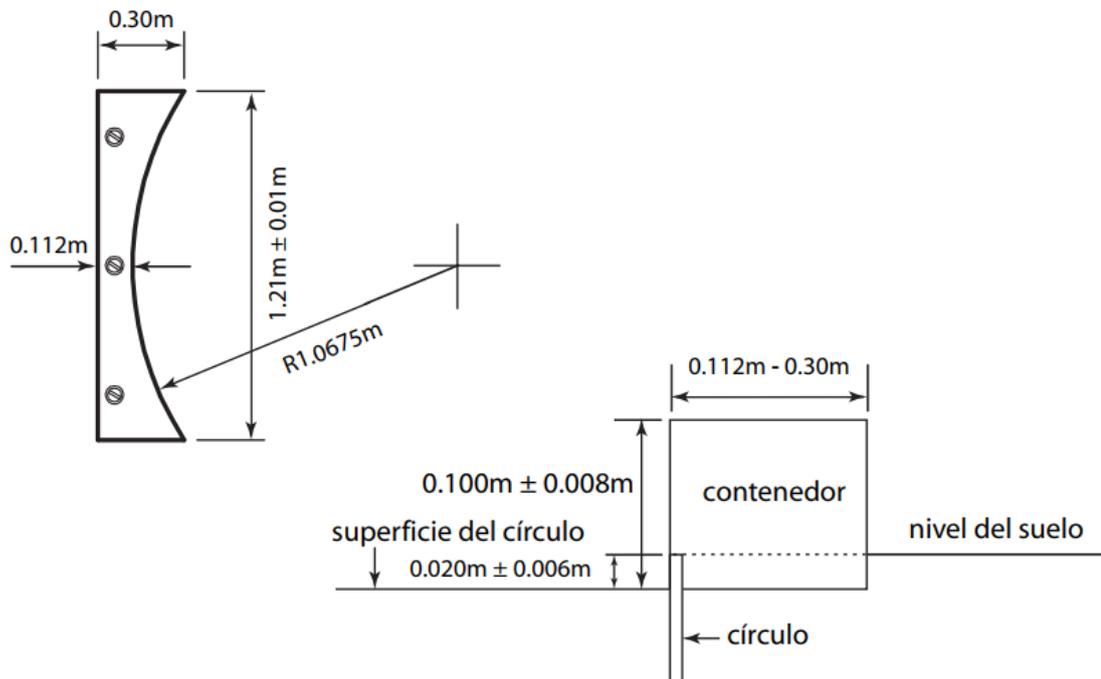


Figura 12  
Contenedor para lanzamiento de peso.<sup>18</sup>

## JAUJA DE LANZAMIENTO DE DISCO

Todos los Lanzamientos de Disco deberán efectuarse desde el interior de una jaula o cercado para garantizar la seguridad de los espectadores, de los jueces y de los atletas.

La jaula especificada está proyectada para ser utilizada cuando la prueba se desarrolla fuera del Estadio y con espectadores presentes o cuando la prueba se desarrolla en el Estadio con otras pruebas que se disputan al mismo tiempo. Donde su destino no sea éste, y especialmente en zonas de entrenamiento, una construcción mucho más simple puede ser satisfactoria.

La jaula para el lanzamiento de martillo puede usarse también para el lanzamiento de disco, bien sea instalando círculos concéntricos de 2,135/ 2,50 m, o usando la prolongación de las puertas de la jaula, con un círculo de disco separado situado delante del círculo de martillo.

La jaula deberá diseñarse, fabricarse y conservarse para que sea capaz de detener un disco de 2 kg moviéndose a una velocidad de hasta 25 m por segundo. Su acondicionamiento deberá ser tal que no haya peligro de rebote, volviendo hacia el atleta o yendo sobre la parte superior de la jaula. Con tal que satisfaga todos los requisitos de este Artículo, puede emplearse cualquier forma de diseño de jaula y construcción.

<sup>18</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

La jaula deberá tener forma de U en su planta como se indica en la imagen a continuación. La anchura de la boca será de 6 m y estará situada a una distancia de 7 m delante del centro del círculo de lanzamiento. Las extremidades de la boca de 6 m deberán corresponder a los bordes interiores de la red de la jaula. La altura de los paneles de red o red colgante en su punto más bajo será, como mínimo, de 4 m.

Al diseñar y construir la jaula deberán tomarse medidas para impedir que un disco se abra camino a través de cualquier junta de la jaula o de la red, o por debajo de los paneles de red, o red colgante.

La disposición de los paneles/redes traseros no es importante con tal de que la red se encuentre a un mínimo de 3 m desde el centro del círculo.

Los diseños innovadores que provean el mismo grado de protección y no incrementen la zona de peligro comparados con los diseños convencionales pueden ser certificados por la IAAF.

La longitud del costado de la jaula, particularmente a lo largo de la pista, puede ser aumentada al igual que su altura, con el fin de ofrecer mayor protección a los atletas en la pista adyacente al mismo tiempo que una Competición de Lanzamiento de Disco.

La red para la jaula puede estar hecha de una cuerda de fibra natural o sintética adecuada o, alternativamente, de alambre de acero de moderada o alta tracción. El tamaño máximo de la malla deberá ser de 50 mm para el alambre y 44 mm para la red de cuerda.

Más detalles respecto a la red y a los procedimientos de inspección de su seguridad se encontrarán en el Manual de la IAAF de Instalaciones de Atletismo.

El sector de máximo peligro para los lanzamientos de disco desde esta jaula es de 69° grados cuando sea utilizada por lanzadores diestros y zurdos en la misma competición. La posición y alineación de la jaula en el Estadio es, por tanto, crítica para su utilización segura.

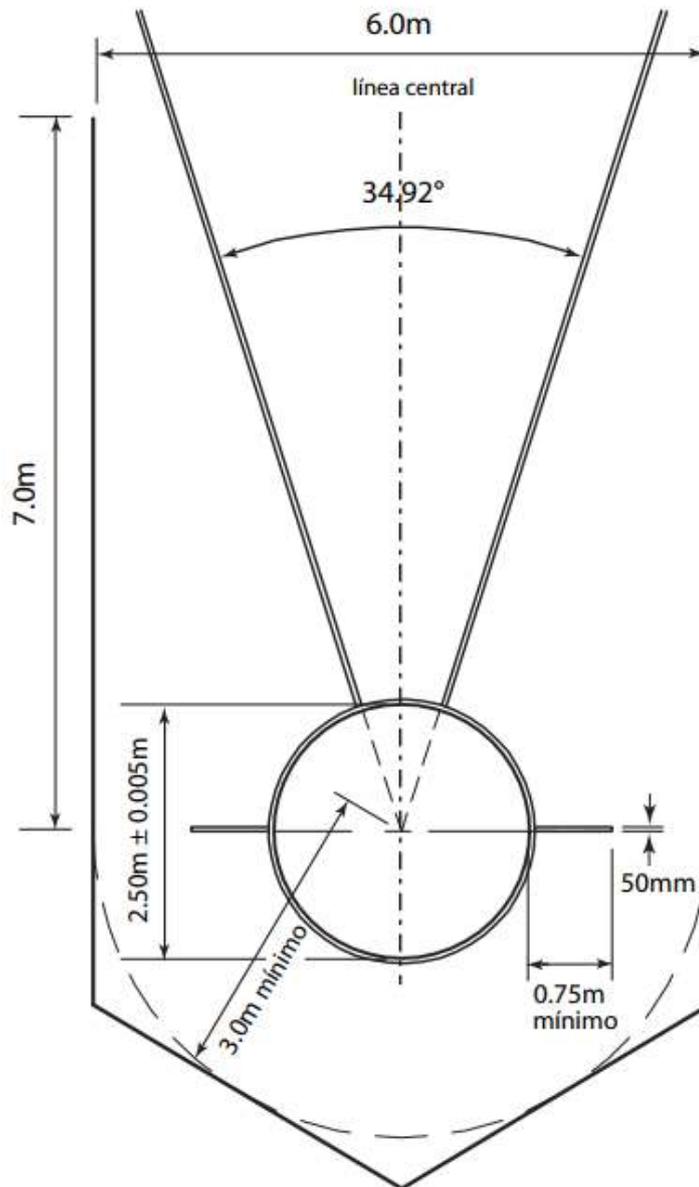


Figura 13  
Jaula de lanzamiento de disco.<sup>19</sup>

### JAUJA DE LANZAMIENTO DE MARTILLO

Todos los lanzamientos de martillo deberán efectuarse desde el interior de una jaula o cercado para garantizar la seguridad de los espectadores, de los jueces y de los atletas. La jaula especificada en este Artículo está proyectada para ser utilizada cuando la prueba se desarrolla fuera del Estadio y con espectadores presentes o cuando la prueba se desarrolla en el Estadio con otras pruebas que se disputan al mismo tiempo.

Donde su destino no sea éste, y en especial en zonas de entrenamiento, una construcción mucho más simple puede ser completamente satisfactoria.

<sup>19</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

La jaula deberá diseñarse, fabricarse y conservarse de forma que sea capaz de detener la cabeza de un martillo de 7,260 kg moviéndose a una velocidad de hasta 32 m por segundo. Su acondicionamiento deberá ser de tal manera que no haya peligro de que rebote volviendo hacia el atleta o yendo sobre la parte superior de la jaula. Con tal de que satisfaga todos los requisitos indicados, puede emplearse cualquier forma de diseño de jaula y construcción.

La jaula deberá tener forma de U en su planta como se indica. La anchura de la boca será de 6 m y estará situada a una distancia de 7 m delante del centro del círculo de lanzamiento. Las extremidades de la boca de 6 m deberán corresponder a los bordes interiores de la red de la jaula. La altura de los paneles de red o red colgante deberá medir, como mínimo, 7 m para los paneles/red colgante en la parte trasera de la jaula y, al menos, 10 m para los últimos paneles de 2,80 m adyacentes a las puertas giratorias.

Al diseñarse y construirse la jaula deberán tomarse medidas para impedir que un martillo se abra camino a través de cualquier junta de la jaula o de la red o por debajo de los paneles de la red o red colgante.

La disposición de los paneles/redes traseros no es importante con tal de que la red se encuentre a un mínimo de 3,5 m desde el centro del círculo.

La parte delantera de la jaula deberá ir provista de 2 paneles de red móviles de 2 m de anchura, de los cuales sólo uno será operativo cada vez. La altura mínima de los paneles de red deberá ser de 10 m.

El panel izquierdo se usa para los atletas que giran en sentido contrario a las agujas del reloj y el derecho para los atletas que giran en el sentido de las agujas del reloj. Dada la necesidad de cambiar de un panel a otro durante la competición cuando estén presentes lanzadores tanto zurdos como diestros, es esencial que estos cambios requieran poco trabajo y puedan realizarse en un tiempo mínimo.

La posición final de ambos paneles se muestra en los esquemas, aunque en la Competición solamente un panel estará cerrado.

Cuando esté en operación, el panel móvil tendrá que estar exactamente en la posición indicada. Tendrán, por consiguiente, que tomarse medidas en el diseño de los paneles móviles para acerrojarlos cuando se hallen en posición operativa.

Se recomienda marcar en el suelo (de modo temporal o permanente) las posiciones operacionales de los paneles móviles.

La construcción de estos paneles y su operación depende del diseño completo de la jaula y puede ser con un sistema de corredera, encoznados en un eje vertical u horizontal o de desmontaje. Los únicos requisitos firmes son que el panel en operación tiene que ser plenamente capaz de detener cualquier martillo que le golpee y no tiene que haber peligro alguno de que un martillo pueda abrirse camino entre los paneles fijos y móviles.

Los diseños innovadores que proveen el mismo grado de protección y no incrementan la zona de peligro comparado con los diseños convencionales pueden ser certificados por la IAAF.

La red para la jaula puede estar hecha de cuerda de una fibra natural o sintética o, alternativamente, de alambre de acero de moderada o alta tracción. El tamaño máximo de la malla deberá ser de 50 mm para el alambre y 44 mm para la red de cuerda.

Más detalles respecto a la red y a los procedimientos de inspección de su seguridad se encontrarán en el Manual de la IAAF de Instalaciones de Atletismo.

Cuando se desee utilizar la misma jaula para el Lanzamiento de Disco, la instalación puede adaptarse de dos formas alternativas. La más simple es un círculo en el que pueden encajarse dos aros concéntricos, de 2,135 m y 2,50 m, pero esto implica utilizar la misma superficie del círculo para los Lanzamientos de Martillo y Disco.

La jaula de martillo será usada para el Lanzamiento de Disco fijando los paneles de red móviles fuera de la abertura de la jaula.

Para círculos separados para el Lanzamiento de Martillo y Disco en la misma jaula, los dos círculos tendrán que colocarse uno detrás del otro con sus centros separados 2,37 m en la línea central del sector de caída, y con el círculo del disco en la parte delantera. En este caso los paneles de red móviles serán usados para el Lanzamiento de Disco en orden a alargar los lados de la jaula.

La disposición de los paneles/redes colgantes traseros no es importante siempre que la red se encuentre a un mínimo de 3,50 m desde el centro de los círculos concéntricos o el centro del círculo de lanzamiento de martillo en el caso de círculos separados.

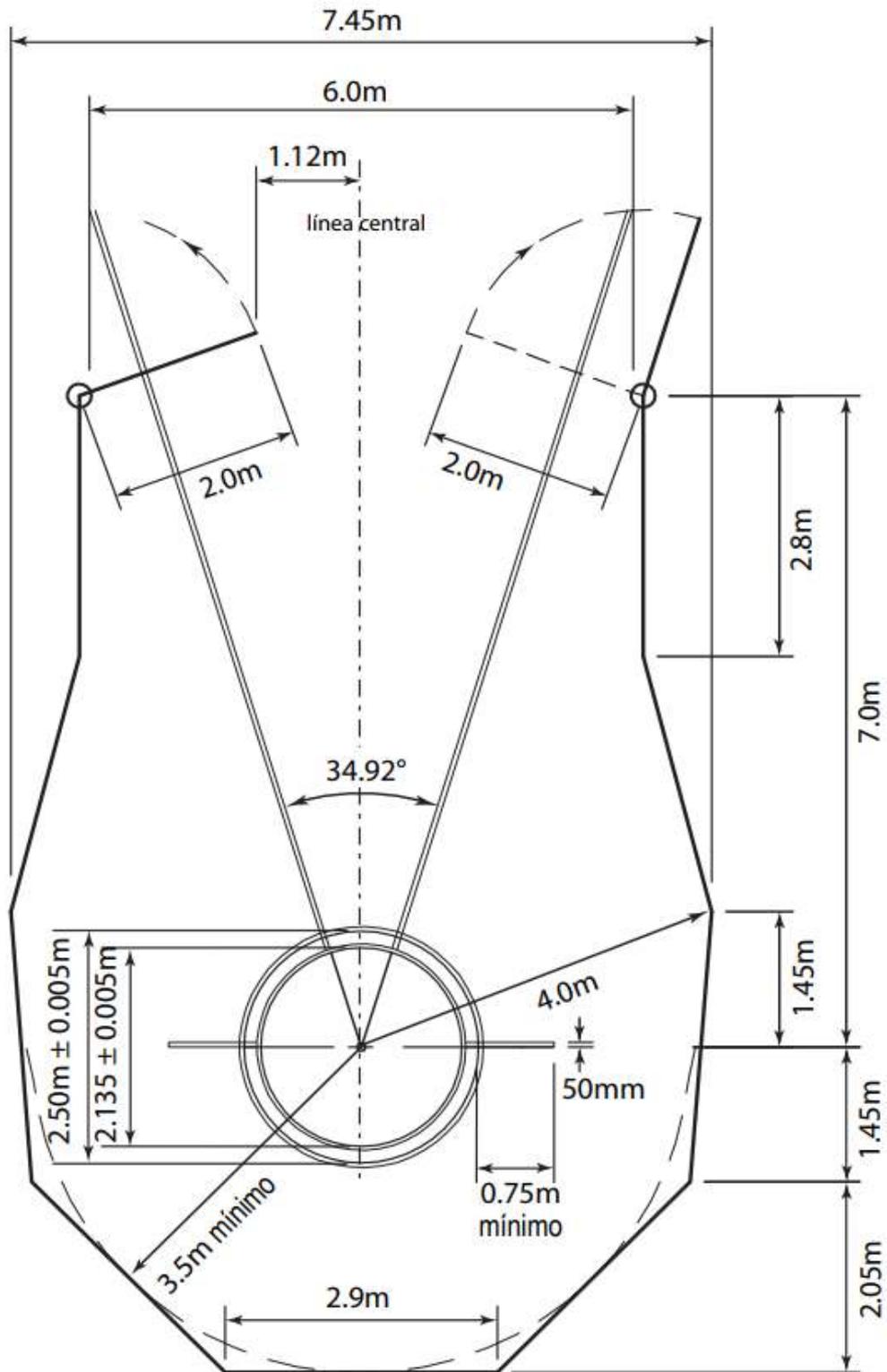


Figura 14

Jaula de lanzamiento de martillo y disco con círculos concéntricos, configurado para el lanzamiento de martillo.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

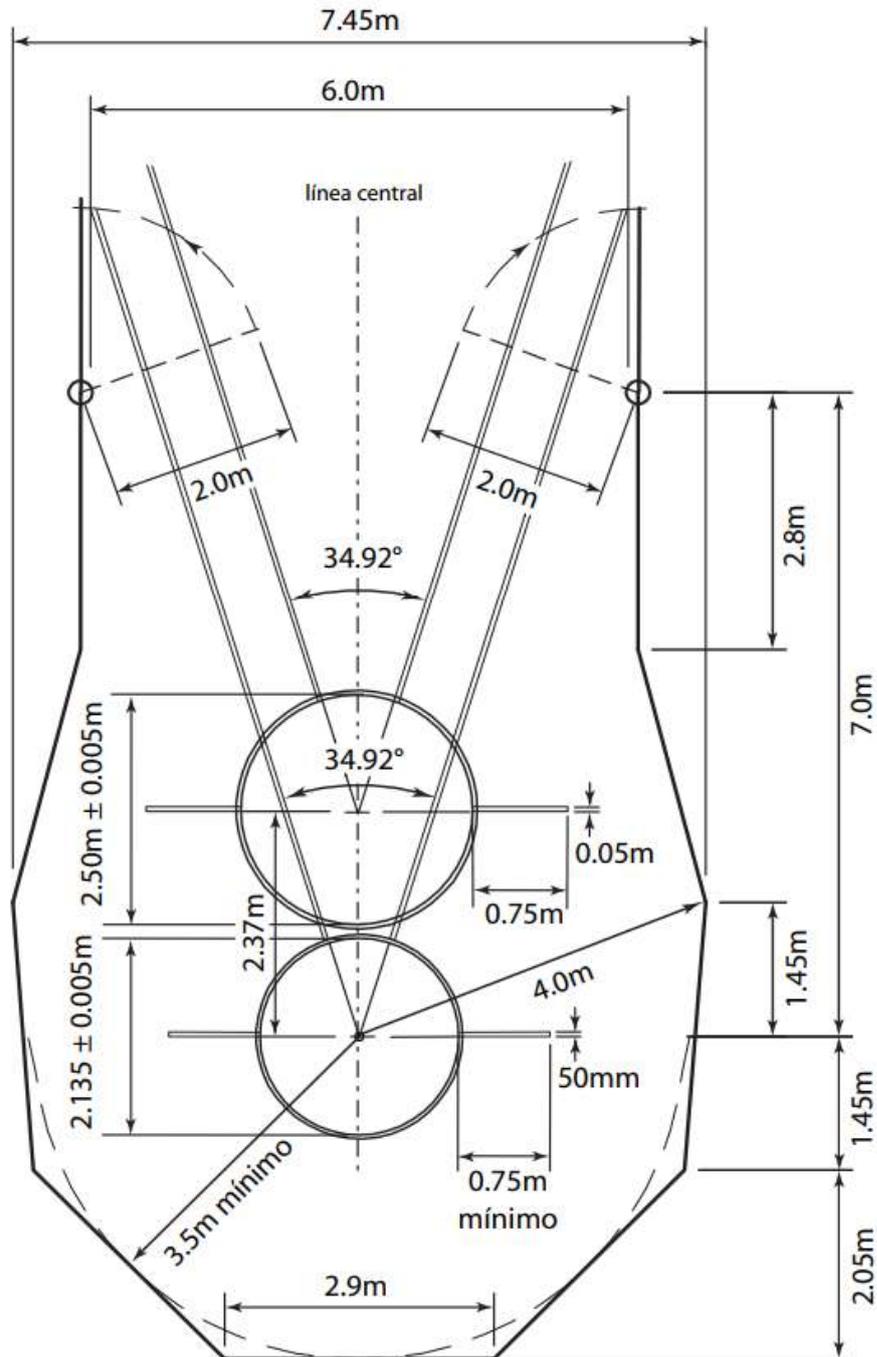


Figura 15

Jaula de lanzamiento de martillo y disco con círculos independientes.<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

## F. Equipamiento

### 1. Equipamiento para eventos en varios

#### **ANEMOMETROS (INDICADORES DE VIENTO)**

Debería colocarse uno o más anemómetros (indicadores de viento) en un lugar apropiado en todas las pruebas de Saltos, Lanzamiento de Disco y Lanzamiento de Jabalina, para mostrar a los atletas el sentido y fuerza aproximados del viento.

Todos los anemómetros habrán sido certificados por la IAAF y su exactitud haber sido certificada por un Organismo avalado por la Oficina nacional de control de medidas al objeto de que todas las mediciones puedan ser comparadas con los estándares nacionales e internacionales de medida.

Anemómetros no mecánicos serán utilizados en todas las competiciones internacionales, ambos inclusive, y para todo registro sometido a homologación como Récord Mundial.

El anemómetro mecánico debería tener protección adecuada para reducir el impacto de cualquier viento lateral (de costado). Cuando se utilicen anemómetros en forma de tubo, su longitud a cada lado del aparato de medición deberá ser al menos dos veces el diámetro del tubo.

El anemómetro se puede poner en marcha y parar automáticamente y/o a distancia, y la información transmitida directamente al Sistema informático de la competición.

El registro del anemómetro se hará en metros por segundo y se redondeará hasta el siguiente decímetro superior, excepto si el segundo decimal es cero, en sentido positivo (es decir, un registro de +2,03 m por segundo se anotará como +2,1; un registro de -2,03 m por segundo se anotará como -2,0). Los anemómetros que producen registros digitales expresados en decímetros por segundo se construirán de manera que cumplan con lo indicado.

### 2. Equipamiento para eventos en pista

#### **BLOQUES (TACOS) DE SALIDA**

Los tacos de salida consistirán en dos planchas para los pies en las cuales presionarán los pies del atleta en la posición de salida.

Las características de los tacos de salida se detallan en el artículo 161 del Reglamento de Competición 2016 – 2017, que indica, entre otros:

- Serán de construcción enteramente rígida y no ofrecerán ninguna ventaja irregular al atleta.
- Se fijarán a la pista mediante clavillos o clavos dispuestos de modo que causen el mínimo daño posible a la pista. La disposición permitirá que los tacos de salida sean retirados fácil y rápidamente. El número, grosor y longitud de los clavillos o clavos depende de la construcción de la pista. El anclaje no permitirá movimiento alguno durante la salida efectiva.

- Pueden ser de cualquier diseño o construcción, siempre que no obstaculicen a los otros atletas.



Figura 16  
Tacos de salida.<sup>22</sup>

## VALLAS

Las características de las vallas se detallan en el artículo 168 del Reglamento de Competición 2016 – 2017.

Las alturas estándares de las vallas serán las siguientes:

| DISTANCIA   | HOMBRES | HOMBRES SUB-20        | CHICOS SUB-18 | MUJERES SUB-20 | CHICAS SUB-18 |
|-------------|---------|-----------------------|---------------|----------------|---------------|
| 110m / 100m | 1,067 m | 0,991 m <sup>23</sup> | 0,914 m       | 0,838 m        | 0,762 m       |
| 400m        | 0,914 m | 0,914 m               | 0,838 m       | 0,762 m        | 0,762 m       |

En cada caso se admitirá un margen de tolerancia de 3 mm más o menos, en las alturas estándar, para salvar las variaciones de construcción.

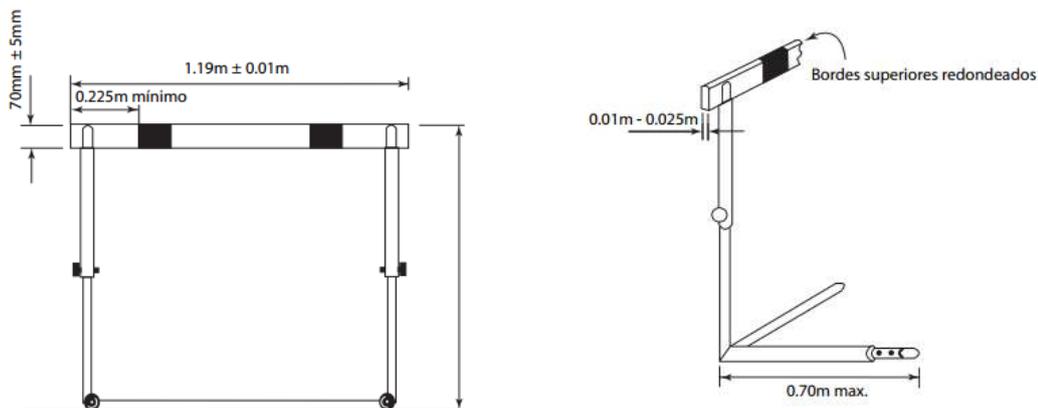
La anchura de las vallas medirá de 1,18 a 1,20 m.

La longitud máxima de las bases será de 0,70 m.

El peso total de la valla no deberá ser inferior a 10 kg.

<sup>22</sup> Tomado de <http://aumentatuvelocidadecarrera.com/blog/la-tecnica-de-carrera-salida-de-tacos>

<sup>23</sup> Debido a las variaciones de construcción, vallas de hasta 1m de altura serán también aceptadas en 110 m con vallas para los Sub-20.



Figuras 17  
Vayas.<sup>24</sup>

### VALLAS DE OBSTACULOS

Las características de las vallas se detallan en el artículo 169 del Reglamento de Competición 2016 – 2017.

Las vallas medirán 0,914 m de altura para las pruebas de hombres y 0,762 m para las pruebas de mujeres (ambas  $\pm 3$ mm) y tendrán una anchura mínima de 3,94 metros. La barra superior de la valla y la de la valla de la ría serán de sección cuadrangular, de 0.127m de lado.

El peso de cada valla estará entre 80 y 100 kg. Cada valla tendrá en ambos lados una base que medirá entre 1,20 m y 1,40 m.

Se recomienda que la primera valla a salvar en la carrera mida, por lo menos, 5 m de ancho.

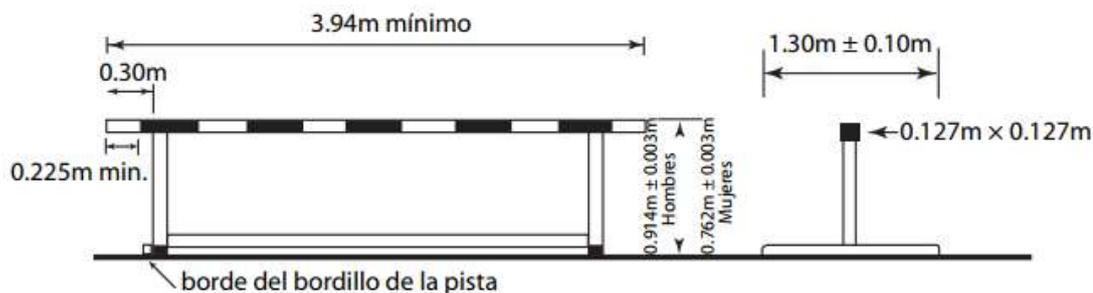


Figura 18  
Valla de obstáculos.<sup>25</sup>

### VALLA DE RÍA

Las características de la valla de ría se detallan en el artículo 169 del Reglamento de Competición 2016 – 2017.

La valla de la ría tendrá 3,66 m (+/0,02 m) de anchura y estará firmemente sujeta al suelo de modo que no se produzca movimiento horizontal alguno.

<sup>24</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

<sup>25</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

Las barras superiores deberían estar pintadas con franjas negras y blancas, o en otros colores vivos que contrasten (y contrastando igualmente con los alrededores más próximos) de modo que las franjas más claras, que deberían tener al menos 0.225m de ancho, queden en los extremos. Se situará sobre la pista de modo que al menos 0.30m de la barra superior queden dentro del borde interno de la pista.

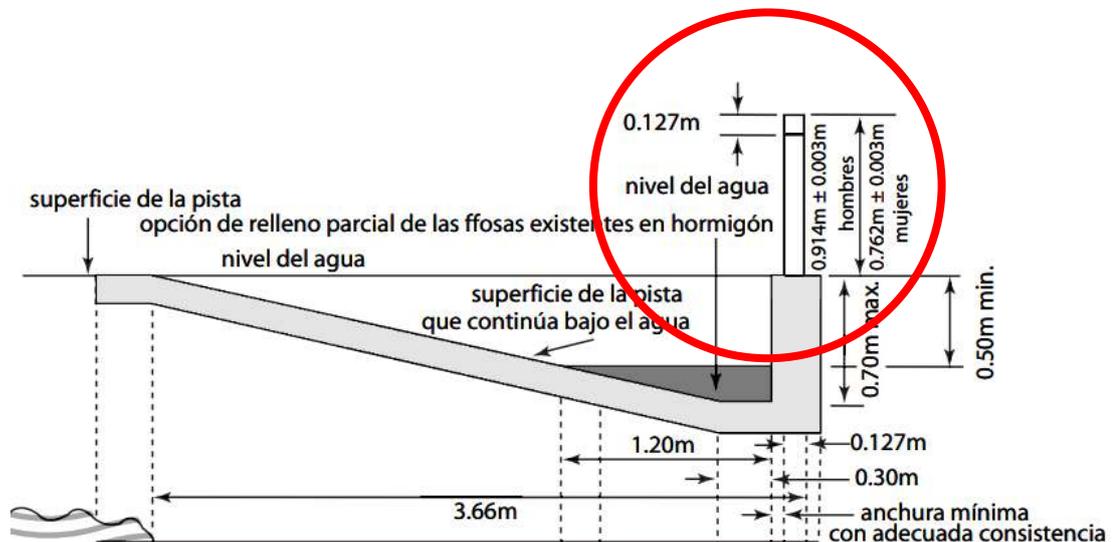


Figura 19  
Valla de ría de saltos.<sup>26</sup>

### 3. Equipamiento para eventos de saltos

#### LISTÓN PARA SALTO ALTO

El listón estará hecho de fibra de vidrio, u otro material apropiado, pero no de metal, de sección transversal circular, con excepción de los extremos. La longitud total del listón será de 4,00 m ( $\pm 20$  mm). Su peso máximo será de 2 kg. El diámetro de la sección circular será de 30 mm ( $\pm 1$ mm).

El listón constará de tres partes: la barra circular y dos extremos, cada uno de 30-35 mm de anchura y de 150-200 mm de longitud, a fin de poder colocarlo sobre los soportes de los saltómetros.

Estos extremos serán circulares o semicirculares, con una superficie plana claramente definida sobre la cual descansa el listón en los soportes. Esta superficie plana no puede estar más alta que el centro de la sección transversal vertical del listón. Los extremos serán duros y lisos.

No serán o estarán cubiertos con goma u otro material que cause el efecto de aumentar la adherencia entre ellos y los soportes.

La barra transversal o listón no tendrá sesgo y, cuando esté colocada, no podrá combarse más de 20 mm.

<sup>26</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

Control de elasticidad: Colgar un peso de 3 kg en el medio del listón cuando esté en posición. Podrá combarse un máximo de 70 mm.

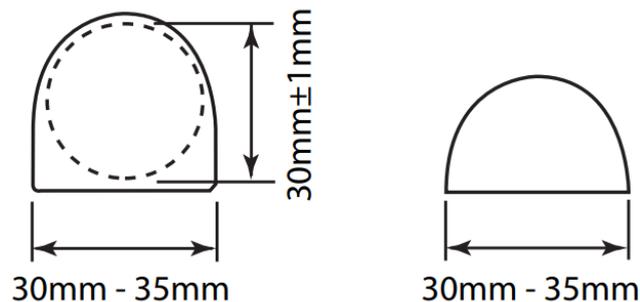


Figura 18  
Extremos alternativos para listón.<sup>27</sup>

### SALTÓMETRO O POSTES DE SALTO ALTO

Puede utilizarse cualquier modelo o clase de saltómetros o postes con tal de que sean rígidos. Tendrán sólidamente fijos a ellos los soportes para el listón.

Serán suficientemente altos, para que sobrepasen, al menos, 0,10 m de la altura respectiva a la cual se eleve el listón. La distancia entre saltómetros no será inferior a 4,00 m ni superior a 4,04 m.

Los soportes para el listón deberán tener presente las siguientes consideraciones:

- Serán planos y rectangulares, de 40mm de anchura y 60mm de longitud.
- Estarán fijados sólidamente a los saltómetros y permanecerán inmóviles durante el salto y cada uno de ellos quedará enfrentado al saltómetro opuesto.
- Los extremos del listón descansarán sobre los soportes de tal modo que si un atleta toca el listón éste caerá fácilmente al suelo hacia delante o hacia atrás.
- La superficie de los soportes deberá ser lisa.
- No serán ni estarán cubiertos con goma o con cualquier otro material que cause el efecto de aumentar la adherencia entre ellos y la superficie del listón, ni pueden tener ninguna clase de muelles.
- Tendrán la misma altura por encima de la zona de batida justo debajo de cada extremo del listón.

Habrà una separación de al menos 10 mm entre los extremos del listón y los saltómetros.

<sup>27</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

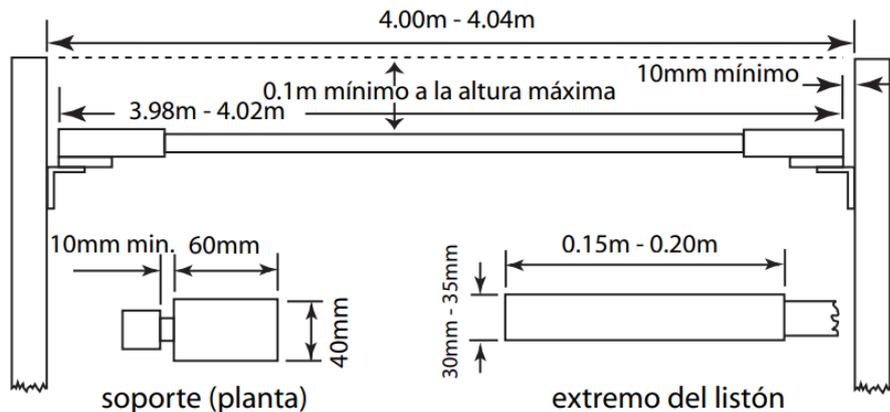


Figura 19  
Saltómetro y listón de salto alto.<sup>28</sup>

### ZONA DE CAÍDA DE SALTO ALTO

Para ciertas competiciones internacionales<sup>29</sup> la zona de caída no será menor de 6 m de largo x 4 m de ancho x 0,7 m de alto detrás del plano vertical del listón. Para el resto de competiciones, la zona de caída debería medir no menos de 5 m de largo x 3 m de ancho x 0,7 m de alto.

Los saltómetros y la zona de caída deberían también estar diseñados de modo que cuando se estén utilizando haya entre ellos un espacio libre de por lo menos 0,1m para evitar el desplazamiento del listón por un movimiento de la zona de caída que produzca un contacto con los saltómetros.

### LISTÓN PARA SALTO CON PÉRTIGA

El listón estará hecho de fibra de vidrio, u otro material apropiado, pero no de metal, de sección transversal circular, con excepción de los extremos. La longitud total del listón será de 4,50. Su peso máximo será de 2,25 kg. El diámetro de la sección circular será de 30 mm ( $\pm$  1mm).

El listón constará de tres partes: la barra circular y dos extremos, cada uno de 30-35 mm de anchura y de 150-200 mm de longitud, a fin de poder colocarlo sobre los soportes de los saltómetros.

Estos extremos serán circulares o semicirculares, con una superficie plana claramente definida sobre la cual descansa el listón en los soportes. Esta superficie plana no puede estar más alta que el centro de la sección transversal vertical del listón. Los extremos serán duros y lisos.

No serán o estarán cubiertos con goma u otro material que cause el efecto de aumentar la adherencia entre ellos y los soportes.

La barra transversal o listón no tendrá sesgo y, cuando esté colocada, no podrá combarse más de 30 mm.

<sup>28</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

<sup>29</sup> Las indicadas en los literales (a), (b), (c), (e) y (f) del Artículo 1.1 del Reglamento de Competición 2016-2017.

Control de elasticidad: Colgar un peso de 3 kg en el medio del listón cuando esté en posición. Podrá combarse un máximo de 110 mm.

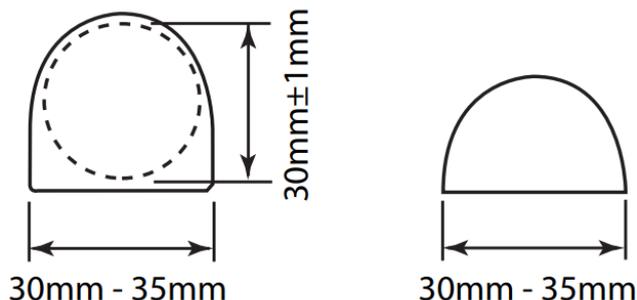


Figura 20  
Extremos alternativos para listón.<sup>30</sup>

### SALTÓMETRO O POSTES PARA SALTO CON PÉRTIGA

Puede utilizarse cualquier modelo o clase de saltómetros o postes con tal de que sean rígidos. La estructura metálica de la base y de la parte inferior de los saltómetros encima de la colchoneta debe ser cubierta con relleno de material apropiado de forma que proporcione protección a los atletas y a las pértigas.

El listón descansará en tacos horizontales de modo que, si es tocado por el atleta o por su pértiga, caiga fácilmente al suelo en el sentido de la zona de caída. Los tacos no presentarán muescas ni hendiduras de ninguna clase, serán de un grosor uniforme en toda su longitud y no medirán más de 13 mm de diámetro. No sobresaldrán más de 55 mm de los elementos de apoyo (soportes) que serán lisos. El apoyo vertical posterior de los tacos, que también deberá ser liso y construido de modo que el listón no pueda descansar en su parte superior, se extenderá entre 35 mm 40mm por encima de los tacos.

La distancia entre los tacos será de 4,30 m a 4,37 m.

Los tacos no serán o estarán cubiertos con goma o con cualquier otro material que cause el efecto de aumentar la adherencia entre ellos y la superficie del listón, ni pueden tener ninguna clase de muelles.

Para reducir las posibilidades de lesión de los atletas en caso de caída sobre las bases de los saltómetros, los tacos que soportan el listón pueden colocarse sobre sus brazos extensibles permanentemente adosados a los saltómetros permitiendo así que estos se coloquen más separados sin aumentar la longitud del listón.

<sup>30</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

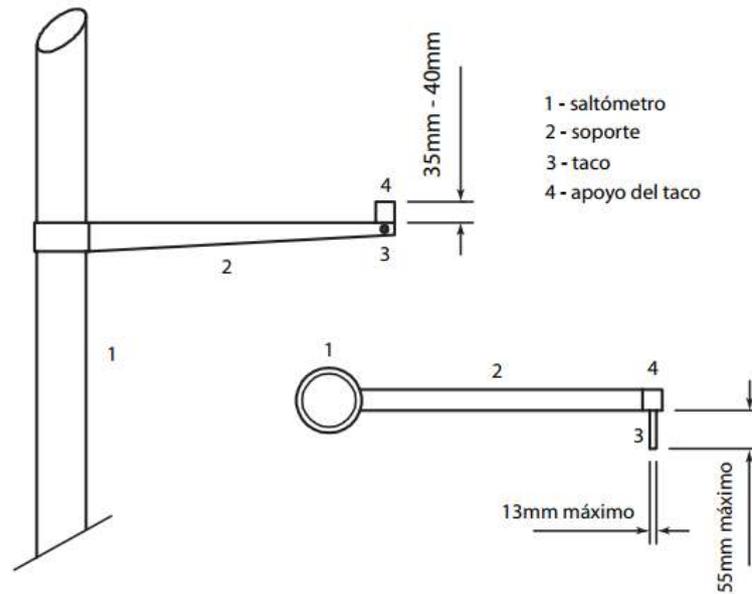


Figura 21  
Soportes.<sup>31</sup>

## PÉRTIGA

La pértiga puede ser de cualquier material o combinación de materiales, de cualquier longitud o diámetro, pero la superficie básica tendrá que ser lisa. La pértiga puede tener capas de cinta adhesiva en el extremo del agarre (para proteger la mano) y de cinta adhesiva y/u otro material apropiado en el extremo inferior (para proteger la pértiga). Cualquier cinta adhesiva en el extremo del agarre debe ser uniforme exceptuando el forzoso solapamiento de capas y no debe provocar una modificación súbita del diámetro, tal como la creación de un anillo en la pértiga.

## ZONA DE CAÍDA PARA SALTO CON PÉRTIGA

Para algunas competiciones internacionales<sup>32</sup> la zona de caída no será menor de 6 m de largo (por detrás de la línea cero y excluidas las piezas delanteras) x 6 m de ancho x 0,80 m de alto.

Para otras competiciones la zona de caída no debería medir menos de 5 m de largo (excluyendo las piezas delanteras) x 5 m de ancho. Las piezas delanteras tendrán 2 m de largo, al menos, en todos los casos. Los lados de la zona de caída más cercanos al cajetín serán colocados de 0.10m a 0.15 m del cajetín, y se inclinarán alejándose del cajetín en un ángulo de 45° aproximadamente.

<sup>31</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

<sup>32</sup> Las indicadas en los literales (a), (b), (c), (e) y (f) del Artículo 1.1 del Reglamento de Competición 2016-2017.

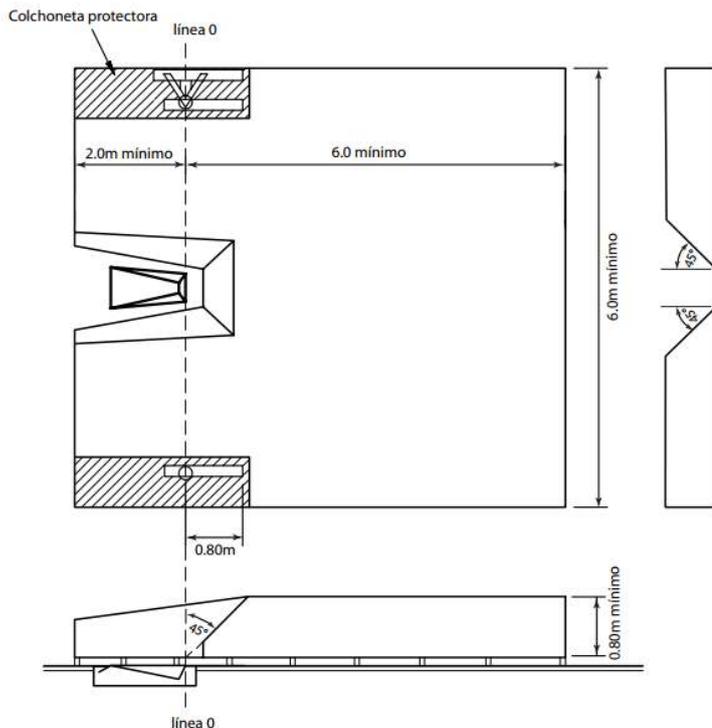


Figura 22  
Zona de caída de salto con pértiga.<sup>33</sup>

#### 4. Equipamiento para eventos de lanzamiento

##### PESO

En todas las Competiciones Internacionales los artefactos utilizados deberán cumplir las especificaciones de la IAAF. Sólo los artefactos que posean un Certificado de Producto de la IAAF vigente, podrán ser utilizados.

El peso será de hierro macizo, latón u otro metal que no sea más blando que el latón, o bien una envoltura de cualquiera de estos metales, relleno de plomo u otro material sólido. Tendrá forma esférica y su acabado será liso. Para ser liso, el promedio de la altura de la superficie será menor de 1,6 micras.

El peso se ajustará a las especificaciones siguientes:

| PESO               | MUJERES SUB-18 | MUJERES SUB-18/SÉNIORS | HOMBRES SUB-18 | HOMBRES SUB-20 | HOMBRES SÉNIORS |
|--------------------|----------------|------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| PESO               | 3,000 kg       | 4,000 kg               | 5,000 kg       | 6,000 kg       | 7,260 kg        |
| OSCILACIÓN DE PESO | 3,005 kg       | 4,005 kg               | 5,005 kg       | 6,005 kg       | 7,265 kg        |
|                    | 3,025 kg       | 4,025 kg               | 5,025 kg       | 6,025 kg       | 7,285 kg        |
| DIAMETRO MÁX.      | 85 mm          | 95 mm                  | 100 mm         | 105 mm         | 110 mm          |
| DIAMETRO MÍN.      | 110 mm         | 110 mm                 | 120 mm         | 125 mm         | 130mm           |

<sup>33</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

## DISCO

En todas las Competiciones Internacionales los artefactos utilizados deberán cumplir las especificaciones de la IAAF. Sólo los artefactos que posean un Certificado de Producto de la IAAF vigente, podrán ser utilizados.

El cuerpo del disco puede ser macizo o hueco y será de madera u otro material apropiado, con un aro de metal, el borde del cual debe ser circular.

La sección transversal del borde será redonda formando un verdadero círculo con un radio aproximado de 6mm. Puede tener placas circulares metálicas incrustadas en el centro de sus caras.

Alternativamente, el disco puede estar construido sin dichas placas de metal con tal de que el área equivalente sea plana y las medidas y peso total del disco correspondan a las especificaciones. Ambas caras del disco deberán ser idénticas y no presentarán muescas, puntas salientes ni bordes cortantes. Tendrán perfil recto desde el comienzo de la curva del aro hasta un círculo de un radio de 25 mm a 28,5 mm desde el centro del disco.

El perfil del disco será diseñado de la manera siguiente: A partir del comienzo de la curva del aro, el espesor del disco aumentará de una manera regular hasta un espesor máximo D. El valor máximo se obtendrá sobre una distancia de 25 mm a 28,5 mm a partir del eje del disco Y. A partir de este punto hasta el eje Y el espesor del disco será constante. Las caras superior e inferior del disco deben ser idénticas y el disco debe ser simétrico respecto al eje Y en lo que concierne a la rotación.

El disco, incluyendo la superficie del aro, no tendrá rugosidad y su acabado será liso, uniforme en todas sus partes.

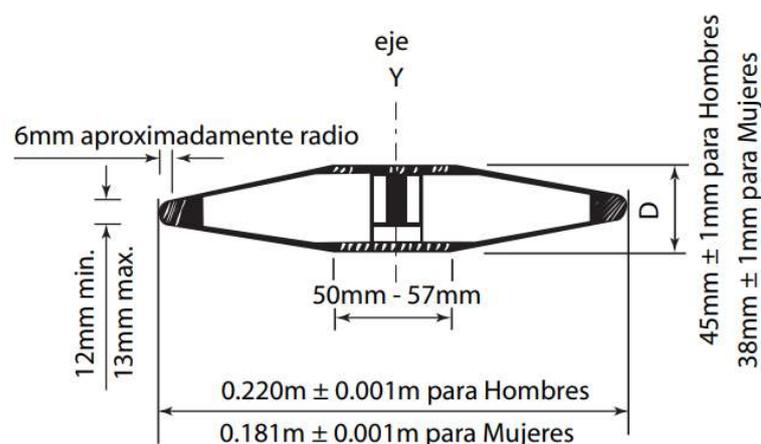


Figura 23  
Sección del disco.<sup>34</sup>

El disco se ajustará a las especificaciones siguientes:

<sup>34</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

| DISCO  | MUJERES SUB-18 | MUJERES SUB-18/SÉNIORS | HOMBRES SUB-18 | HOMBRES SUB-20 | HOMBRES SÉNIORS |
|--|----------------|------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| PESO   | 1,000 kg       | 1,000 kg               | 1,500 kg       | 1,750 kg       | 2,000 kg        |
| OSCILACIÓN DE PESO   | 1,005 kg       | 1,005 kg               | 1,505 kg       | 1,755 kg       | 2,005 kg        |
|  | 1,025 kg       | 1,025 kg               | 1,525 kg       | 1,775 kg       | 2,025 kg        |
| DIAMETRO EXTERIOR DEL ANILLO METÁLICO (MÍN – MÁX)                    | 180 mm         | 180 mm                 | 200 mm         | 210 mm         | 219 mm          |
|  | 182 mm         | 182 mm                 | 202 mm         | 212 mm         | 212 mm          |
| DIAMETRO PLACAS O ZONA CENTRAL PLANA (MÍN – MÁX)                     | 50 mm          | 50 mm                  | 50 mm          | 50 mm          | 50 mm           |
|  | 57 mm          | 57 mm                  | 57 mm          | 57 mm          | 57 mm           |
| GROSOR EN LA ZONA CENTRAL O PLACAS METÁLICAS (MÍN – MÁX)             | 37 mm          | 37 mm                  | 38 mm          | 41 mm          | 44 mm           |
|  | 39 mm          | 39 mm                  | 40 mm          | 43 mm          | 46 mm           |
| GROSOR EN LA LLANTA O ANILLO METÁLICO (A 6 mm DEL BORDE) (MÍN – MÁX) | 12 mm          | 12 mm                  | 12 mm          | 12 mm          | 12 mm           |
|  | 13 mm          | 13 mm                  | 13 mm          | 13 mm          | 13 mm           |

## MARTILLO

En todas las Competiciones Internacionales los artefactos utilizados deberán cumplir las especificaciones de la IAAF. Sólo los artefactos que posean un Certificado de Producto de la IAAF vigente, podrán ser utilizados.

El martillo constará de tres partes principales: una cabeza metálica, un cable y un asa.

La cabeza será de hierro macizo, latón, u otro metal que no sea más blando que el latón, o bien una envoltura de dicho metal, relleno de plomo u otro material sólido.

El centro de gravedad de la cabeza no deberá estar a más de 6 mm del centro de la esfera; es decir, debe ser posible dejar en equilibrio la cabeza, sin cable ni empuñadura, sobre un orificio horizontal circular con borde afilado, de 12 mm de diámetro.

Si lleva un relleno, éste debe ir colocado de tal manera que quede inamovible y cumpla con el requisito para el centro de gravedad.

El cable será de un solo trozo de alambre de acero elástico, recto e irrompible, de 3mm de diámetro como mínimo, que no pueda estirarse apreciablemente durante la ejecución del lanzamiento. Este cable puede estar doblado en un lazo en uno o ambos extremos como medio de unión. El cable irá unido a la cabeza del martillo por medio de un eslabón giratorio, que puede ser sencillo o montado en un cojinete de bolas.

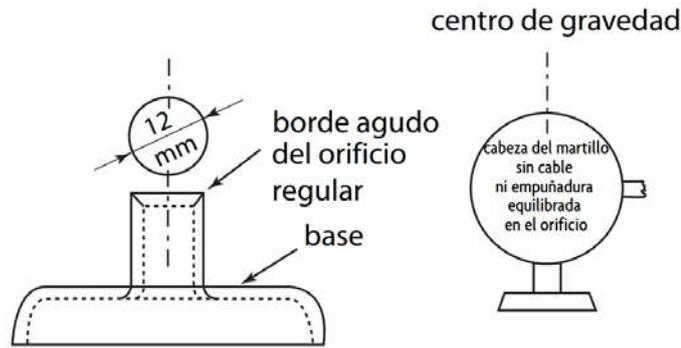


Figura 24

Aparato recomendado para comprobar el centro de gravedad.<sup>35</sup>

El asa será rígida y sin uniones articuladas de ninguna clase. La deformación total del asa bajo una tensión de 3.8 kN no excederá de 3mm. Deberá estar unida al lazo del cable de modo tal que no pueda combinarse con este bucle para aumentar la longitud total del martillo. El asa irá unida al cable mediante un lazo de éste. No se puede utilizar un eslabón giratorio.

El asa deberá tener un diseño simétrico y puede tener una empuñadura curvada o recta y/o una abrazadera. La fuerza mínima de ruptura del asa será de 8 kN.

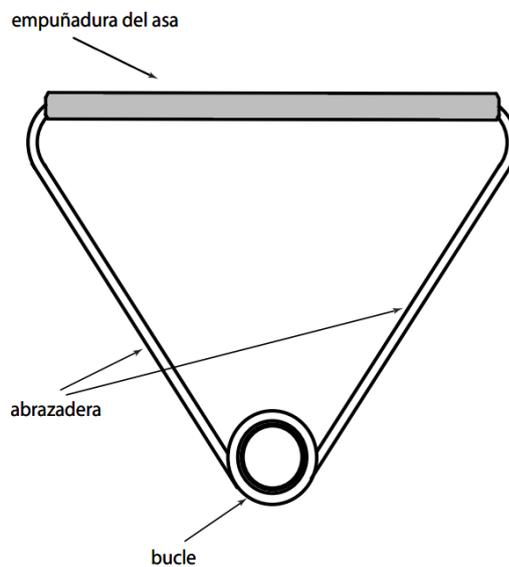


Figura 25

Asa o empuñadura de martillo. Otros diseños que cumplan con las especificaciones son aceptables.<sup>36</sup>

El martillo se ajustará a las especificaciones siguientes:

| MARTILLO | MUJERES SUB-18 | MUJERES SUB-18/SÉNIORS | HOMBRES SUB-18 | HOMBRES SUB-20 | HOMBRES SÉNIORS |
|----------|----------------|------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| PESO     | 3,000 kg       | 4,000 kg               | 5,000 kg       | 6,000 kg       | 7,260 kg        |

<sup>35</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

<sup>36</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

|  |          |          |          |          |          |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| OSCILACIÓN DE PESO   | 3,005 kg | 4,005 kg | 5,505 kg | 6,755 kg | 7,265 kg |
|  | 3,025 kg | 4,025 kg | 5,525 kg | 6,775 kg | 7,285 kg |
| LONGITUD MÁXIMA DEL MARTILLO, MEDIDA DESDE EL INTERIOR DEL ASA | 1195 mm  | 1195 mm  | 1200 mm  | 1215 mm  | 1215 mm  |
| DIÁMETRO DE LA CABEZA (MÍN – MÁX)                              | 85 mm    | 95 mm    | 100 mm   | 105 mm   | 110 mm   |
|  | 100 mm   | 110 mm   | 120 mm   | 125 mm   | 130 mm   |

Nota:

No existe tolerancia aplicable a la máxima longitud del martillo.

El peso del artefacto comprende la totalidad de sus partes: cabeza, cable y asa.

### GUANTES PARA LANZAMIENTO DE MARTILLO

El uso de guantes, excepto para el Lanzamiento de Martillo. En este caso los guantes deben ser lisos por las dos caras y las puntas de los dedos de los guantes, salvo el pulgar, tienen que estar abiertas.

### JABALINA

En todas las Competiciones Internacionales los artefactos utilizados deberán cumplir las especificaciones de la IAAF. Sólo los artefactos que posean un Certificado de Producto de la IAAF vigente, podrán ser utilizados.

La jabalina se compondrá de tres partes principales: un asta, una cabeza y una empuñadura (encordadura).

El asta podrá ser compacta (maciza) o hueca y estará construida de metal u otro material apropiado para formar un todo fijo e integrado. La superficie del asta no llevará ni huecos, ni protuberancias, ni ranuras, ni estrías, ni agujeros, ni rugosidades, y el acabado será liso y uniforme en toda su extensión.

El asta tendrá fija a ella una cabeza metálica terminando en una punta aguda. La cabeza estará construida totalmente de metal. Puede contener una punta reforzada de aleación de otro metal soldada en la punta de la cabeza con tal que toda la cabeza sea lisa y uniforme a lo largo de toda su superficie. El ángulo de la punta no deberá exceder de 40 grados.

La encordadura, que deberá cubrir el centro de gravedad, no excederá del diámetro del asta en más de 8 mm. Puede tener una superficie de diseño regular no deslizante, pero sin correas, muescas ni incisiones de ninguna clase. La encordadura será de grosor uniforme.

La sección transversal de la jabalina deberá ser uniformemente circular de uno a otro extremo. El diámetro máximo del asta deberá estar inmediatamente delante de la encordadura. La parte central del asta, incluida la que se halla bajo la encordadura, puede ser cilíndrica o ligeramente

en disminución hacia la cola, pero la reducción del diámetro desde inmediatamente delante de la encordadura hasta inmediatamente detrás no puede, en ningún caso, exceder de 0,25 mm.

Desde la encordadura, el diámetro de la jabalina deberá disminuir regularmente hacia la punta delantera y hacia la cola en la parte trasera. El perfil longitudinal desde la encordadura hasta la punta de delante y hasta la cola deberá ser recto o ligeramente convexo (véase Nota 2) y no podrá tener ninguna alteración brusca en el diámetro de un extremo al otro, excepto inmediatamente detrás de la cabeza y delante y detrás de la encordadura, en toda la longitud de la jabalina. En la parte de atrás de la cabeza, la reducción del diámetro no puede exceder de 2,5 mm y este cambio en el requisito del perfil longitudinal no puede extenderse en más de 0.30m detrás de la cabeza.

Si bien la sección transversal del principio al final deberá ser circular, se permite una diferencia máxima del 2% entre el diámetro mayor y menor, en cualquier sección transversal. El valor medio de estos dos diámetros no importa en qué sección tendrá que ser conforme con las especificaciones de una jabalina con sección circular en las tablas de más abajo.

La forma del perfil longitudinal puede ser rápida y fácilmente comprobada utilizando el borde de una regla de metal de, por lo menos, 500 mm de largo y dos calibres de 0,20 mm y 1,25 mm de grueso. Para las secciones del perfil ligeramente convexas, el borde recto girará mientras está en firme contacto con una corta sección de la jabalina. Para las secciones rectas del perfil, con el borde recto mantenido firmemente contra él, será imposible introducir el calibre de 0,20 mm entre la jabalina y el borde recto, en parte alguna de toda la longitud de contacto. Esto no deberá aplicarse inmediatamente detrás del empalme entre la cabeza y el asta.

En este punto tendrá que ser imposible introducir el calibre de 1,25 mm.

La disminución del grosor de la jabalina hasta la punta de la cabeza metálica será de tal forma que el ángulo de la punta no será mayor de 40°. El diámetro, en un punto a 0.15m de la punta, no deberá exceder del 80 % del diámetro máximo del asta. En el punto medio entre el centro de gravedad y la punta de la cabeza metálica, el diámetro no deberá exceder del 90 % del diámetro máximo del asta.

La disminución del grosor del asta hasta la cola será de tal forma que el diámetro en el punto medio entre el centro de gravedad y la cola no deberá ser menor del 90 % del diámetro máximo del asta. En un punto a 0.15m de la cola, el diámetro no deberá ser menor del 40 % del diámetro máximo del asta. El diámetro del asta al final de la cola no deberá ser menor de 3.5 mm.

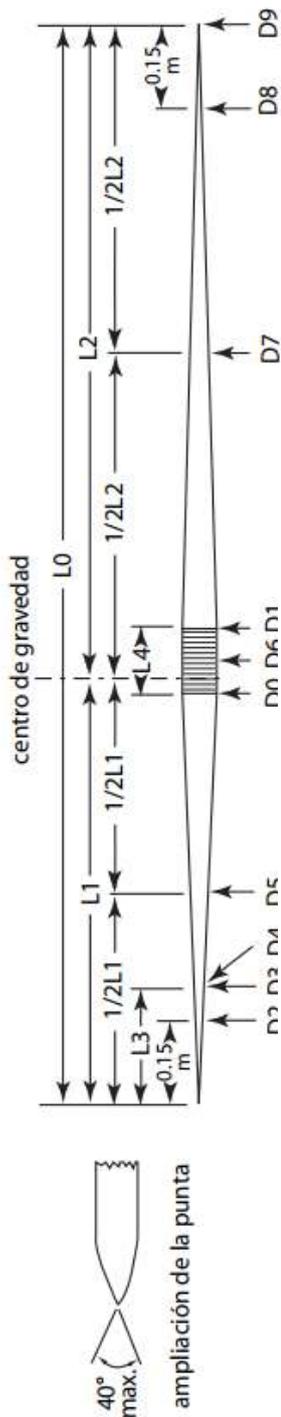


Figura 193.- Jabalina Internacional

| Longitudes                | Diámetros |            |
|---------------------------|-----------|------------|
|                           | Máximo    | Mínimo     |
| L0 Total                  | -         | -          |
| L1 Punta hasta C de G     | D0        | D0-0,25 mm |
| 1/2L1 Mitad L1            | 0.80 D0   | -          |
| L2 Cola hasta C deG       | -         | -          |
| 1/2L2 Mitad L2            | -         | D3-2,5 mm  |
| L3 Cabeza                 | 0.9 D0    | -          |
| L4 Empuñadura             | D0+8mm    | -          |
| C de G Centro de gravedad | -         | 0.9 D0     |
|                           | -         | 0,4 D0     |
|                           | -         | 3.5mm      |

*Nota: Todas las mediciones de los diámetros deben ser hechas con menos de 0,1 mm de tolerancia*

Figura 26 Jabalina.<sup>37</sup>

<sup>37</sup> Tomado de Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (2016). Reglamento de Competición. Tomado de [www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf](http://www.iaaf.org/download/download?filename=e13da04e-f783-4037-85bb-36790084bcfc.pdf)

La Jabalina se ajustará a las especificaciones siguientes:

| JABALINA  | MUJERES SUB-18 | MUJERES SUB-18/SÉNIORS | HOMBRES SUB-18 | HOMBRES SUB-20 | HOMBRES SÉNIORS |
|---|----------------|------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| PESO  | 500 g          | 600 g                  | 700 g          | 800 g          | 800 g           |
| OSCILACIÓN DE PESO  | 505 g          | 605 g                  | 705 g          | 805 g          | 805 g           |
|   | 525 g          | 625 g                  | 725 g          | 825 g          | 825 g           |
| LONGITUD TOTAL (MÍN - MÁX)  | 2000 mm        | 2200 mm                | 2300 mm        | 2600 mm        | 2600 mm         |
|   | 2100 mm        | 2300 mm                | 2400 mm        | 2700 mm        | 2700 mm         |
| Distancia desde la punta de la cabeza hasta el centro de gravedad (MÍN - MÁX) | 0.780 mm       | 0.800 mm               | 0.860 mm       | 0.900 mm       | 0.900 mm        |
|   | 0.880 mm       | 0.920 mm               | 1.000 mm       | 1.060 mm       | 1.060 mm        |
| Distancia desde la cola hasta el centro de gravedad (MÍN - MÁX)               | 1.120 mm       | 1.280 mm               | 1.300 mm       | 1.540 mm       | 1.540 mm        |
|   | 1.320 mm       | 1.500 mm               | 1.540 mm       | 1.800 mm       | 1.800 mm        |
| Longitud de la cabeza metálica (MÍN - MÁX)                                    | 0.220 mm       | 0.250 mm               | 0.250 mm       | 0.250 mm       | 0.250 mm        |
|   | 0.270 mm       | 0.330 mm               | 0.330 mm       | 0.330 mm       | 0.330 mm        |
| Anchura de la empuñadura de cuerda (MÍN - MÁX)                                | 0.135 mm       | 0.140 mm               | 0.150 mm       | 0.150 mm       | 0.150 mm        |
|   | 0.145 mm       | 0.150 mm               | 0.160 mm       | 0.160 mm       | 0.160 mm        |
| Diámetro del asta en su parte más gruesa (MÍN - MÁX)                          | 20 mm          | 20 mm                  | 23 mm          | 25 mm          | 25 mm           |
|   | 24 mm          | 25 mm                  | 28 mm          | 30 mm          | 30 mm           |

## TESTIGO DE RELEVOS

El testigo de los relevos consistirá en un tubo liso, hueco, de sección circular, hecho en madera, metal o cualquier otro material rígido, de una sola pieza, cuya longitud será de 0.280m a 0.30m. V El diámetro exterior será de 40 mm ( $\pm 2$  mm) y no pesará menos de 50g.

Deberá estar pintado de un color vivo, a fin que pueda ser fácilmente visible durante la carrera.

Se utilizará un testigo para todas las Carreras de Relevos que se celebren en el estadio y se llevará en la mano durante toda la carrera. Para algunas competiciones internacionales<sup>38</sup>, cada testigo será numerado y será de un color diferente y puede incluir un transpondedor de cronometraje.

<sup>38</sup> Las indicadas en los literales (a), (b), (c) y (f) del Artículo 1.1 del Reglamento de Competición 2016-2017.