



UIPM OBSTÁCULO CATÁLOGO

enero 2023



Contenido

Introducción.....	3
1. Tipos de cursos	
1.1. Campeonatos Mundiales Juveniles de Pentatlón de la UIPM	4
1.2. Otras competiciones de Categoría A, B, C de la UIPM	5
1.3. Otros concursos	6
2. Clasificación de obstáculos y estructura general	
2.1. Clasificación de obstáculos	7
2.2. Componentes estructurales.....	8
3. Descripción de los obstáculos	
Obstáculo 1. Pasos	12
Obstáculo 2. Rueda grande.....	13
Obstáculo 3. Muro de 1,5 m.....	14
Obstáculo 4. Más-debajo.....	15
Obstáculo 5. Sobre-bajo-a través	dieciséis
Obstáculo 6. Anillos.....	17
Obstáculo 7. Barra de equilibrio	18
Obstáculo 8. Pasos gigantes	19
Obstáculo 9. Pasos de Lisboa	20
Obstáculo 10. Ruedas	21
Obstáculo 11. Barras de mono	22
Obstáculo 12. Globos oscilantes.....	23
Obstáculo 13. Escaleras basculantes	24
Obstáculo 14. Terminar la pared.....	25
4. Seguridad.....	26
5. Glosario.....	28

Introducción

Este catálogo complementa las [Directrices de Competición de Disciplina de Obstáculos de la UIPM](#) publicado después de que la nueva disciplina fuera aprobada por el Congreso UIPM 2022. Es un recurso esencial que brindará a los atletas, entrenadores, Federaciones Nacionales y organizadores de competencias las dimensiones, parámetros, secuencia y ubicación de los obstáculos que se utilizarán en todos los niveles de competencia para los grupos de edad Sub 17 (U17), Sub 19 (U19) y Junior. .

Los obstáculos presentados en este catálogo fueron seleccionados por el grupo ad-hoc asignado para elaborar y probar las características y detalles técnicos de la competencia. El grupo estuvo compuesto por representantes de los Comités de Atletas, Entrenadores, Técnico y Médico de la UIPM, así como un experto externo en obstáculos.

Además de seguir de cerca los cuatro eventos de prueba de disciplina del nuevo pentatlón celebrados en 2022 en Ankara (TUR), Manila (PHI), Lignano Sabbiadoro (ITA) y Zielona Gora (POL), el grupo ad hoc discutió posibilidades y opciones a lo largo de la temporada. . Con una gran cantidad y variedad de obstáculos en el mercado, se observaron los siguientes principios:

- Proporcionar elementos que desafíen las habilidades de los pentatletas.
- Ser atractivo y atractivo para los atletas y el público, especialmente las generaciones jóvenes
- Para reducir el costo y la complejidad del entrenamiento y la competencia
- Ser universalmente accesible
- Garantizar condiciones seguras para su práctica.

Además, como parte del proceso de implementación de la Disciplina de Obstáculos, el Catálogo se revisará y actualizará antes del comienzo de la temporada 2024 con atención a la cantidad de obstáculos, la duración del recorrido y la integración con el sistema de puntos del Pentatlón Moderno.

1. Tipos de cursos

Esta sección contiene las reglas generales del recorrido para varios eventos. No importa el nivel del evento o la flexibilidad que se aplique a su organización, la configuración del recorrido siempre consistirá en ocho obstáculos en una distancia de 60 a 70 m, tanto para competencias individuales como de relevos.

La longitud del recorrido es una distancia horizontal medida a lo largo de la línea central de una calle desde el plano vertical de la línea de salida hasta el plano vertical de la línea central del zumbador de llegada, con los atletas compitiendo en dos calles (consulte las Figuras 1 y 2).

El recorrido se puede configurar en línea recta, curva o en forma de "u"/"v". Los ejemplos que se muestran en las figuras mencionadas anteriormente se refieren a un curso en línea recta.

1.1. Campeonato Mundial Junior de Pentatlón de la UIPM

En los Campeonatos Mundiales Juveniles de Pentatlón de la UIPM, la UIPM fija seis de los ocho obstáculos del recorrido, mientras que el Comité Organizador Local (LOC) de la competencia puede seleccionar los otros dos obstáculos.

La configuración del recorrido debe estar de acuerdo con la [Tabla 1](#). Los obstáculos 3 y 7 en la primera columna serán elegidos por el LOC de las tres opciones disponibles en las columnas adyacentes. Las elecciones del COL deben comunicarse en la carta de invitación a la competencia.

En los Campeonatos Mundiales Junior de Pentatlón UIPM, las plataformas deben instalarse antes y después de cada obstáculo de acuerdo con la [Figura 1](#) con colchones que cubran todas las áreas donde puede ocurrir una caída desde altura (ver ítems 2.2 c) y d).

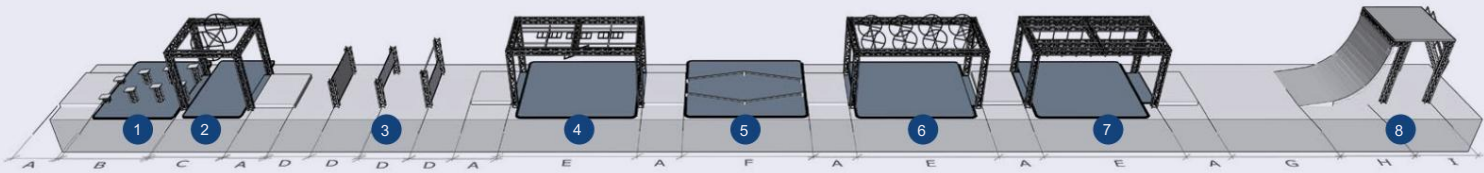
Tabla 1. Campeonatos Mundiales Juveniles de Pentatlón de la UIPM: opciones de configuración del recorrido

	OBSTÁCULOS	OPCIÓN DE LOC 1	ELECCIÓN DE LOC 2
1	Pasos	pared de 1,5 m	Globos oscilantes
2	Rueda grande	Más abajo	Anillos
3	ELECCIÓN DE UBICACIÓN 1	sobre-bajo-a través	Barras
4	escaleras basculantes		
5	barra de equilibrio		
6	ruedas		
7	ELECCIÓN DE LOC 2		
8	Terminar la pared		

El curso debe establecerse en una estructura elevada. La altura de la superficie de carrera debe ser constante con un mínimo de 40 cm y un máximo de 100 cm desde el suelo. Los componentes estructurales podrán ser más anchos y altos que los descritos en el apartado 3 de este catálogo para adaptar la construcción de los obstáculos a la estructura elevada. Independientemente, las características de obstáculos descritas en cada sección seguirán siendo las mismas, manteniendo la funcionalidad estándar de obstáculos. Los mismos ajustes son necesarios para las plataformas descritas en el ítem 2.2 c).

En la Figura 1 se presenta una vista simplificada del recorrido con la opción de obstáculo 3 "sobre-debajo-a través" y la opción de obstáculo 7 "globos oscilantes".

Figura 1. Campeonatos Mundiales Juveniles de Pentatlón de la UIPM: vista de perfil simplificada, por supuesto



Longitud y distancia entre obstáculos

A (plataforma)	200 cm	P	200cm (+/-50cm)	G	500cm (+/-50cm)
B	400cm	E	680cm**	Alt	350cm
C	380cm*	F	600cm (+/-50cm)	yo	250cm

*La distancia incluye 300 cm (longitud de truss horizontal) + 2 x 40 cm (cada truss vertical al inicio/final del obstáculo)
**La distancia incluye 600 cm (longitud de truss horizontal) + 2 x 40 cm (cada truss vertical al inicio/final del obstáculo)

1.2. Otras competencias UIPM Categoría A, B, C

En todas las demás competencias de Categoría A, B y C de la UIPM, la UIPM fija seis de los ocho obstáculos en el recorrido para mantener la coherencia en todos los eventos durante la temporada, mientras que cada LOC puede seleccionar los otros dos obstáculos. Esto incluye los Campeonatos Mundiales de Pentatlón U19 y U17 de la UIPM.

La configuración del recorrido debe estar de acuerdo con la Tabla 2. Los obstáculos 3 y 5 en la primera columna serán elegidos por el LOC de las tres opciones disponibles en las columnas adyacentes. Las elecciones del COL deben comunicarse en la carta de invitación a la competencia.

Tabla 2. Otras competencias de las categorías A, B y C de la UIPM: opciones de configuración del recorrido

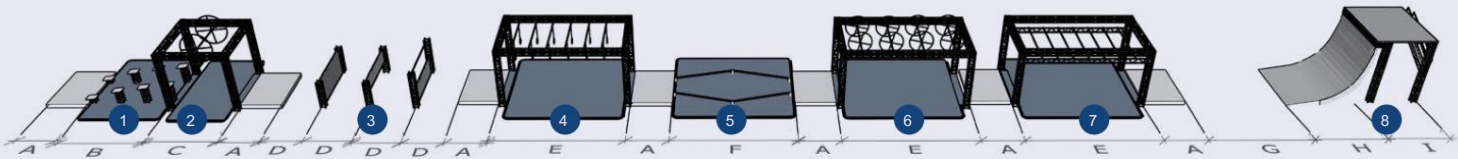
OBSTÁCULOS		OPCIÓN DE LOC 1	ELECCIÓN DE LOC 2
1	pasos	pared de 1,5 m	barra de equilibrio
2	Rueda grande	Más abajo	Pasos gigantes
3	SECCIÓN DE UBICACIÓN 1	sobre-bajo-a través	Pasos de Lisboa
4	anillos		
5	SECCIÓN DE UBICACIÓN 2		
6	ruedas		
7	barras de mono		
8	Terminar pared		

Las plataformas deben instalarse antes y después de cada obstáculo de acuerdo con la [Figura 2](#) con colchones que cubran todas las áreas donde puede ocurrir una caída de altura (ver ítems 2.2 c) yd).

Con la excepción de los Campeonatos Mundiales Juveniles de Pentatlón de la UIPM, todos los recorridos de competencia de Categoría A, B y C se pueden construir con obstáculos colocados directamente al nivel del suelo.

En la [Figura 2](#) se presenta una vista simplificada del recorrido con la opción de obstáculo 3 “sobre-debajo-a través” y la opción de obstáculo 5 “barra de equilibrio”.

Figura 2. Otras competiciones de las categorías A, B y C de la UIPM: vista de perfil simplificada, por supuesto



Longitud y distancia entre obstáculos

A (plataforma)	200 cm	P.....	200cm (+/-50cm)	G	500cm (+/-50cm)
B	400cm	E	660cm**	H.....	350cm
C.....	360cm*	F	600cm (+/-50cm)	I	250cm

*La distancia incluye 300 cm (longitud de truss horizontal) + 2 x 30 cm (cada truss vertical al inicio/final del obstáculo)
**La distancia incluye 600 cm (longitud de truss horizontal) + 2 x 30 cm (cada truss vertical al inicio/final del obstáculo)

1.3. Otras competiciones

Los LOC pueden tener más flexibilidad en las competiciones de Categoría B y C para los grupos de edad U17, U19 y Junior (por debajo del nivel de Campeonatos Mundiales de la UIPM). Pero cuando se aplica esta flexibilidad, como se explica a continuación, no se otorgarán puntos para el ranking mundial de pentatlón (PWR).

Se permite cambiar el orden de los obstáculos, pero no se permite modificar sus dimensiones, para garantizar la consistencia y seguridad de la competencia. No se pueden utilizar obstáculos que no figuran en este catálogo. Se permitirá el uso de materiales distintos a los trusses para construir componentes estructurales (ver punto 2.2) siempre que los materiales y métodos de construcción cumplan con todos los requisitos de seguridad presentados en este catálogo.

En lugar de plataformas antes y después de cada obstáculo, se puede marcar una línea en el suelo (o en el colchón de seguridad) que indique claramente el comienzo y el final de cada obstáculo.

Para las competencias nacionales, los LOC tienen la flexibilidad de realizar cambios en el diseño de la carrera de obstáculos. Sin embargo, la estructura básica del recorrido (ocho obstáculos y 60/70 m de longitud) debe permanecer constante. Es importante recalcar que cualquier obstáculo con elemento estructural debe ser construido de acuerdo a un diseño aprobado por un profesional calificado. El LOC siempre debe asegurarse de que el recorrido esté diseñado y construido para un riesgo mínimo¹ y que su nivel de dificultad sea adecuado para los competidores.

1 Seiden, R. Mateo. 1984. Seguridad de productos para ingenieros y gerentes: manual y guía prácticos. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, Nueva Jersey

2. Clasificación de obstáculos y estructura general

2.1. Clasificación de obstáculos

Los obstáculos presentados en los cursos de la sección 1 se dividieron en cinco categorías simplificadas. Estas categorías fueron determinadas por algunos de los elementos que componen los componentes de fitness definidos por la literatura científica:2, 3, 4, 5

- Poder
La capacidad de ejercer la máxima fuerza a través de un movimiento lo más rápido posible. Los dos componentes del poder son la fuerza y la velocidad.
- Saldo
Control postural tanto en movimiento como estacionario.
- Agilidad
La capacidad de realizar movimientos repentinos en rápida sucesión y en direcciones opuestas.
- Coordinación
La capacidad de ejecutar movimientos suaves, precisos y controlados, incluida la coordinación ojo-mano y la motricidad gruesa.
- Fuerza (fuerza de agarre)
La fuerza aplicada por la mano para jalar o suspender objetos; una parte específica de la fuerza de la mano.

La **Tabla 3** proporciona la lista y clasificación de obstáculos por categorías, así como el segmento corporal específico involucrado en su finalización exitosa.

Tabla 3: Lista de clasificación de obstáculos

1	pasos	C.A.	libra	8	Pasos gigantes	C.A.	LB
2	Rueda grande	GCP M		9	pasos de Lisboa	BAC libra	
3	muro de 1,5 m	PA M		10	ruedas	GC UB	
4	por encima y por debajo	PA M		11	barras de mono	GC UB	
5	sobre-bajo-a través	PA M		12	globos oscilantes	GC UB	
6	Anillos	CG UB		13	Escaleras basculantes	GC UB	
7	barra de equilibrio	CB	LB	14	Terminar la pared	PAG	METRO

P - Poder; B – Saldo; A – Agilidad; C – Coordinación; G – Fuerza de agarre // UB – Parte superior del cuerpo; LB - Parte inferior del cuerpo; M – Mezclar

2 McArdle, WD, Katch, FI y Katch, VL (2016). Fundamentos de la fisiología del ejercicio. Filadelfia: Wolters Kluwer. págs. 186-187

3 Cronin J, Lawton T, Harris N, Kilding A, McMaster DT. Una breve revisión de la fuerza de agarre y el rendimiento deportivo. J Resistencia Cond Res. 2017 noviembre; 31 (11): 3187-3217.

4 PU (2019). Fundamentos de Psicología del Deporte y del Ejercicio. Cinética Humana.

5 Kottke, FJ Del reflejo a la habilidad: el entrenamiento de la coordinación. Arch Phys Med Rehabil 1980 Dec;61(12):551-61

2.2. Componentes estructurales

a) Competiciones UIPM

La arquitectura de los obstáculos es una parte esencial del recorrido para mantener la coherencia a largo plazo en todas las competiciones y garantizar la seguridad de los atletas. Las especificaciones técnicas de los obstáculos, incluidas sus dimensiones e integridad estructural, se describen en la sección 3.

En las competiciones de la UIPM, las estructuras utilizadas son del tipo truss, de sección cuadrada.

Las dimensiones de estas estructuras varían según las características del campo y el nivel de competencia.

Para los Campeonatos Mundiales Juveniles de Pentatlón de la UIPM, la sección transversal cuadrada de las vigas debe medir 40 cm x 40 cm y 2 mm de espesor de pared. Esto proporciona más rigidez y estabilidad para adaptarse a la mayor altura de los obstáculos. Para otras competiciones de la UIPM, las dimensiones de la sección transversal cuadrada de las vigas se pueden establecer en 30 cm x 30 cm. Estas dimensiones son obligatorias para garantizar la seguridad del recorrido.

La estructura de truss estandarizada para ser utilizada en los eventos de la UIPM está fabricada en aleación de Aluminio 6082 con Homologación TUV. Se elige por su alta relación resistencia-peso, durabilidad y facilidad de montaje, lo que lo convierte en la opción ideal para estructuras temporales que deben montarse y desmontarse con frecuencia.

Además, la sección transversal cuadrada permite un mayor grado de flexibilidad en términos de diseño.

Para garantizar la seguridad y la estabilidad de los componentes estructurales de los anillos, ruedas, barras colgantes, globos giratorios y escaleras basculantes, en los eventos de la UIPM solo se aceptarán trusses de 600 cm de largo. Por lo tanto, no se permitirán dos segmentos de 300 cm cada uno.

En la construcción de obstáculos mediante trusses, todos los cálculos de carga deben seguir la norma UN-ENV 1999-1-1 (Eurocódigo 9).

Figura 3: Estructura básica de truss de obstáculos



Descripción técnica del truss

- Aleación: EN-AW 6082 T6
- Cuerdas: Tubo extruido Ø50mm x 2mm
- Diagonales: Tubo extruido Ø16mm x 2mm • Conexión: Serie WKC Spigot • Proceso de soldadura: TIG (EWF - EN ISO 9606-2 - 2004)

b) Otras competiciones

Se puede considerar una variedad de materiales, como armaduras de acero, andamios y madera, entre otros, al construir obstáculos. El uso de métodos de construcción más simples y eficientes, como la prefabricación o la construcción modular, puede reducir los costos y mantener los estándares de seguridad.

El uso de materiales o métodos alternativos debe hacerse bajo la guía de un profesional calificado[1] para garantizar la seguridad e integridad de la estructura bajo condiciones de carga repetidas. La seguridad de los atletas debe ser la máxima prioridad al construir cualquier estructura, y es importante que todos los materiales y métodos utilizados cumplan con los estándares de seguridad.

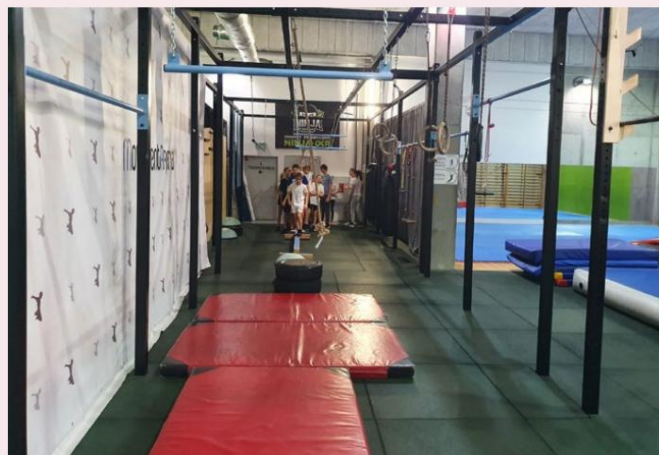
Imagen 1: Estructura de andamio



Imagen 2: Estructura de madera



Imagen 3. Estructura modular



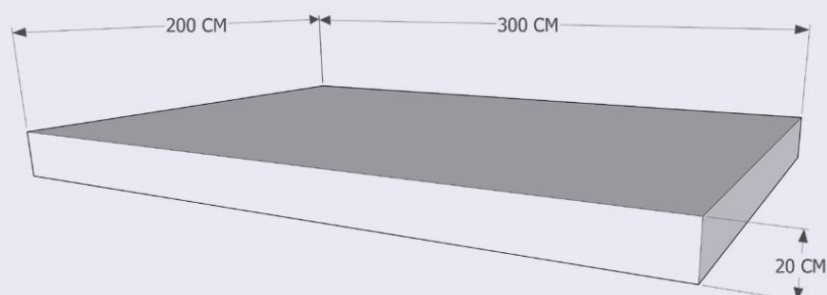
c) Plataformas

Las plataformas descritas en este catálogo están diseñadas para mitigar la carga de impacto en los atletas y hacer que el recorrido sea más rápido y más fácil de juzgar para los árbitros.

Las plataformas se pueden construir con materiales como madera, metal y plástico y siempre deben estar cubiertas con un colchón firme (ver referencias en el punto 2.2.d) para garantizar una superficie antideslizante y proporcionar una base segura para el despegue y el aterrizaje.

El mantenimiento adecuado de las plataformas es crucial para garantizar que la superficie permanezca lisa y libre de peligros durante toda la competencia.

Figura 4: Detalle de la plataforma



d) Colchones de seguridad

El posicionamiento correcto de las alfombras de seguridad es esencial para la seguridad de los participantes. Los colchones deben colocarse de manera que se minimice el riesgo de lesiones para los atletas mientras atraviesan la carrera de obstáculos.

Los tapetes gruesos deben cubrir completamente la superficie debajo del obstáculo y extenderse más allá de sus límites por un mínimo de 100 cm en cada lado, para proporcionar atenuación del impacto para los atletas en caso de una caída desde altura. Se deben colocar colchones delgados y firmes en las plataformas de aterrizaje, proporcionando una capa adicional de protección para los atletas y una superficie de aterrizaje más suave.

Los colchones gruesos no deben tener espacio entre ellos y las estructuras adyacentes (p. ej., armazones). Los espacios pueden crear un riesgo de tropiezo o atrapamiento y aumentar el riesgo de lesiones.

Imagen 4. Estera gruesa debajo del obstáculo



Los tapetes deben diseñarse con un alto grado de resistencia al deslizamiento (superficie antideslizante) para brindar una base segura. El núcleo de la alfombra debe estar compuesto por una espuma compuesta de alta calidad con los requisitos mínimos de densidad que se presentan a continuación. Reduce el riesgo de lesiones al tiempo que aumenta la capacidad del atleta para autorregularse y estabilizar su aterrizaje. Los colchones deben examinarse con frecuencia en busca de signos de daño o desgaste y, cuando corresponda, repararse o reemplazarse.

Se utilizarán dos espesores de esteras para este propósito:

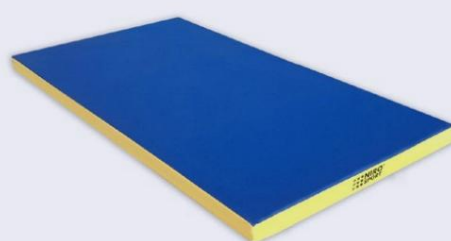
- La alfombra gruesa debe cubrir toda la superficie debajo de cada obstáculo y extenderse más allá de los límites de el obstáculo por lo menos 100 cm a cada lado. La alfombra debe tener un grosor mínimo de 20 cm, al igual que las plataformas adyacentes, con una densidad recomendada de RG25 (25 kg/m³).
- Se debe colocar una colchoneta delgada en las plataformas de aterrizaje para permitir un aterrizaje más suave. El tapete debe ser de 2cm. de espesor con una densidad recomendada de RG20 (20kg/m³).

Figura 5: Grosor de las esteras

Detalle de colchón grueso (20cm)



Detalle de colchón delgado (2cm)



3. Descripción de los obstáculos

Cada obstáculo incluye una línea de salida o plataforma de despegue y una línea de meta o plataforma de aterrizaje para que pueda considerarse superado con éxito.

Las condiciones para la correcta finalización de un obstáculo son las siguientes:

- una. Línea de salida: El atleta debe iniciar el obstáculo con ambos pies antes de la línea marcada en el suelo. Tocar la línea con cualquier parte del cuerpo se considera falta.
- b. Línea de meta: El atleta debe aterrizar con ambos pies más allá de la línea marcada en el suelo o colchonetas debajo del obstáculo. Tocar la línea con cualquier parte del cuerpo se considera falta. Caer o dar un paso hacia atrás en o antes de la línea se considera una falta.
- C. Plataforma de despegue: El atleta debe iniciar el obstáculo despegando desde la plataforma. Caerse o dar un paso adelante fuera de la plataforma se considera un fracaso.
- d. Plataforma de aterrizaje: El atleta debe aterrizar únicamente en la plataforma. Caerse o dar un paso hacia atrás de la plataforma se considera una falla.

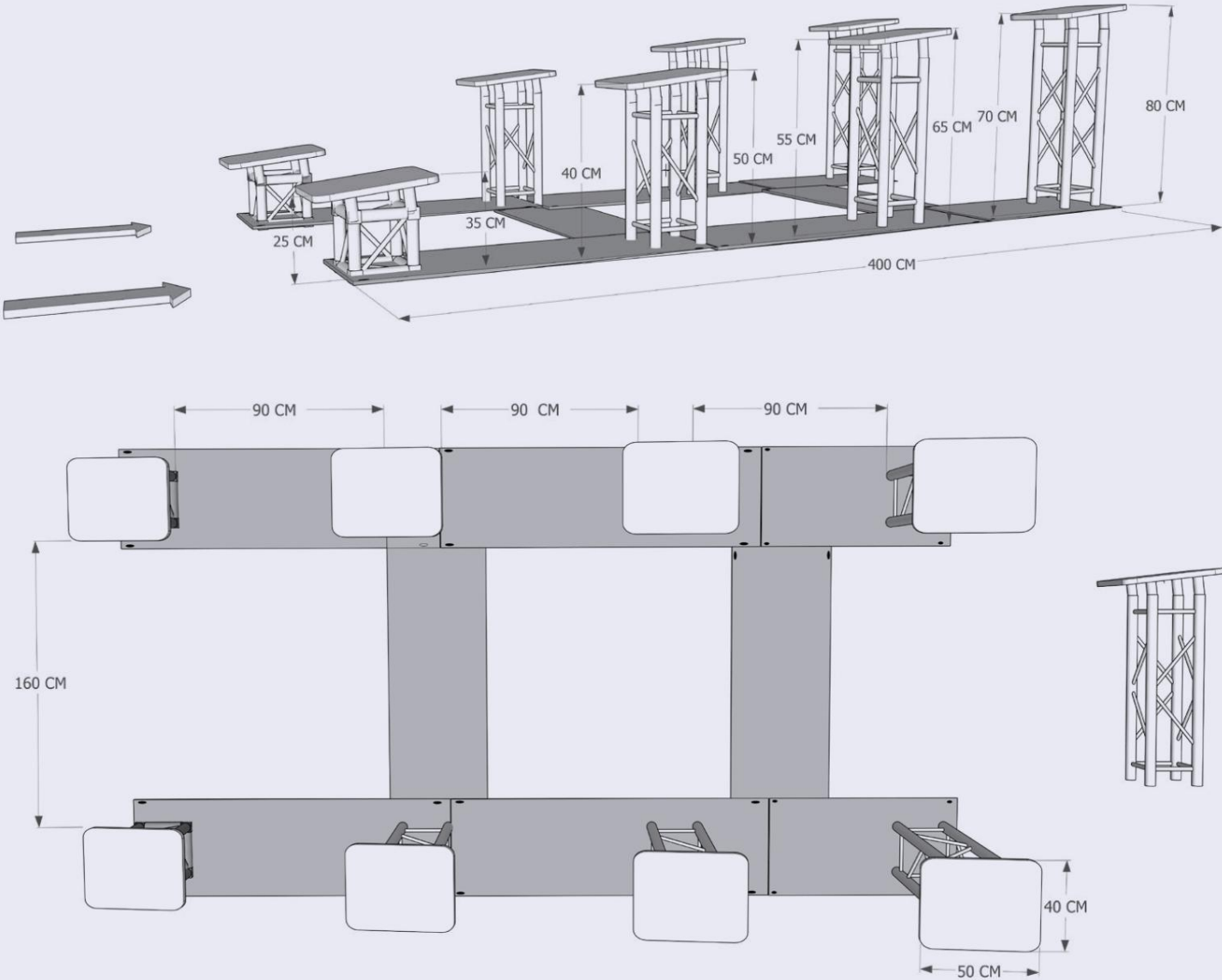
Imagen 5: Línea de salida y meta



Imagen 6: Plataformas de despegue y aterrizaje



Obstáculo 1. Pasos



Características

Longitud.....	400cm (+/-10cm)
Espaciamento de los elementos laterales	
160 cm Distancia entre peldaños*	
Base de peldaño de 90 cm	30cm x
30cm Escalón	50cm x 40cm
Altura de los escalones (parte inferior-parte superior)** – Primer escalón.....	
25cm-35cm – Segundo escalón	40cm-50cm
– Tercer escalón.....	55cm-65cm
– Cuatro pasos.....	70cm-80cm

*Medido entre las bases de los escalones.
**Tolerancia general +/-0,25 cm

Cruce

Atraviese los escalones con los pies. Está prohibido agarrar o tocar los escalones con las manos. No hay obligación de utilizar todos los pasos excepto en las circunstancias descritas en la sección 3.8 de acuerdo con las [Directrices de Competición de Disciplina de Obstáculos de la UIPM.](#)

Obstáculo 2. Rueda grande

The technical drawing illustrates the 'Obstáculo 2. Rueda grande' (Obstacle 2. Big Wheel). It consists of two main views: a side elevation and a top-down plan view.

Side Elevation View:

- The obstacle is a rectangular frame with a width of 300 CM and a height of 300 CM.
- A large wheel is mounted on a central vertical axis, positioned 230 CM from the top of the frame.
- Two horizontal bars are attached to the frame, one on each side, with a length of 170 CM.
- The wheel has a diameter of 160 CM and is supported by a central vertical axis with a diameter of 5 CM.

Top-down Plan View:

- The frame is a square with a side length of 300 CM.
- The central vertical axis is 180 CM long.
- The wheel is positioned in the center of the frame, with a diameter of 160 CM.
- The wheel is supported by a central vertical axis with a diameter of 5 CM.
- The wheel has a diameter of 160 CM and is supported by a central vertical axis with a diameter of 5 CM.

Dimensions:

- Frame width: 300 CM
- Frame height: 300 CM
- Wheel diameter: 160 CM
- Central axis diameter: 5 CM
- Horizontal bar length: 170 CM
- Central axis length: 180 CM
- Distance from top of frame to wheel center: 230 CM

Longitud.....300cm

Espaciado elementos laterales..... 180cm Soporte

barra en 170cm

Diámetro de la rueda Ø160cm

Altura de la rueda (parte más baja) 230cm (+/-5cm)

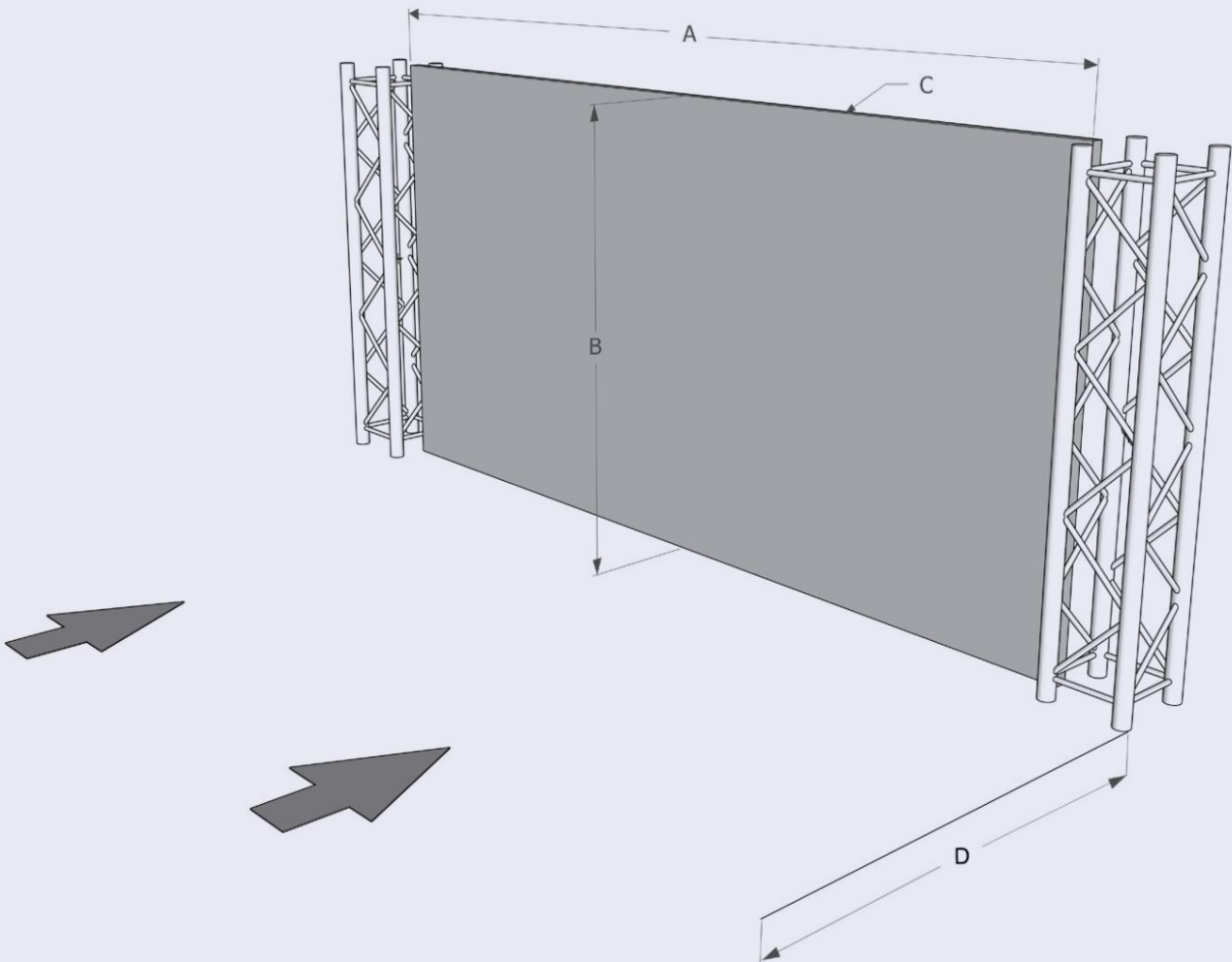
Diámetro de los radios de la rueda 3cm

Espesor de la pared de la barra (acero) 1 mm

Grosor de la pared de la rueda (aluminio 6082 T6) 2 mm

Salta desde el obstáculo o plataforma anterior, agarrando la rueda y balanceándote hacia adelante. Está prohibido tocar el suelo entre las plataformas (o las líneas de salida/llegada).

Obstáculo 3. Muro de 1,5 m



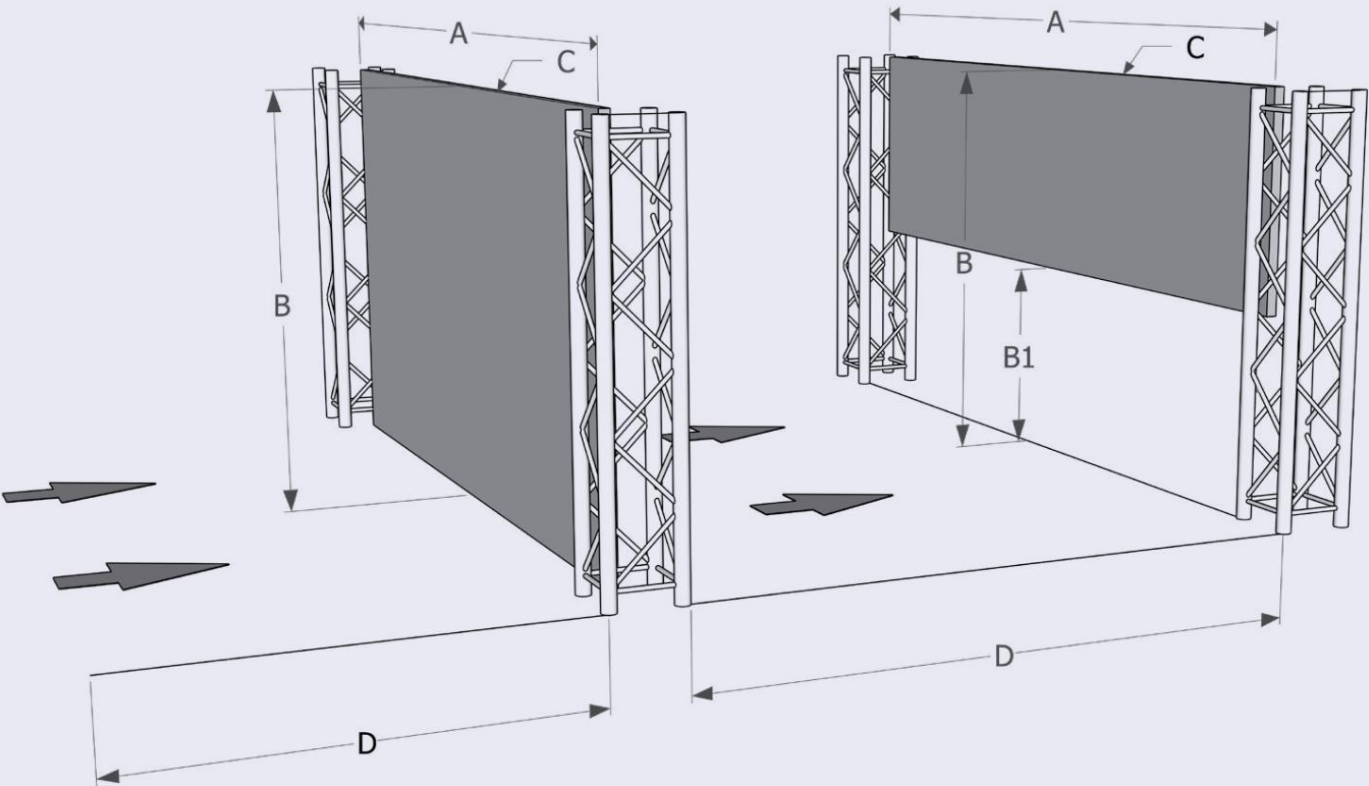
Características

- A 300cm
- B 150cm
- C (grosor).....4cm-10cm
- D 200cm (+/-50cm)

Cruce

Superar la pared pasando por encima del borde superior de cualquier manera. Se puede usar o tocar cualquier parte de la pared excepto el marco de soporte (truss en esta imagen).

Obstáculo 4. Más-debajo



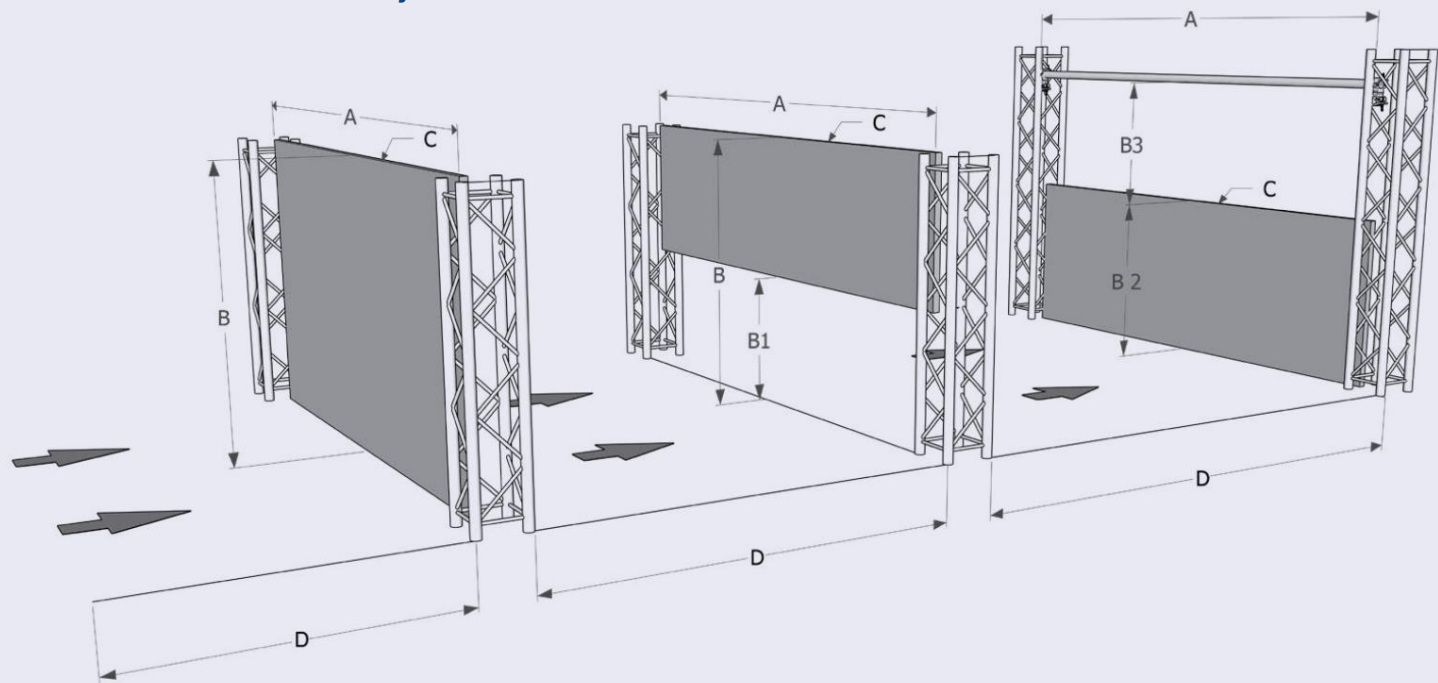
Características

- A 300cm
- B.....150cm
- B1 70cm
- C (grosor).....4cm-10cm
- D..... 200cm (+/-50cm)

Cruce

Pase por encima de la primera pared y pase por debajo de la segunda pared. Cualquier parte de las paredes se puede usar o tocar, excepto el marco de soporte (truss en esta imagen).

Obstáculo 5. Sobre-bajo-a través



Características

A.....	300cm
B.....	150cm
B1	70cm
B2	100cm
B3.....	75cm
C (grosor).....	4cm-10cm
D	200cm (+/-50cm)

Cruce

Pase por encima de la primera pared, por debajo de la segunda pared ya través de la abertura en la tercera pared. Cualquier parte de las paredes se puede usar o tocar, excepto los marcos de soporte verticales (truss en esta imagen).

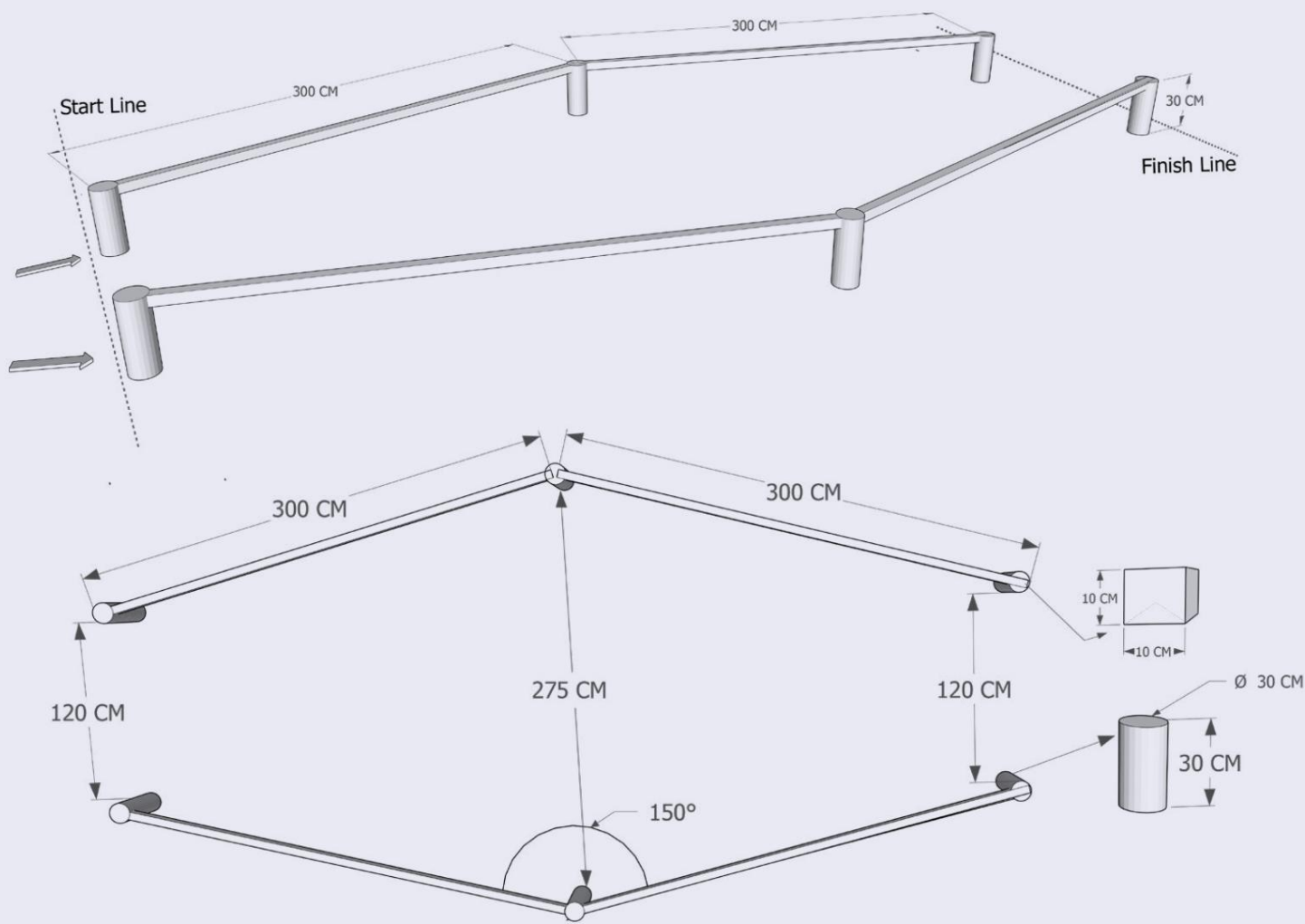
The technical drawings illustrate the 'Structure of Frames' with the following dimensions and details:

- Front Elevation:**
 - Overall width: 600 CM
 - Overall height: 300 CM
 - Internal vertical dimension: 240 CM
 - Internal horizontal dimension: 150 CM
 - Base dimensions (from left to right): 80 CM, 90 CM, 90 CM, 90 CM, 90 CM, 90 CM, 70 CM
 - Internal vertical dimensions (from bottom to top): 70 CM, 150 CM
 - Internal horizontal dimensions (from left to right): 80 CM, 90 CM, 90 CM, 90 CM, 90 CM, 90 CM, 70 CM
- Side Elevation:**
 - Overall width: 600 CM
 - Overall height: 300 CM
 - Internal vertical dimension: 240 CM
- Details:**
 - Ø 2,8 CM (Internal diameter)
 - Ø 18 CM (External diameter)
 - 70 CM (Internal vertical dimension)
 - 150 CM (Internal vertical dimension)

Espaciamiento de los elementos laterales
 Espaciado entre barras de soporte de 150 cm
 90cm Diámetro interior de la anilla (anillo de gimnasia estándar - sintético,
 sin madera)....Ø18cm
 Diámetro de los radios del anillo 2,8 cm
 Altura (parte más baja del anillo) 240cm (+/-5cm)
 Correa de soporte del anillo 70cm

Está prohibido tocar el suelo entre las plataformas (o las líneas de salida/llegada). No hay obligación de usar todos los anillos excepto como se describe en la sección 3.8 de las [Directrices de Competencia de Disciplina de Obstáculos de la UIPM](#).

Obstáculo 7. Barra de equilibrio



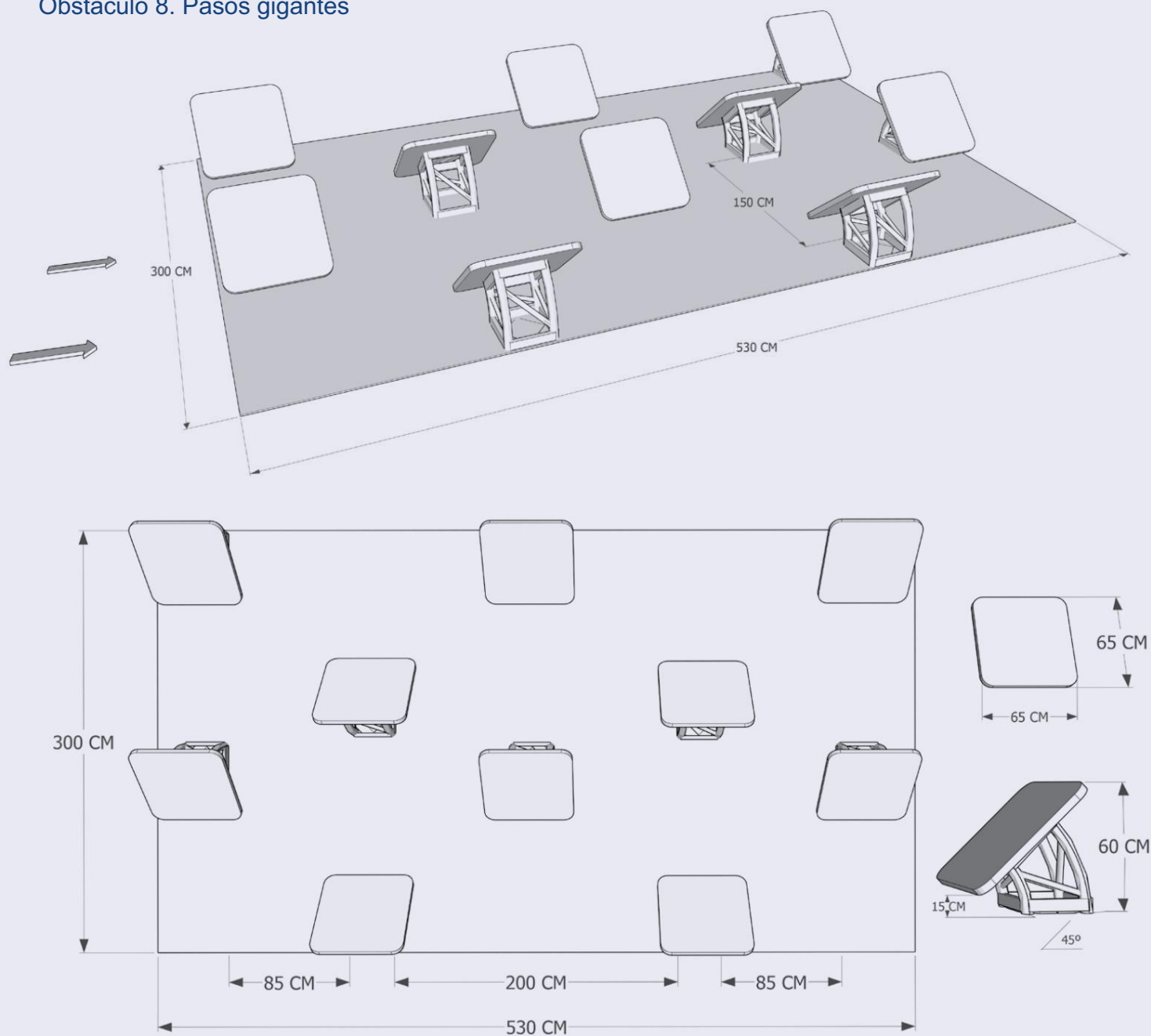
Características

Longitud del haz (cada uno)	300cm
Espaciado de elementos laterales (inicio y llegada)	120cm
Espaciamiento de elementos laterales (unión de vigas)	275cm
Altura del pilar	30 centímetros
Diámetro del pilar	Ø30cm
Ángulo entre vigas	150°
Sección cuadrada del haz	10cm x 10cm

Cruce

Corre a lo largo del obstáculo usando solo los pies en las vigas. En el otro extremo, salta al suelo más allá de la línea de meta (postes de apoyo finales). Está prohibido el contacto con el suelo entre las líneas de salida y llegada. Está prohibido gatear o abrazar la viga.

Obstáculo 8. Pasos gigantes



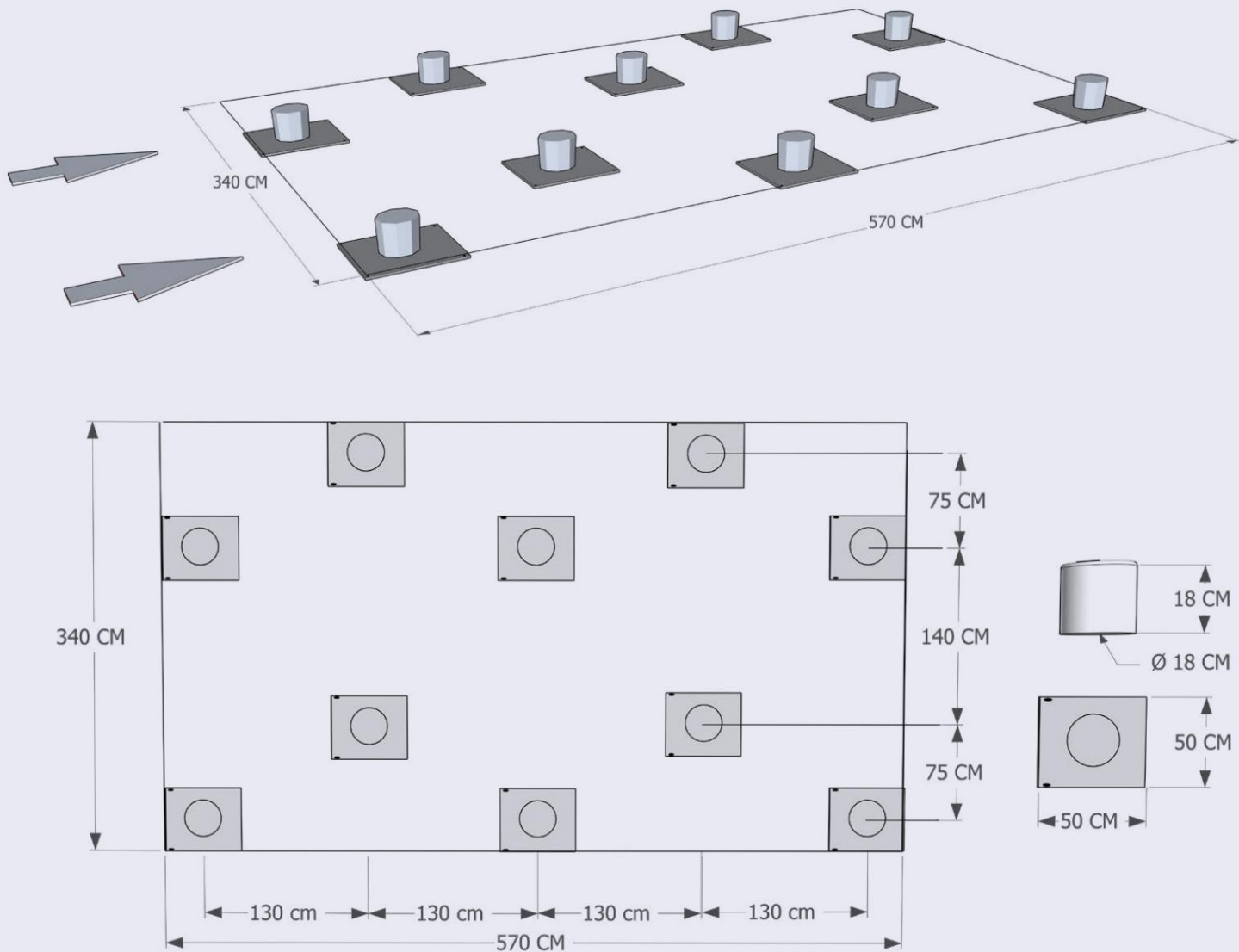
Características

Longitud..... 530cm (+/-10cm)
 Espaciado de pasos 200cm
 Dimensiones de los peldaños 65cm x 65cm
 Altura de peldaños (parte inferior-parte superior) 15cm-60cm
 Ángulo de peldaño ~45°

Cruce

Corre a lo largo del obstáculo usando solo los pies en los escalones. Está prohibido agarrar o tocar los escalones con las manos. Está prohibido tocar el suelo entre las plataformas (o las líneas de salida/llegada). No hay obligación de utilizar todos los pasos excepto como se describe en la sección 3.8 de las *Directrices de Competición de Disciplina de Obstáculos de la UIPM*.

Obstáculo 9. Pasos de Lisboa



Características

Longitud	570cm (+/-10cm)
Ancho	340cm (+/-10cm)
Espaciado de elementos laterales	140cm Espaciado de pasos
	130cm (+/-5cm)
Diámetro de los escalones	Ø18cm
Altura de los escalones.....	18 cm
Compensación de pasos	75cm
Chañlán superior escalonado	1cm a 45°

Cruce

Corre a lo largo del obstáculo usando solo los pies en los escalones. Está prohibido agarrar o tocar los escalones con las manos. Está prohibido tocar el suelo entre las plataformas (o las líneas de salida/llegada). No hay obligación de utilizar todos los pasos excepto como se describe en la sección 3.8 de las [Directrices de Competición de Disciplina de Obstáculos de la UIPM](#).

Diagrama de un puente de acero con las siguientes dimensiones:

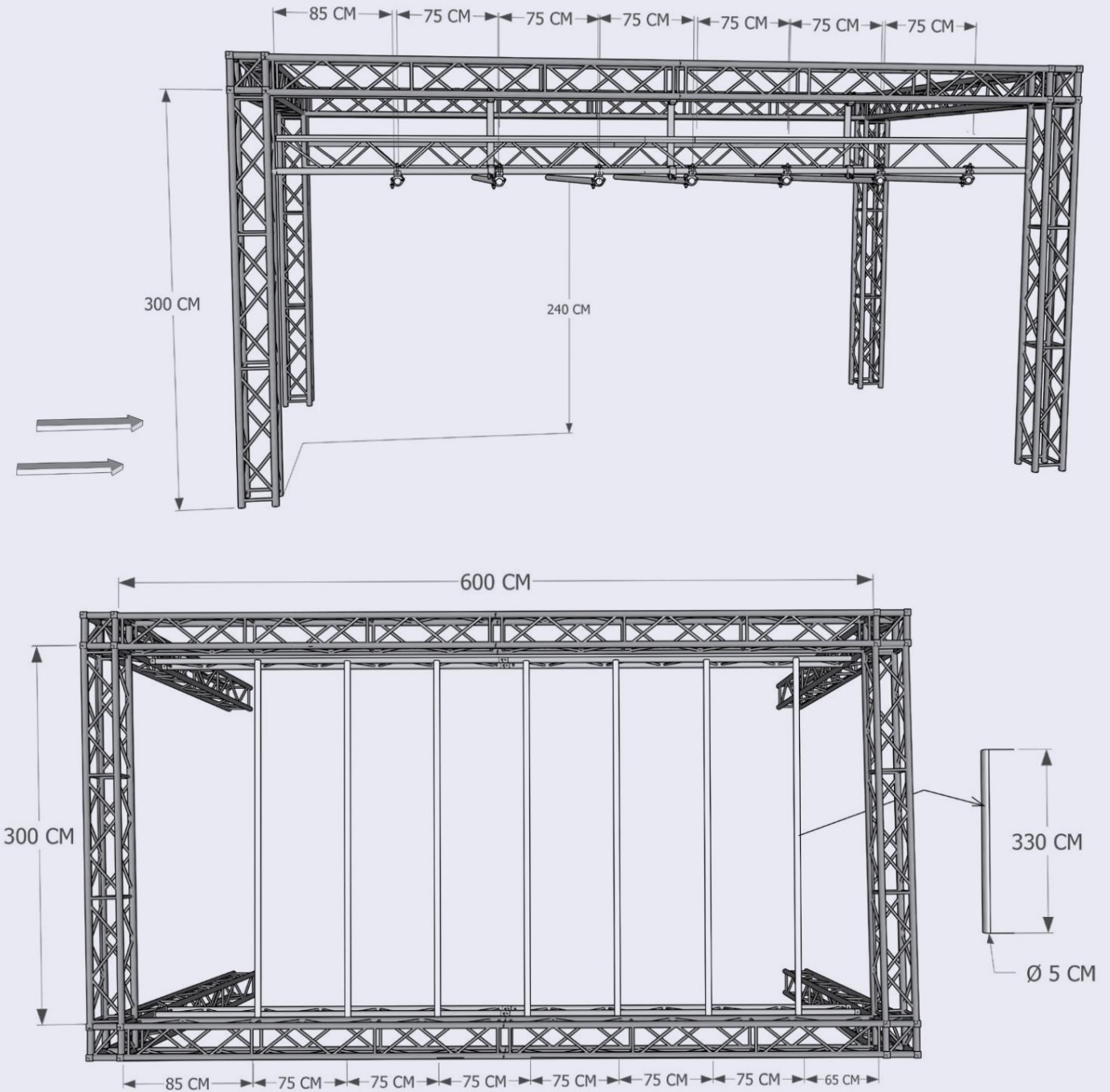
- Altura: 300 CM
- Profundidad: 245 CM
- Longitud: 600 CM

Se muestran los componentes de la estructura de acero y los ejes de movimiento.

Cruce

Atraviese entre plataformas utilizando únicamente las manos en las ruedas. Está prohibido tocar el suelo entre las plataformas (o las líneas de salida/llegada). No hay obligación de utilizar todas las ruedas excepto como se describe en la sección 3.8 de las [Directrices de Competición de Disciplina de Obstáculos de la UIPM](#).

Obstáculo 11. Barras de mono



Características

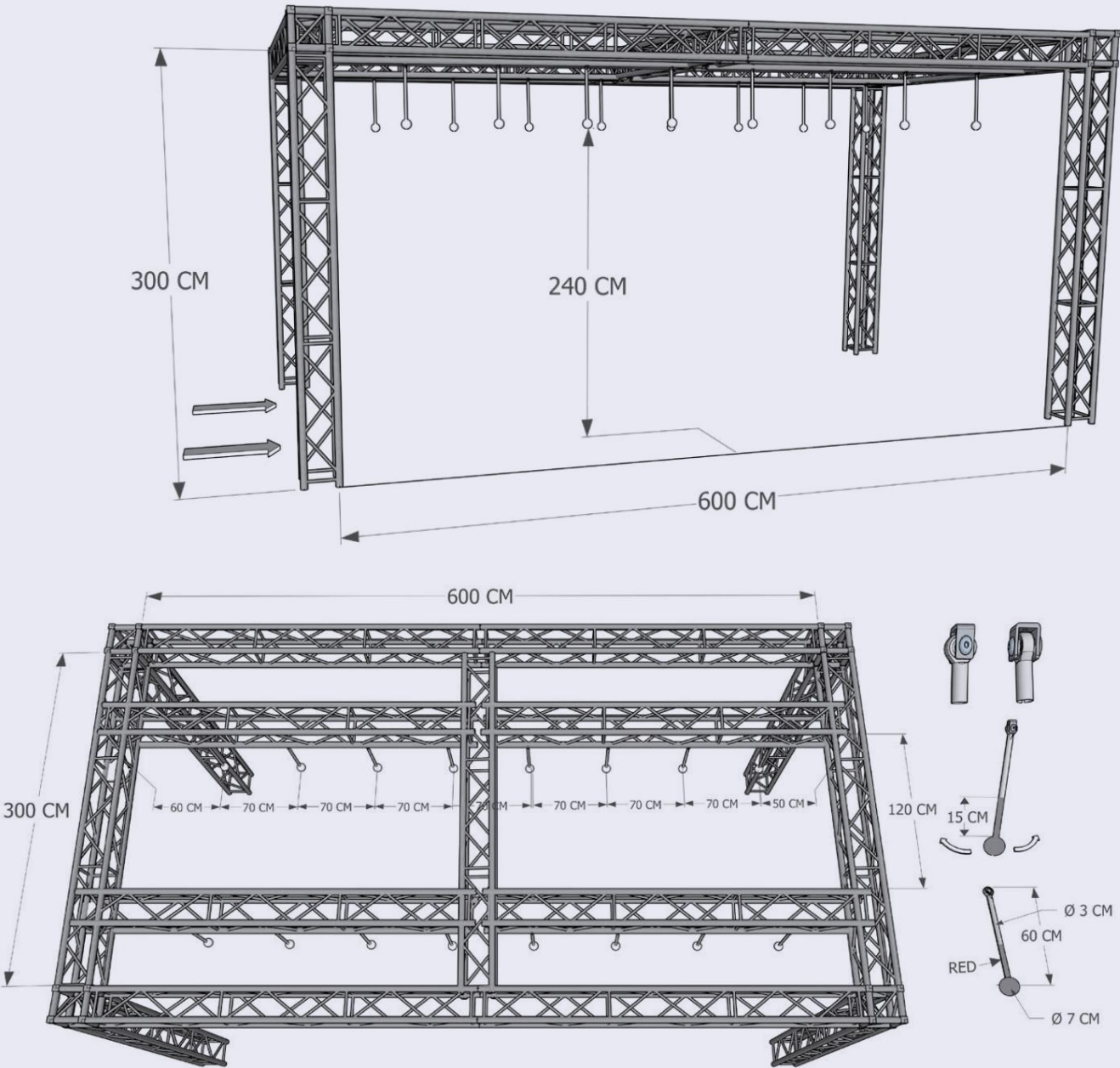
Espaciado entre barras	75cm
Diámetro de la barra	Ø5cm
Altura de la barra (parte más baja)	240cm (+/-5cm)
Espesor de la pared de la barra (acero EN 39)	4 mm

Cruce Use

solo las manos en las barras para atravesar el obstáculo.

Está prohibido tocar el suelo entre las plataformas (o las líneas de salida/llegada). No hay obligación de utilizar todas las barras excepto como se describe en la sección 3.8 de las [Directrices de Competición de Disciplina de Obstáculos de la UIPM.](#)

Obstáculo 12. Globos oscilantes



Características

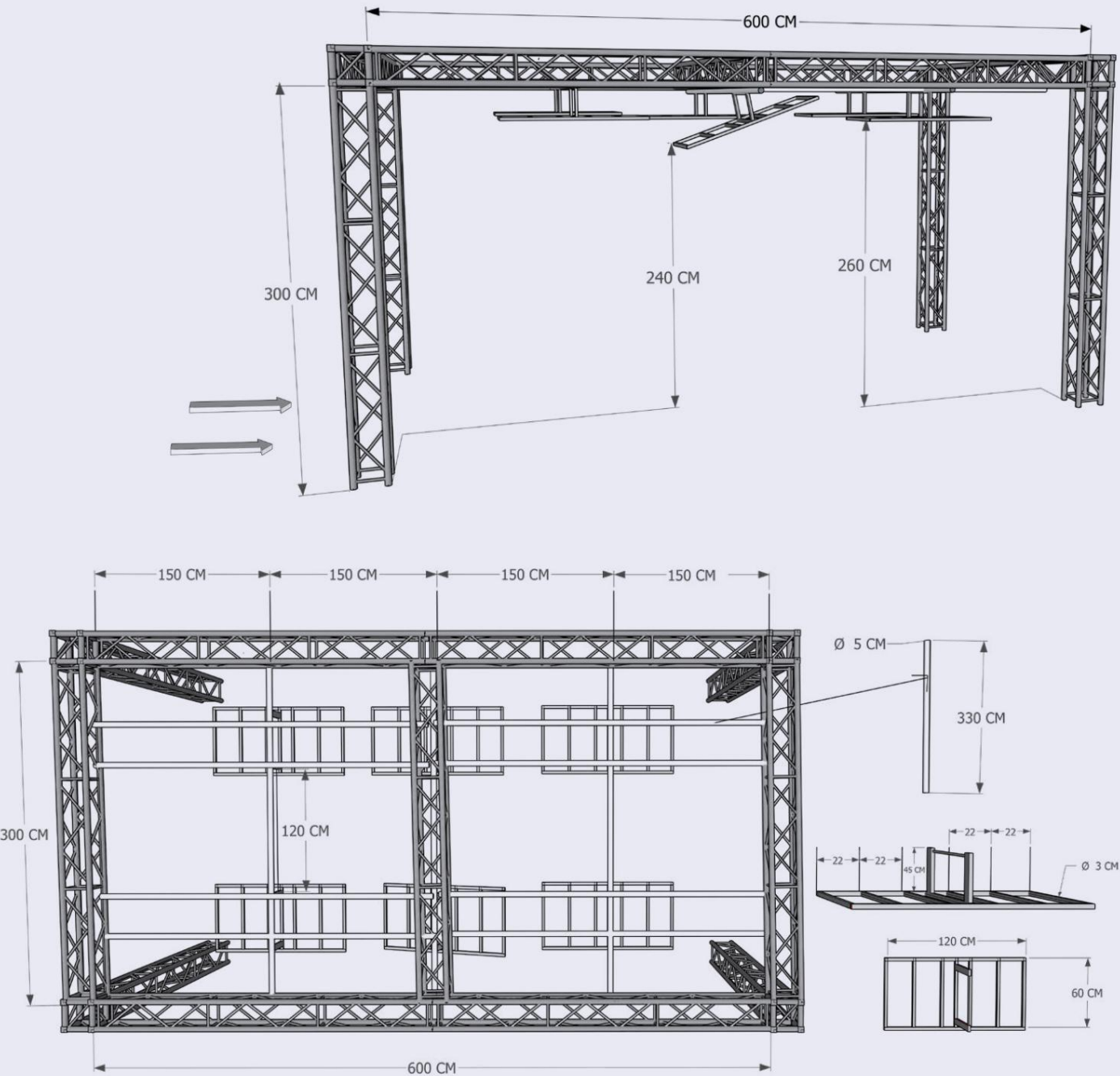
El movimiento del globo debe diseñarse para girar exclusivamente en la dirección de viaje a través del obstáculo.
No se permite el movimiento lateral (de lado a lado) de los globos.

Espaciamento de los elementos laterales	120cm
Espaciado de globos	70cm
Diámetro del globo	Ø7cm
Altura del globo (parte más baja).....	240cm (+/-5cm)
Poste de soporte del globo	60cm

Cruce Use

solo las manos en los globos para atravesar el obstáculo.
No está permitido sostener el poste de soporte de cada globo fuera del área pintada de rojo (ver el detalle del gráfico arriba). Esta área roja debe extenderse 15 cm por encima del globo.
Está prohibido tocar el suelo entre las plataformas (o las líneas de salida/llegada). No hay obligación de utilizar todos los globos excepto como se describe en la sección 3.8 de las [Directrices de Competición de Disciplina de Obstáculos de la UIPM](#).

Obstáculo 13. Escaleras basculantes



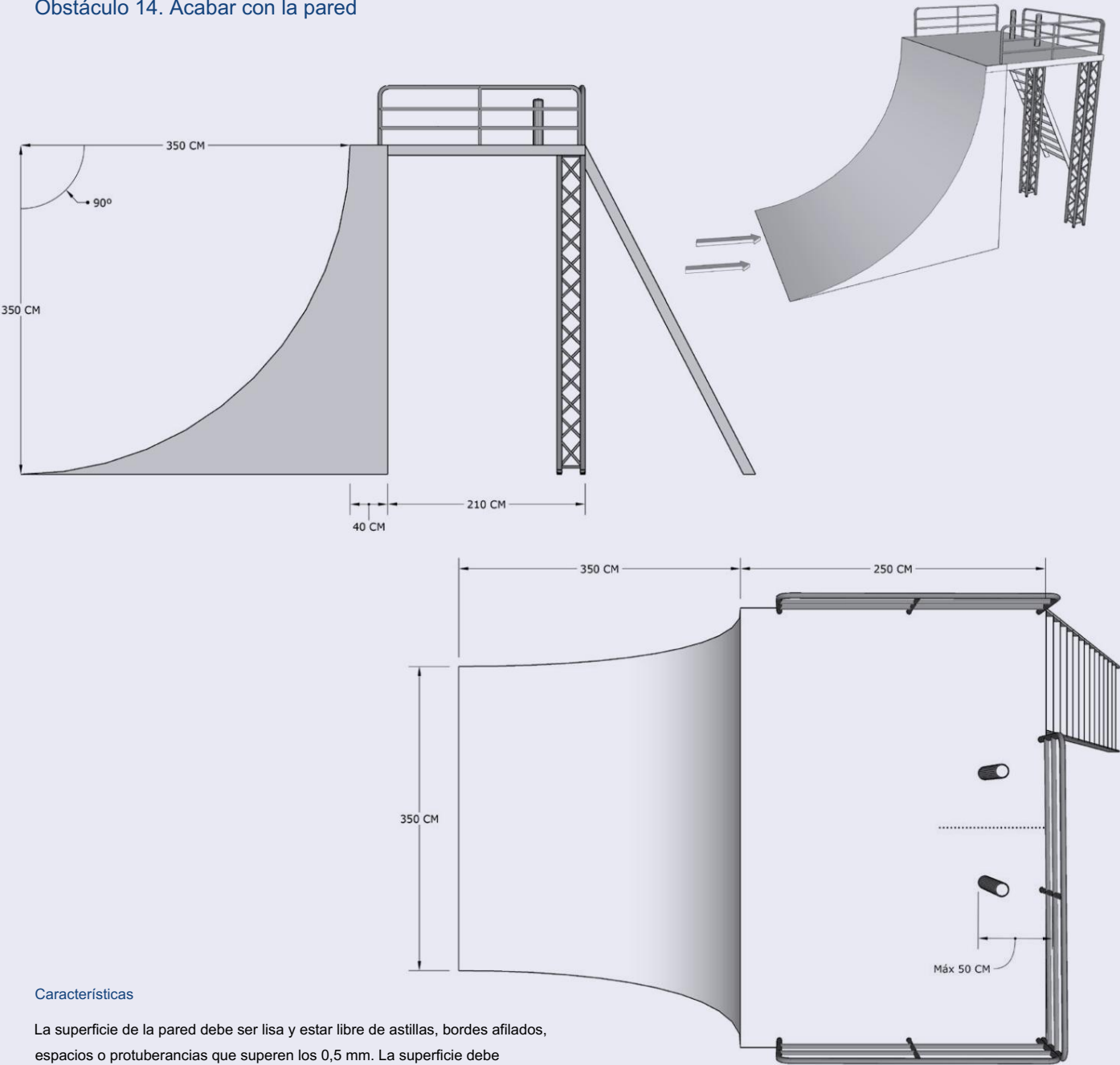
Características

Espaciamento de los elementos laterales	120cm
Espaciamento de las barras de soporte	150cm
Diámetro de las barras de la escalera	Ø3cm
Soporte de escalera	45cm
Altura de la escalera (Parte más baja - horizontal)	260cm
Altura inferior (Parte más baja - inclinado)	240cm

Cruce Use

solo las manos en las escaleras para atravesar el obstáculo.
Está prohibido tocar el suelo entre las plataformas (o las líneas de salida/llegada). No hay obligación de utilizar todas las barras excepto como se describe en la sección 3.8 de las Directrices de Competición de Disciplina de Obstáculos de la UIPM.

Obstáculo 14. Acabar con la pared



Características

La superficie de la pared debe ser lisa y estar libre de astillas, bordes afilados, espacios o protuberancias que superen los 0,5 mm. La superficie debe proporcionar un buen agarre para los zapatos deportivos, pero no debe tener una textura que pueda causar lesiones a los atletas debido a las abrasiones. Se puede cubrir con 2 mm o 3 mm de caucho reciclado liso de 900 kg/m³ de densidad, proporcionando una superficie duradera y antideslizante que ayudará a minimizar las lesiones de los atletas debido a las abrasiones. El zumbador debe instalarse dentro de los últimos 50 cm de la plataforma de la pared de meta.

Cruce

Corre por la pared para llegar a la plataforma superior. Cualquier parte de la pared, excepto los lados, puede tocarse o sujetarse con cualquier parte del cuerpo, siempre que los pies nunca estén por encima de la altura de la cabeza.

Longitud de la rampa	350cm
Longitud de la plataforma superior	250cm
Ancho	360cm
Altura.....	350cm
Ángulo de curva de rampa	90°

4. Seguridad

Los siguientes puntos describen los procedimientos y prácticas relacionados con el diseño, construcción, ejecución, mantenimiento, inspección y entrega de eventos UIPM.

Es responsabilidad del LOC (bajo la supervisión de la UIPM en los eventos de la UIPM) garantizar una competencia segura adaptada a las condiciones ambientales, el diseño de la pista, los obstáculos utilizados, las habilidades de los participantes y otros factores que puedan influir en la seguridad de la carrera de obstáculos y el evento. .

Requisitos

1) Aprobación de la estructura

Todos los obstáculos que incluyen un elemento estructural[2] requieren la aprobación por escrito de un profesional calificado[1] antes de ser utilizados en eventos.

- a) Una vez aprobados los planos de obstáculos, un profesional calificado[1] debe documentar la estructura elemento[2] cargas de diseño para el organizador del evento considerando los siguientes factores, incluidos, entre otros: factores ambientales anticipados, viento, volumen de participantes, peso máximo de participantes, número máximo de participantes en un obstáculo a la vez, fuerzas máximas esperadas aplicadas por participantes al obstáculo y otros factores de seguridad.

2) Construcción e inspección

- a) Los obstáculos con un elemento estructural[2] deben construirse de acuerdo con profesional calificado aprobado diseño(s).
- b) Los organizadores del evento deben realizar y documentar una inspección previa al evento y confirmar la integridad de obstáculos antes de cada día del evento.
- c) Cualquier modificación a un obstáculo estructural que cambie la integridad estructural general del obstáculo en relación con los diseños aprobados por profesionales calificados debe ser aprobada y documentada por un profesional calificado antes del uso previsto.
- d) El organizador del evento deberá monitorear periódicamente los obstáculos a lo largo del evento para comprobar su idoneidad para el uso.
- e) Se debe prestar especial atención a todos los trusses y puntas de tornillos, que deben estar avellanados o ser cubierto con tapas de plástico/goma para evitar lesiones y reducir el riesgo de tropezar. Las gorras deben colocarse en el lado adyacente externo del campo, mirando hacia afuera, para máxima visibilidad y seguridad.
- f) Para garantizar la seguridad y longevidad de los obstáculos y empuñaduras colgantes, se recomienda utilizar materiales metálicos en lugar de madera. El metal es más duradero y resistente a los factores ambientales, lo que reduce la probabilidad de inestabilidad y accidentes.
- g) Los obstáculos de madera, como las vigas de equilibrio, deben tener todos los bordes y esquinas redondeados para evitar lesiones. Los ángulos agudos pueden causar astillas, cortes, raspaduras u otras lesiones, y deben eliminarse redondeando y alisando correctamente las superficies de madera. Todas las superficies de madera deben tratarse para evitar daños por humedad y descomposición que pueden debilitar el obstáculo.
- h) En caso de caída de un rayo visible en competiciones al aire libre, todas las actividades deben ser inmediatamente suspendido.
- i) En caso de lluvia, viento u otras condiciones climáticas adversas, los Delegados Técnicos tienen la facultad aplazar la competición, excluir obstáculos, reducir el número de elementos de un obstáculo y declarar obligatorio iniciar obstáculos con elementos colgantes por un elemento específico, y cualquier otra medida para garantizar la seguridad de los atletas incluyendo, por ejemplo, el uso de cuerdas con nudos para subir obstáculos y elementos antideslizantes.

3) Evaluación de riesgos

Los obstáculos deben estar sujetos a una evaluación de riesgos creada y escrita por un evaluador de riesgos calificado[4] en coordinación con el equipo médico de la competencia antes de que la pista esté abierta para entrenamiento y/o competencia. La evaluación de riesgos debe identificar los peligros generales y los elementos peligrosos de los obstáculos.[3] evaluar la probabilidad y gravedad de una lesión potencial y desarrollar planes de mitigación de riesgos asociados con el uso de obstáculos por parte de los participantes.

Para cualquier obstáculo con una caída desde altura (elemento de obstáculo peligroso), la evaluación de riesgos debe considerar los siguientes factores: evaluación de la altura de la caída, superficie de aterrizaje, tipo de caída del participante, orientación del cuerpo del participante a lo largo del obstáculo, caída de los participantes entre sí, señalización de advertencia de caídas y mantenimiento de la superficie de aterrizaje.

4) Prestación médica

La provisión médica es obligatoria durante la competencia y debe llevarse a cabo de acuerdo con las Reglas y Reglamentos de Competencia de la UIPM y las Reglas Médicas de la UIPM para garantizar una atención médica rápida y efectiva si es necesario.

Todo el personal médico debe recibir capacitación sobre los protocolos de rescate, los peligros específicos de los obstáculos, la ubicación de los equipos de salvamento y los protocolos de respuesta ante emergencias.

5. Glosario

[1] Individuo profesional

calificado con un título profesional y experiencia relevante para el diseño, la construcción y el mantenimiento de elementos estructurales que pueden incluir, entre otros: obstáculos, partes de obstáculos, arcos de inicio/finalización, posiciones de cámaras, plataformas de observación, asientos, escenarios, carpas y podios. En la mayoría de los países y circunstancias, el profesional calificado será un ingeniero estructural o mecánico.

[2] Elemento estructural

Cualquier componente de un obstáculo que, en caso de falla estructural, sobrecarga o colapso, podría causar peligros para las personas.

[3] Elemento de obstáculo peligroso Un

componente de un obstáculo que puede causar lesiones importantes o la muerte a los participantes, incluidos, entre otros: caída desde altura, caída de alto impacto sobre otro participante o inmersión en agua.

[4] Evaluador de riesgos

calificado Persona con amplio conocimiento, capacitación y experiencia relacionada con eventos que puede identificar escenarios peligrosos predecibles, predecibles y razonablemente existentes, condiciones insalubres, que está familiarizado con el proceso de construcción de obstáculos y que tiene autorización para tomar medidas correctivas inmediatas. para hacer frente a estos peligros.



UNIÓN INTERNACIONAL DE PENTATLÓN MODERNO

Estadio Louis II – Entrada C
19 avenida des Castelans
MC-98000 Mónaco

Teléfono: +377 97 77 85 55 | Fax: +377 97 77 85 50
uipm@pentatlón.org | pentatlón.org