ANDINISMO Y DEPORTES DE INVIERNO

1. Modalidades o disciplinas incluidas en esta guía

Las modalidades incluidas en la presente guía son las siguientes:

1. Biathlón
2. Bobsleigh
3. Skeleton
4. Curling
5. Hockey Sobre Hielo
6. Luge
7. Patinaje en Hielo
8. Ski
9. Snowboard

2. Federación, unión o asociación a la que se encuentra afiliada la federación nacional

International Biathlon Union (IBU)
www.biathlonworld.com

International Bobsleigh & Skeleton Federation (IBSF)
www.ibsf.org

World Curling Federation (WCF)
www.worldcurling.org

International Ice Hockey Federation (IIHF)
www.iihf.com

Federation Internationale de Luge de Course (FIL)
www.fil-luge.org

International Skating Union (ISU)
http://www.isu.org

Federation Internationale de Ski (FIS)
http://www.fis-ski.com

3. Bibliografía Consultada

International Biathlon Union – IBU (2016). IBU Event and Competition Rules. Tomado de http://res.cloudinary.com/deltatre-spa-ibu/image/upload/s0unougg8zlxmd1yucoj.pdf

International Bobsleigh & Skeleton Federation – IBSF. (2017). International Bobsleigh Rules. Tomado de www.ibsf.org/images/documents/downloads/Rules/2017_2018/2017_International_Rules_BOBSLEIGH_AM.pdf

International Bobsleigh & Skeleton Federation – IBSF. (2017). International Skeleton Rules. Tomado de www.ibsf.org/images/documents/downloads/Rules/2017_2018/2017_International_Rules_SKELETON.pdf

World Curling Federation (2017). The Rules of Curling. Tomado de http://www.worldcurling.org/rules-and-regulations-downloads

International Ice Hockey Federation –IIHF (2015). IIHF Oficial Rule Book. Tomado de www.iihf.com/fileadmin/user_upload/PDF/Sport/IIHF_Official_Rule_Book_2014-18_Web_V6.pdf

International Ice Hockey Federation –IIHF (2017). IIHF Sport Regulations www.iihf.com/fileadmin/user_upload/PDF/Sport/Sport_Regulations_-_2018_v2.pdf

International Luge Federation (2016). IRO International Luge Regulations – Artificial Track. Tomado de www.fil-luge.org/en/rules/rules-artificial-track

International Skating Union (2016). Special Regulations & Technical Rules Synchronized Skating. Tomado de www.isu.org/inside-synchronized-skating/synchronized-skating-rules/regulations-rules-sys/file

International Skating Union (2016). Special Regulations & Technical Rules Single & Pair Skating and Ice Dance. Tomado de www.isu.org/inside-single-pair-skating-ice-dance/figure-skating-rules/regulations-rules-fs/file

International Skating Union (2016). Special Regulations & Technical Rules Speed Skating and Short Track Speed Skating. Tomado de www.isu.org/inside-short-track-speed-skating/short-track-skating-rules/regulations-rules-st/file

International Ski Federation (2017). The International Ski Competition Rules (ICR). Book IV - Joint Regulations for Alpine Skiing. Tomado de http://www.fis-ski.com/mm/Document/documentlibrary/AlpineSkiing/03/29/54/ICR_2017_final_08082017_Neutral.pdf

International Ski Federation (2016). The International Ski Competition Rules (ICR) Joint Regulations for Grass Skiing. Tomado de www.fis-ski.com/mm/Document/documentlibrary/GrassSkiing/03/35/06/ICR2017_editiondecember2016_finalversion_English.pdf

International Ski Federation (2016). Judges Manual Snowboard. Tomado de www.fis-ski.com/mm/Document/documentlibrary/Snowboard/04/21/07/FISJudgesbook1617_Final_English.pdf

International Ski Federation (2017). The International Snowboard Competition Rules (ICR) Book VI Joint Regulations for Snowboarding. Tomado de www.fis-ski.com/mm/Document/documentlibrary/Snowboard/05/56/03/SB_FIS_ICR17Snowboard_English.pdf

BIATHLÓN

A. Descripción general de deporte

1. Breve descripción de la dinámica del juego

Competición deportiva de invierno que consiste en una carrera de esquí de fondo en la que los participantes deben recorrer 20 km y efectuar cuatro pruebas de tiro al blanco con carabina desde diferentes distancias y en varias posiciones; los fallos penalizan los tiempos conseguidos[1].

Figura 1
Biathlón: Salida en grupo
Modalidad más reciente y se incluyó por primera vez en los Juegos Olímpicos de Turín 2006. [2]

[1] Tomado de https://iusport.com/not/28058/rusia-renuncia-a-la-etapa-de-copa-del-mundo-de-biatlon-por-amenaza-de-boicot/
[2] Tomado de http://www.deportesinvierno.info/Biathlon.html

B. Lugares de competición e Instalaciones

1. Generalidades

El lugar de la competencia es el sitio en el cual las competiciones y capacitación de biatlón se llevan a cabo, y consiste en la asociación del área del estadio, la trayectoria, el área técnica y el área de espectadores.

En el área del estadio se encuentran las áreas de inicio / finalización, campo de tiro, bucle de penalización, zona de traspaso de relevos y áreas de espectadores.

Las áreas técnicas están cerca del estadio y consisten de la zona de pruebas de esquí, equipo de depuración de cabañas, sala de equipos, zona de vestuarios para atletas, y espacios de estacionamiento, así como los edificios y oficinas necesarias para el OC.

El lugar debe ser técnicamente adecuado, de acuerdo a las reglas[3], para permitir que se lleven a cabo todos los tipos de competiciones de biatlón, y debe ofrecer la mejor visualización posible de las competiciones para los espectadores.

2. Requerimientos generales

Las áreas de inicio y finalización, campo de tiro, lazo de penalización y traspaso de relevos deben estar ubicadas en un terreno nivelado y cerrado, a fin de proporcionar a la mayoría de los espectadores una buena vista de la competencia.

Estas áreas y las partes críticas del trayecto deben estar cercadas para evitar que los competidores se vean obstaculizados o descarrilados, y para evitar el acceso de personas no autorizadas. Sin embargo, la altura y la extensión de la cerca debe minimizarse tanto como sea posible para evitar la interferencia con la cobertura de TV.

Debe haber suficiente espacio para competidores y oficiales de la competencia para llevar a cabo sus actividades requeridas y espacio adecuado para el personal de apoyo del equipo, prensa, fotógrafos y espectadores y suficiente espacio para los equipos de cámaras de televisión y su transmisión de las instalaciones sin que la transmisión interfiera con la competencia.

Distancia máxima y diferencia de altitud

El lugar de la competencia para los OWGs y WCH no será mayor a 30 km o 30 minutos de viaje y no debe ser más de +/- 300 m de altitud de la vivienda de los equipos, a menos que el International Biathlon Unión - IBU EB lo apruebe.

Oficina de competencia

Una oficina o sub-oficina de competencia debe estar ubicada dentro o cerca de la zona del estadio.

[3] http://res.cloudinary.com/deltatre-spa-ibu/image/upload/s0unougg8zlxmd1yucoj.pdf

Iluminación Artificial

Las competiciones IBU pueden celebrarse bajo iluminación artificial cuando sean aprobadas por el EB como parte de un programa dado. En circunstancias excepcionales, el jurado de la competencia puede autorizar una competencia que se celebrará con iluminación artificial.

En cualquier caso, la iluminación debe cumplir con los siguientes estándares:
- Las condiciones de iluminación deben ser las mismas para todos los competidores con un mínimo de aproximadamente 300 lux en toda la duración del curso y estadio, sin áreas oscuras. Se requieren 1000 lux en la línea de meta, objetivos y puesta a cero de objetivos de papel sin sombras.
- Si se trata de TV, las condiciones de luz deben satisfacer los requisitos de TV y ser al menos 1000 lux en el estadio.

3. Áreas de inicio y calentamiento

El área de inicio para todas las competiciones debe estar nivelada con el pozo de nieve embalado y suavemente arreglado, y debe ser visible para los espectadores.

En el inicio debe colocarse en ángulo recto con la dirección del esquí y debe ser marcado con una línea roja hundida en la nieve, excepto cuando la puerta de inicio está en uso. El área debe estar bien cercada y debe ser adecuada para hacer frente al flujo de tráfico de los competidores, el personal de apoyo del equipo y los funcionarios sin problemas.

Debe haber un área de calentamiento inmediatamente adyacente a la zona de inicio para que los competidores realicen su final, pre-competición, precalentamiento, con suficiente espacio para almacenar ropa de calentamiento y espacio para un mínimo de 20 bastidores de rifles capaces de sostener al menos siete rifles cada uno.

Áreas de inicio de competición Individual y Sprint

El área de inicio para las competiciones Individual y Sprint debe ser aproximadamente 8-10 m de largo y un mínimo de 2 m de ancho y debe ser separado del área de calentamiento por una valla con una abertura para permitir el acceso controlado al área.

Áreas de inicio de competición de persecución

El área de inicio para la competencia de Persecución debe tener un mínimo de cuatro carriles. El número real de carriles de inicio estará determinado por el número de inicios simultáneos en la lista de inicio.

Los carriles de salida deben ser numerados de la derecha a la izquierda de los competidores, 1,5 - 2 m de ancho y suficientemente largo para mantener el número requerido de competidores. Una línea de inicio común debe cruzar el final de las pistas de inicio. Los carriles deben ser paralelos y deben estar claramente separados. Debe haber un pasaje separado o carril que permita el acceso a través de la línea de inicio, en el caso de inicios tardíos, un punto de cronometraje del transpondedor debe instalarse 1,5 m después de la línea de inicio con una cámara de video instalada para capturar el tiempo de inicio relativo de cada competidor en caso de inicio temprano.

Pursuit Start Boards

Tableros separados, que muestran los números de inicio y los tiempos de inicio para cada carril en letra grande fácilmente legibles por los competidores y oficiales, deben ser

posicionados frente a las líneas de inicio aplicables, y en el lado izquierdo de la competencia para que la línea de salida se pueda ver fácilmente desde la parte delantera para el control de cada titular.

Todas las áreas de inicio de competición de Relays, Group, Mass Start y Super Sprint

El área de inicio debe disponerse con tres corredores de 3 m de ancho preparados en plano, con 3 m de espacio entre cada competidor.

Marcas y placas de posición de inicio - Todos los relés / relés mixtos, grupo, concurso Mass Start y Super Sprint

Las posiciones de inicio deben marcarse con nylon o marcadores naturales. Debe ser el mismo número de marcadores que el número de iniciadores en la competencia. El tamaño de los tableros del número de inicio debe ser de 20 x 20 cm.

Los números en los tableros deben tener al menos 10 cm de altura y debe ser muy visible para los competidores y la Televisión. Las líneas de inicio deben estar numeradas desde la derecha de la competencia hacia la izquierda.

Tableros de información de la trayectoria

Debe haber una tabla en la entrada del área de inicio que muestre el mapa de la trayectoria para la competencia.

Start Clocks

En el área de inicio para las competiciones Individual y Sprint, debe haber un reloj de inicio colocado para que sea fácil de leer desde la línea de inicio.

Inspección de equipos / materiales antes del inicio

La inspección del equipo / materiales antes del inicio debe ubicarse muy cerca del área de inicio. Su colocación y diseño deben facilitar el flujo fluido, ordenado y oportuno de los competidores hasta el comienzo. La estación de inspección debe tener mesas y el equipo requerido y materiales para realizar los controles.

4. Trayectoria y Secciones Asociadas

General

La trayectoria es la red de pistas de esquí que se utilizará para la competencia. Consiste en cambios constantes de áreas planas, subidas y bajadas. Subidas extremadamente largas y difíciles, descensos peligrosos y monótonos, los cambios en la dirección del curso no deben ocurrir con tanta frecuencia ya que el ritmo de un competidor se ve seriamente perturbado.

Altitud, ancho, gradiente y longitud

La altitud máxima de cualquier parte de la trayectoria no puede ser más alta que 1.800 m sobre el nivel del mar, a menos que se autorice específicamente una excepción por la IBU EB en circunstancias necesarias. Para todos los eventos de IBU, el curso debe tener un ancho mínimo de 6 m de superficie de nieve preparada. En secciones empinadas del recorrido, el camino debe ser aún más ancho, hasta 8 m. Las secciones más estrechas tales como puentes o pasos de montaña son inevitables, las partes estrechas no debe tener menos de 4 m de ancho por no más de 50 m. La longitud real de la trayectoria no puede ser más de un 2% más corto o un 5% más largo que el de la longitud especificada para la competencia. La calificación máxima para todas las escaladas en el curso de la competencia no debe exceder del 25 por ciento.

Configuración de pistas

Si es necesario, las pistas también se colocarán en las secciones cuesta abajo según lo indicado por el RD. Las pistas no se deben configurar de tal manera o en lugares donde puedan poner en peligro u obstaculizar a los competidores. El ancho y la profundidad de las pistas deben ser establecido para que todos los tipos regulares de botas y enlaces puedan usarse sin fricción lateral. Para los días de entrenamiento, se deben proporcionar pistas para el esquí clásico en el borde del curso de la competencia.

La seguridad

La trayectoria debe estar preparada para que un competidor pueda esquiar al máximo de velocidad sin riesgo indebido de un accidente. Para mejorar la seguridad en las competiciones, el jurado de la competencia puede alterar el primer ciclo de un inicio masivo.

Aseo

La trayectoria debe ser lo más nivelada posible, sólidamente empaquetada y sin problemas. Los giros en bajada deben acumularse según sea necesario. Todos los tipos de obstáculos deben eliminarse del trayecto, como troncos, ramas, piedras y tierra. Ramas sobresalientes deben cortarse para que no obstruyan ni pongan en peligro a los competidores.

Calificación

La trayectoria debe estar claramente marcada y definida para que los competidores no estén en ningún momento con dudas sobre cómo seguir la trayectoria. Esto aplica especialmente a los descensos, uniones de caminos y otros puntos críticos. Las marcas claras deben ser colocadas en tales puntos. Las secciones cerradas del curso o las uniones deben estar completamente cerradas con paneles V continuos o vallas.

Colores de la secuencia de la trayectoria

El recorrido de 1.5 km debe marcarse en naranja; el recorrido de 2 km debe ser marcado en rojo, la trayectoria de 2.5 km en verde, la trayectoria de 3 km en amarillo, la trayectoria de 3.3 km en azul y la trayectoria de 4 km en marrón. Las uniones deben estar claramente marcadas con los colores de la trayectoria.

Fencing y V-boards

Todos los caminos que no se usarán en la competencia deben estar cerrados. Caminos que estén cerca uno del otro, deben estar separados por vallas o V-boards para que los competidores no sigan el camino equivocado. Los V-boards deben ser claramente visibles, aproximadamente 20 cm de alto y aproximadamente 1 m de largo, y hecho de material pesado que no será arrastrado por el viento.

Zona de transferencia de relevos

En las competiciones de relevos debe haber una zona de traspaso bien marcada, 30 m de largo y 9 m de ancho, al final de una sección recta de camino colocada en tal forma en que los competidores entrantes llegarán a una velocidad controlada. Los últimos 50 m del camino antes de la zona debe tener al menos 9 m de ancho. La entrega en la zona de relevos debe comenzar en la línea de tiempo o al menos cerca de ella. El principio y el final de la zona debe marcarse con una línea roja de 1 m de largo a la derecha y lado izquierdo y con letreros "Hand-over Start" y "Hand-over End". La zona debe cerrarse con tablas en V o una cerca a ambos lados, con una puerta de acceso para la entrada y controlada.

Los últimos 50 metros

Los últimos 50 m del recorrido antes de la zona de transferencia deben ser rectos. La zona de transferencia solo puede ser ingresada por los entrantes y salientes competidores y por los funcionarios responsables de supervisar el traspaso en la zona de relevos.

The Penalty Loop

Para las competiciones Sprint, Pursuit, Mass Start y Relay, un bucle de penalización debe configurarse inmediatamente después del campo de tiro, no más allá de 60 m distancia de esquí desde el borde derecho del rango hasta la entrada del bucle de penalización. El lazo debe ser un camino oval de 6 m de ancho y 150 m (+/- 5 m) de largo, medido a lo largo del perímetro interior del lazo. la apertura debe tener al menos 15 m de largo. El bucle de penalización debe marcarse con V-boards, organizados tan juntos que los competidores no tengan ninguna posibilidad de confundir la entrada / salida.

Trayectoria de calentamiento

Para todos los eventos IBU debe haber un trayecto separado, muy cerca (aproximadamente 300 m) al área de inicio y con fácil acceso desde las cabañas, en las cuales los competidores pueden calentarse. La trayectoria debe tener una longitud mínima de 400 m y debe prepararse de la misma forma que la trayectoria de la competencia, pero no debe ser parte de la trayectoria de la competencia. Un trayecto de calentamiento también debe estar en su lugar para todos los demás eventos.

5. Rango de Disparo

El campo de tiro es donde todos los disparos tienen lugar durante una competencia de biathlón. Debe estar ubicado en el área central del estadio y tanto los objetivos como la rampa de tiro deben ser visibles para la mayoría de espectadores. El rango debe ser plano y nivelado y debe estar rodeado mediante bermas de seguridad adecuadas a los lados y detrás de los objetivos de acuerdo con las normas de seguridad nacionales aplicables. El campo de tiro debe establecerse y colocarse respetando estrictamente la seguridad en relación con los senderos, estadio y el área circundante. La dirección de disparo debería generalmente ser hacia el norte, teniendo en cuenta las condiciones de luz durante las competiciones. Deflectores de seguridad que obstruyen la visibilidad de la competencia para los espectadores o la televisión deben evitarse si es posible. El campo de tiro debe cumplir con todas las leyes locales.

Distancia de disparo

La distancia entre el borde frontal de la rampa de tiro (línea de fuego) y la línea de objetivos debe ser de 50 m +/- 1 m.

Boca abajo y de pie

Mirando en la dirección de disparo, la mitad derecha del rango será para disparar en posición prone y la mitad izquierda para disparar en la posición standing. La división debe estar claramente indicada a los competidores mediante un signo de tableros. Se debe hacer una excepción a la configuración derecha e izquierda durante las competiciones Pursuit, Mass Start y Relay, cuando los competidores disparan desde todos los carriles en posiciones prone y posición standing.

Entrada y salida

Durante el entrenamiento y la competencia, los competidores deben ingresar al rango desde la izquierda y salir por el lado derecho.

Niveles

La superficie de la rampa de tiro y la superficie sobre la que se encuentran los objetivos situados deben estar lo más cerca posible del mismo nivel. La rampa de tiro y la superficie sobre la que se colocan los objetivos debe estar en un nivel superior que el suelo, entre ellos por lo menos 30 cm, y más si es requerido por las condiciones locales de nieve.

Configuración del área de rango

En la parte trasera de la cordillera debe haber un área cercada de 10 a 12 m de ancho (rampa de tiro), reservado para competidores, oficiales y miembros de los jurados. Directamente detrás de esa área debe haber una segunda área vallada de al menos 2 m de ancho y al menos 30 cm más alta que la rampa de tiro reservada para tres miembros del equipo. Esta área debe configurarse para que los miembros del personal del equipo tengan buena visibilidad de los objetivos y el área de la rampa de tiro. Detrás del área de entrenadores allí debe haber un área de 1,5 m de ancho, que se extiende del ancho del rango, reservado principalmente para los medios.

La rampa de tiro

La rampa de tiro es el área en la parte posterior del rango donde los competidores mienten o se paran a disparar. La rampa debe ser totalmente sólida, incluso suave.

Carriles de tiro

La rampa de tiro está dividida en carriles de tiro desde donde el competidor a la vez disparará. Cada carril de tiro debe ser al menos de 2.75 m, pero no más de 3 m de ancho. El ancho de los carriles debe estar marcado en ambos lados de la rampa de tiro desde el borde delantero para una distancia de 1.5 m en la parte trasera con una tabla de color rojo hundida en la nieve para que quede 2 cm debajo de la superficie de la nieve. Ambos lados de cada carril deben estar marcados desde la rampa hacia los objetivos con cinco (5) T-posts con letreros máx. 20 centímetros de ancho por 15 cm de alto, en colores alternos que coinciden con el color de fondo de los números objetivo que definen claramente los carriles pero no interfieren con los disparos. La primera línea de T-posts debe comenzar a los 10 m. Debería estar a una distancia mínima de 3 a 5 m entre el borde exterior de la izquierda y carriles derechos y el comienzo de las bermas de seguridad que se unen. Esta distancia debe mantenerse desde la rampa a los objetivos.

Estera de disparo

Para disparar tanto en posición boca abajo como de pie, las esteras deben estar colocadas con el borde delantero en la línea de fuego y en el medio del carril de disparo. Para todos los eventos de IBU, las esteras deben ser de 200 cm x 150 cm y de 1 a 2 cm de espesor, y debe estar hecho de fibras sintéticas o naturales con un antideslizante en la superficie. Las alfombras de tiro deben estar marcadas con una línea de 5 cm de ancho, 50 cm desde la línea de fuego para ayudar a los competidores a asumir el tiro correcto.

6. Targets.

Hay dos tipos principales de objetivos utilizados en biathlón: metal y papel.

Sólo se permiten objetivos metálicos para competición y sólo objetivos de papel se utilizarán para la puesta a cero del rifle.

Ambos objetivos de papel y metal pueden ser utilizados para el entrenamiento. Sólo se utilizarán objetivos que estén conformes con la IBU.

Mantenimiento de objetivos

Los objetivos deben mantenerse, establecerse y ajustarse de acuerdo con las Instrucciones del fabricante.

Ubicación de destino

Los objetivos deben configurarse en un nivel recto, paralelo al frente del borde de la rampa de tiro. Deben estar nivelados en todas las direcciones. Los objetivos deben colocarse de modo que el objetivo esté en el medio del ancho del carril. Los objetivos no deben desviarse hacia los lados más de 1 grado desde el plano en ángulo recto de sus carriles de tiro. El centro del objetivo debe ser 80 a 100 cm más alto que la superficie de la rampa de tiro.

Antecedentes del objetivo

El fondo detrás de los objetivos debe ser blanco desde el suelo, de 50 cm por encima del borde superior del objetivo, incluidos todas construcciones en esta área.

Numeración y marcas

Los carriles de tiro y los números objetivo correspondientes deben cada uno tener el mismo número, fácilmente visible, y comenzando desde la derecha con número 1. En todos los eventos de IBU, los carriles de tiro deben estar numerados en el lado izquierdo y derecho en el borde frontal de la rampa de tiro.

El número de los letreros en la rampa de tiro deben colocarse para que no obstruyan la cobertura de televisión de los competidores de tiro. Deben tener 30 cm de alto y 20 - 25 cm de ancho. El número impreso debe estar ubicado en la parte inferior del letrero y tener 18 - 20 cm de altura con las líneas de los números de 2 - 3 cm en anchura. Los carteles deben montarse en un poste de soporte de 1 - 2 cm de espesor y 40 cm de alto, medido desde la superficie de la nieve hasta la parte inferior del número. El número debe colocarse a no más de 30 cm de la línea de disparo en la dirección de los objetivos. El tamaño de los números objetivos debe tener 40 cm de alto con un ancho de línea de 4 cm, y deben montarse en una tabla de 45 x 45 cm centrada inmediatamente por encima de los objetivos. Los signos numéricos de los carriles de tiro y blanco deben estar en colores alternos: negro sobre amarillo y amarillo sobre negro - comenzando en el número 1 con negro en amarillo y haciendo coincidir los marcadores del carril T-post, o en otro contraste de colores según lo decidido por la IBU.

Límites de entrada y salida

En la entrada y salida de la cordillera, 10 m hacia afuera desde la izquierda y la derecha, en los carriles de tiro a mano, debe haber una marca clara. Estas marcas deben indicar los bordes exteriores de la zona de prohibición de la información en el rango.

Banderas de viento

En las competiciones y entrenamientos oficiales, los indicadores de viento deben instalarse en el lado de cada segundo carril de tiro que comienza en el lado derecho del carril 1, a 5 m de la rampa de tiro y 20 m del objetivo.
Las banderas deben colocarse de modo que el borde superior de la bandera esté en el mismo nivel que el borde inferior de los objetivos y no puede obstruir una línea de visión directa a los objetivos.

Bastidores de rifle

Durante las competiciones debe haber bastidores para dos rifles de reserva para cada uno de los equipos participantes. Los bastidores deben estar claramente marcados con los nombres de las naciones o equipos participantes.

Cámaras de video en el rango

En todas las competiciones de IBU, se deben instalar cámaras de video en el rodaje en número suficiente para que la ubicación y el número de cámaras cubra y registre totalmente las acciones de todos los competidores en el rango.

7. Área final

General

La zona de llegada comienza en el recorrido de competición en la línea de meta y finaliza en el punto final de inspección de equipos / materiales y vestimenta. Eso debe tener al menos 30 m de largo y 9 m de ancho sin obstrucción. Los últimos 50 m antes de la línea de meta debe ser recto y 9 m de ancho, y dividido en tres carriles iguales con marcadores que no interfieren con los esquís. Solamente oficiales, finalistas y personal de televisión especialmente autorizado bajo supervisión del IR de inicio / finalización están permitidos en la zona de llegada. Se debe proporcionar espacio para los equipos de cronometraje de la línea de meta, instalaciones / marcas / publicidad y equipos de difusión, tales como cámaras de ferrocarril, etc. cómo se especifica para cada evento IBU.

La línea de llegada debe estar marcada con una línea roja hundida en la nieve a la derecha y claramente visible para los competidores y cámaras de los difusores.

Finalizar la inspección de equipos / materiales

La inspección final del equipo / materiales debe ubicarse de manera que los competidores que terminan entran en él automáticamente y pueden atravesarlo bajo supervisión. Esto es particularmente importante para las competiciones de Relevos para que los competidores terminados no obstruyan el camino saliente de la zona de transferencia. El cercado y la colocación de la zona de meta deben configurarse de maneranque los competidores sean conducidos automáticamente, y no tengan forma de evadirlos, la inspección final del equipo / materiales.

Área de medios

Junto a la zona de acabado y el área de inspección del equipo, un área (zona mixta) tiene que establecerse para los representantes de la compañía de televisión, periodistas y fotógrafos para tener un contacto cercano con los competidores para entrevistas e imágenes después de que terminen.

Punto de Refresco

Debe haber un punto de refresco después de la zona de llegada.

Refugio de cambio de ropa

Junto a la zona de llegada, debe haber un refugio que brinde privacidad, en el que los competidores puedan cambiarse de ropa. El tamaño de este refugio debe ser aproximadamente de 2 x 3 m.

Final de la Zona de salida

Después de la zona mixta, debe haber un área donde los competidores puedan reunirse con el personal de su equipo y las empresas de servicios, y recuperar su ropa y materiales / equipos. Debe haber diez bastidores de rifles con al menos siete rifles cada uno.

8. Cabañas de encerado del equipo y áreas de estacionamiento del equipo

Dentro o muy cerca del área del estadio, debe haber un número suficiente de edificios permanentes o instalaciones temporales de buena calidad en los que los equipos pueden almacenar materiales / equipos y esquís de cera. Las cabañas deben ser provistas de luces, enchufes eléctricos y ventilación adecuada para eliminar los gases de cera, y debe calentarse a por lo menos 20 grados Celsius.

BOBSLEIGH

A. Descripción general de deporte

1. Breve descripción de la dinámica del juego

El bobsleigh es una modalidad de descenso en trineo al igual que el luge (trineo ligero) y el skeleton (trineo simple o sencillo), que forma parte de los deportes olímpicos de invierno.

La práctica del bobsleigh es bastante costosa debido a la importante infraestructura que necesita para su desarrollo, además del mantenimiento de los trineos que deben cubrir ciertos requerimientos para ser aptos para este tipo de competencia.

El bobsleigh es una prueba de tiempo pues el descenso debe hacerse precisamente en el menor tiempo posible y por lo cual es el arranque la verdadera clave para los deportistas que lo practican.

Así, el arranque es la etapa decisiva en la práctica de bobsleigh y el momento en que puede verse el verdadero potencial del equipo que debe tener siempre una buena coordinación para ejercer potencia, fuerza y velocidad, ya que deben comenzar en el exterior del trineo, empujarlos por un máximo de 5 segundos, subir al mismo mientras este comienza a desarrollar la velocidad de arranque y de ahí controlar el trineo mientras baja por el tobogán a gran velocidad.

Existen dos modalidades para la práctica del bobsleigh: el bobs a 2 y el bobs a 4.

Asimismo, las pistas artificiales permitieron a los deportistas alcanzar velocidades realmente increíbles, pues estas pistas de hielo tienen recorridos estrechos y con un número determinado de virajes a derecha e izquierda y aunque el trineo posee un freno, solo es posible usarlo al rebasar la línea de llegada.

Las pistas modernas son de hormigón y refrigeradas constantemente, siendo necesario que cuenten con al menos una recta y un laberinto de múltiples curvas consecutivas, lo ideal es que cuenten entre 1.200 y 1.300 metros de longitud y por lo menos quince curvas[4].

Para promover la seguridad de los atletas que participan en el entrenamiento y la competencia y de los presentes en los eventos de IBSF y para mantener una competencia justa y honesta se deben cumplir con las reglas descritas en el capítulo 12 del Manual normativo International Bobsleigh Rules 2017.[5]

[4] Tomado de https://www.puntofape.com/bobsleigh-una-las-modalidades-descenso-trineo-26884/
[5] Capítulo 12 - International Bobsleigh Rules 2017. Tomado de www.ibsf.org/images/documents/downloads/Rules/2017_2018/2017_International_Rules_BOBSLEIGH_AM.pdf

L

Figura 1
Bobsleigh[6]

B. Condiciones durante la carrera

La pista se prepara después del acuerdo entre el Jurado, el director de la Carrera y el jefe de la pista. En caso de nevada, se debe asegurar que sea posible una carrera programada regularmente.

Particular atención se debe prestar a la superficie del hielo al inicio hasta la medición del tiempo de inicio (50 m), que se barrerá antes del inicio de cada trineo.

En particular, los surcos de inicio deben ser barridos. La pista debe ser barrida regularmente. El director de la carrera debe preparar un protocolo escrito para el barrido en consulta con el jurado. El protocolo escrito debe ser anunciado a más tardar en la reunión final de los Capitanes del equipo.

[6] Tomado de https://www.puntofape.com/bobsleigh-una-las-modalidades-descenso-trineo-26884/

SKELETON

A. Descripción general de deporte

1. Breve descripción de la dinámica del juego

El skeleton (trineo simple o sencillo) es una modalidad de descenso en trineo al igual que el bobsleigh y el luge (trineo ligero), que forma parte de los deportes olímpicos de invierno.

Para promover la seguridad de los atletas que participan en el entrenamiento y la competencia y de los presentes en los eventos de IBSF y para mantener una competencia justa y honesta se deben cumplir con las reglas descritas en el capítulo 12 del Manual normativo International Skeleton Rules 2017.[7]

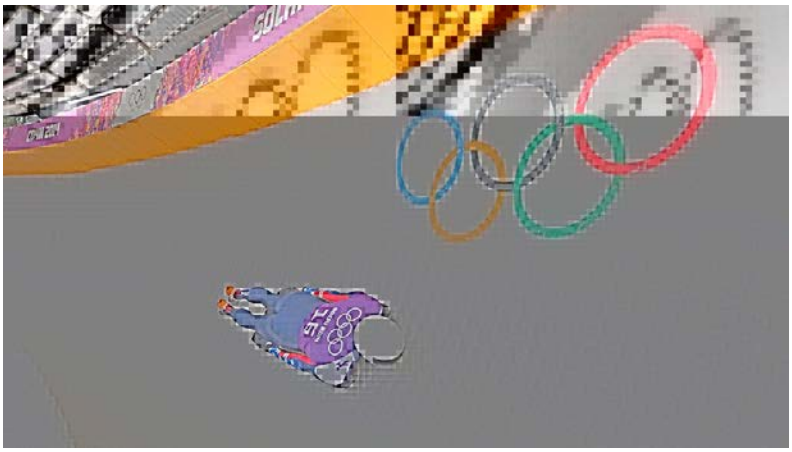


Figura 1
El atleta esquelético de Team USA Matthew Antoine en los Juegos Olímpicos de Sochi 2014. Crédito: Kevin Jairaj / USA TODAY Sports[8]

[7] Capítulo 12 - International Skeleton Rules 2017
www.ibsf.org/images/documents/downloads/Rules/2017_2018/2017_International_Rules_SKELETON.pdf
[8] Tomado de http://www.nbcolympics.com/news/athletes-watch-2018-pyeongchang-winter-olympic-games

B. Condiciones durante la carrera

La pista se prepara después del acuerdo entre el Jurado, el director de la Carrera y el jefe de Pista. En caso de nevada, se debe asegurar que sea posible una carrera programada regularmente.

Particular atención se debe prestar a la superficie del hielo al inicio hasta la medición del tiempo de inicio (50 m), que se barrerá antes del inicio de cada trineo.

En particular, los surcos de inicio deben ser barridos. La pista debe ser barrida regularmente. El director de la carrera debe preparar un protocolo escrito para el barrido en consulta con el jurado. El protocolo escrito debe ser anunciado a más tardar en la reunión final de los Capitanes del equipo.

.

CURLING

A. Descripción general de deporte

1. Breve descripción de la dinámica del juego

Deporte que se practica en una pista de hielo entre dos equipos de cuatro jugadores y que consiste en hacer deslizar unos bloques de piedra o metal de modo que queden lo más próximo posible a un blanco formado por tres circunferencias concéntricas; para conseguir el máximo de precisión, los compañeros del lanzador utilizan cepillos o escobas para pulir el hielo que el bloque recorrerá en su trayectoria; cada jugador lanza dos bloques en cada una de las diez mangas de que consta un partido[9].

Figura 1
Curling[10]

B. Lugares de competición e Instalaciones

1. Capa de hielo

La longitud de la capa de hielo desde los bordes interiores de las tablas traseras es de 45.720 metros (150 pies). El ancho de la hoja desde los bordes interiores de las líneas laterales es de un máximo de 5.000 m. (16 pies 5 pulgadas). Esta área está delineada por líneas dibujadas o por divisores colocados en el perímetro. Si el tamaño de una instalación existente no permitiera estas mediciones, entonces la longitud puede reducirse a un mínimo de 44.501 m. (146 pies), y el ancho a un mínimo de 4.420 m. (14 pies 6 pulgadas).[11]

[9] Tomado de https://www.voanoticias.com/a/pyeongchang-juegos-olimpicos-de-invierno-curling-rusia/4260758.html
[10] Tomado de http://thechronicleherald.ca/sochi-2014/1187055-canada-rocks-norway-10-4-in-olympic-men-s-curling
[11] The Rules of Curling (2017). Tomado de http://www.worldcurling.org/rules-and-regulations-downloads Pág. 3

En cada extremo de la hoja hay líneas paralelas claramente visibles en el hielo de la línea lateral a la línea lateral de la siguiente manera:

- La línea de salida, 1.27 cm. (1/2 pulg.) de ancho máximo, colocado de modo que el centro de la línea es 17.375 m. (57 pies) desde el medio de la hoja.

- La línea posterior, 1.27 cm. (1/2 pulg.) de ancho máximo, colocado de manera que el borde exterior es de 1.829 m. (6 pies) desde el centro de la línea de salida.

- La hog line, 10.16 cm. (4 pulgadas) de ancho, colocado de manera que el interior del borde es 6.401 m. (21 pies) desde el centro de la línea de salida.

- La línea central, 1.27 cm. (1/2 pulg.) de ancho máximo, se une al punto medio de las líneas de salida y se extiende a 3.658 m. (12 pies) más allá del centro de cada línea tee.

- La línea de pirateo, 0.457 m. (1 pie 6 in) de largo y 1.27 cm. (1/2 in) ancho máximo, se coloca paralelo a la línea de salida, en cada extremo de la línea central.

- La línea de cortesía, 15,24 cm. (6 pulgadas) de largo y 1.27 cm. (1/2 in) ancho máximo, se coloca 1.219 m. (4 pies) fuera y paralelo a la hog line, en cada lado de la hoja.

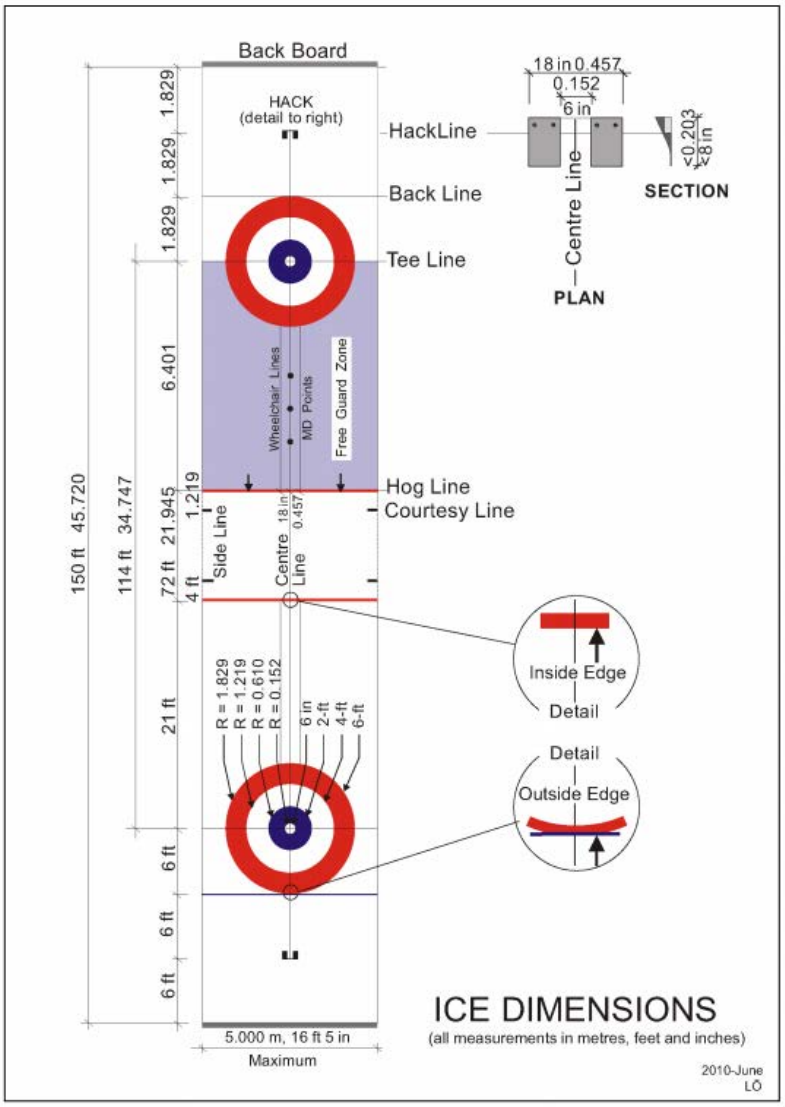


Figura 2
WCF Curling - Hoja de hielo - Dimensiones y condiciones[12]

Para eventos en silla de ruedas, en cada extremo de la hoja, 2 finas (es decir, - lana) las líneas de sillas de ruedas se colocan paralelas a los lados opuestos de la línea central, que se extiende desde la hog line hasta el borde más externo del círculo más cercano, con el borde exterior de cada línea siendo 0.457 m. (18 in) desde la línea central.

Un orificio central (tee) se coloca en la intersección de cada línea tee y línea central con el tee como centro, hay cuatro círculos concéntricos colocados en cada extremo de la hoja, con el borde exterior del círculo que tiene un radio de 1.829 m. (6 pies), el siguiente círculo tiene un radio de 1.219 m. (4 pies), el siguiente círculo tiene un radio de 0.610 m. (2 pies), y el círculo más interno con un radio mínimo de 15,24 cm. (6 in.)

Dos hacks se colocan en la línea de hackeo, en lados opuestos del centro de la línea, con el borde interior de cada corte de 7.62 cm. (3 pulgadas) del punto medio de la línea central. El ancho de cada hack no debe exceder 15.24 cm. (6 in.) El hack se adjunta a un material

[12] Tomado de WCF Curling - Sheet of Ice - Dimensions and Terms. Tomado de http://www.worldcurling.org/rules-and-regulations-downloads

adecuado, y el borde interno de ese material se coloca en el borde interior del corte de línea para que el hack no se extienda más de 20.32 cm. (8 in) en frente a la línea de hackeo. Si el hack está hundido en el hielo, no debe ser mayor de 3.81 cm. (1.5 in.) de profundidad.

2. Curling Stone

Una curling stone es de forma circular, tiene una circunferencia no mayor de 91,44 cm. (36 pulg.). Una altura no inferior a 11,43 cm. (4.5 in.), Y un peso, incluidos el mango y el perno, no superior a 19,96 kg. (44 lbs.) y no menos de 17.24 kg. (38 lbs.).

Cada equipo usa un conjunto de ocho piedras con el mismo color de mango e identificado individualmente por marcas visibles. Si una piedra está dañada y se vuelve inadecuada para jugar, se usa una piedra de reemplazo. Si una piedra de reemplazo no está disponible, una piedra entregada previamente en el final se vuelve a entregar.

Si una piedra se rompe en el juego, los equipos usan el "Espíritu de Curling" para decidir dónde se deben colocar las piedras. Si no se llega a un acuerdo, el final se reproducirá.

Si una piedra rueda mientras está en movimiento, o se detiene de lado o arriba, se elimina del juego inmediatamente.

Si un handle se separa completamente de una piedra durante el reparto, el jugador que entrega tiene la opción de permitir que la jugada se mantenga, o de volver a entregar la piedra después de que las piedras desplazadas hayan sido reemplazadas a sus posiciones antes de que ocurra el incidente.

Una piedra que no se detiene completamente más allá del borde interior de la hog line en el extremo de juego se retira del juego de inmediato, excepto cuando golpea otra piedra, en cuyo caso permanece en juego.

Una piedra que cruza completamente el borde exterior de la línea posterior en el final del juego se elimina del juego inmediatamente.

Una piedra que toca un divisor o una línea lateral se elimina del juego inmediatamente y se le impide ingresar a las hojas adyacentes.

Una piedra puede medirse solo visualmente hasta la última piedra del final si se ha detenido, excepto para determinar si una piedra está en juego, o, antes de tocar la segunda, tercera o cuarta piedra de un extremo para determinar si la piedra está en la zona libre de guardia.

Los equipos no deben realizar modificaciones ni colocar ningún objeto sobre o encima sus piedras de juego.

HOCKEY SOBRE HIELO

A. Descripción general de deporte

1. Breve descripción de la dinámica del juego

Deporte que se juega entre dos equipos que tratan de introducir una pequeña bola o un disco en la portería contraria ayudándose de un bastón largo, plano y con forma curva en uno de sus extremos; gana el equipo que consigue más goles en el tiempo que dura el encuentro[13].

El hockey sobre hielo se practica sobre una pista rectangular de hielo en que se enfrentan dos equipos de seis jugadores que se deslizan sobre patines de cuchillas; se juega con un pequeño disco (puck) y los partidos constan de tres tiempos de 20 minutos.

Figura 1
Partido de gala del Festival Nacional de Equipos de Hockey sobre Hielo Amateur organizado por la Liga Nocturna de Hockey sobre Hielo en Sochi.[14]

[13] Tomado de http://www.imdertulua.gov.co/glosario/
[14] Tomado de http://says.com/my/fun/russian-president-vladimir-putin-plays-ice-hockey-and-scores-a-goal-within-4-minutes

B. Lugares de competición e Instalaciones

1. La Pista

El hockey sobre hielo se juega en una hoja de hielo cerrada con marcas específicas de las reglas de juego. La pista debe hacerse justa y segura para los jugadores y configurada de una manera que también considere la seguridad del espectador, siendo de suma importancia. Las únicas marcas permitidas en cualquiera y todas las partes de la pista son las que se describen en el Reglamento de comercialización de International Ice Hockey Federation - IIHF.
Cualquier desviación de estos requisitos para cualquier competencia IIHF requiere la aprobación de IIHF.[15]

Superficie de hielo / ajuste para jugar

El hockey sobre hielo debe jugarse en una superficie de hielo blanco conocida como pista de patinaje. Ésta debe ser de una calidad que los oficiales a cargo consideren aptos para jugar el juego.

La superficie del hielo debe prepararse con agua y productos químicos para calidad constante en todas las áreas y debe ser congelado adecuadamente por un sistema confiable de refrigeración para garantizar la temperatura estable y densidad o por causas naturales.

Si, antes o durante la ejecución de un juego, cualquier sección de hielo o pista se daña, los oficiales en el hielo pararán inmediatamente el juego y asegúrese de que se realicen las reparaciones necesarias antes de que se reanude la acción del juego.

Si las reparaciones retrasan el juego indebidamente, el árbitro tiene la opción de enviar los equipos a sus respectivos camarines hasta que la pista se considere apto para jugar. Si el problema no puede resolverse en un corto período de tiempo o si alguna sección del hielo o pista es de una calidad que hace jugar al juego peligroso, el árbitro tiene derecho a posponer el juego hasta el momento en que el hielo o la pista se puedan ajustar adecuadamente para jugar.

Si se produce un retraso prolongado dentro de los cinco minutos posteriores al final de un período, el árbitro tiene la opción de enviar los equipos a sus respectivos vestidores para comenzar el intermedio de inmediato. El resto de período se jugará después de las reparaciones y repavimentación del hielo completado y ha transcurrido el tiempo de intervalo completo. Cuando el juego se reanuda, los equipos defenderán el mismo gol que antes de que el juego haya sido pospuesto, y al final del período cambiarán los extremos y comenzará a jugar el período subsiguiente sin demora.

Si el área de juego se ve afectada por la niebla u otro aire opaco, el árbitro no permitirá que la acción del juego tenga lugar hasta que el aire en la arena sea convenientemente claro para los jugadores y fanáticos y así puedan experimentar un ambiente seguro.

[15] Tomado de http://www.iihf.com/fileadmin/user_upload/PDF/Sport/IIHF_Official_Rule_Book_2014-18_Web_V6.pdf Pág. 17

Bancos de la Pista

Aunque los bancos de los jugadores no son parte de la superficie del hielo, se consideran parte de la pista y están sujetos a todas las reglas correspondientes a la superficie del hielo.

Las únicas personas permitidas en los bancos de los jugadores son los jugadores vestidos y no más de ocho oficiales de equipo.

Los bancos de ambos jugadores deben ser de las mismas dimensiones y calidad, y sin ofrecer ventaja a ninguno de los equipos.

El banco de cada jugador debe comenzar en 2.0 metros (6 '6 ¾ ") desde el centro de la línea roja y tener 10 metros (32 '9 ¾ ") de ancho y 1.5 metros (5') de profundidad.

El banco de cada jugador debe tener dos puertas, una en cada extremo.

Los bancos de los jugadores deben estar ubicados en el mismo lado de la pista, frente a sus respectivas cajas de penalización y el banco del anotador.

Los equipos deben usar el mismo banco para la duración de un juego.

Los bancos de los jugadores deben estar encerrados por los tres lados de los espectadores, el único lado al aire libre es el que tiene acceso directo al hielo para los jugadores mismos.

El equipo local designado tiene derecho a elegir el banco de jugadores.

Cajas de Penalidad

Una caja de penalización, una para cada equipo, debe estar situada a cada lado del banco del anotador y frente a sus respectivos jugadores. Cada caja debe ser del mismo tamaño y calidad, y sin ofrecer ninguna ventaja para ningún equipo.

Los equipos deben usar el cuadro de penalización frente al banco de sus jugadores y debe usar el mismo cuadro de penalización por la duración de un juego.

Cada caja de penalización debe tener solo una puerta para entrar y salir y debe ser operado solo por el encargado de la caja de penalidades.

Sólo el asistente de caja de penalización, los patinadores penalizados y los oficiales del juego se les permite el acceso a las cajas de penalización.

Ambas cajas de penalización deben estar situadas en la zona neutral.

Objetos en el Hielo

La superficie de hielo está destinada sólo para jugadores y oficiales en el hielo. Algunos objetos en el hielo que no están directamente relacionados con ellos o sus equipos, o el disco, están estrictamente prohibidos. Cualquier daño a la reproducción en las instalaciones por cualquier medio dará como resultado la detención inmediata del juego en acción. El juego no se reanudará hasta que el hielo esté libre de estos objetos y el área de juego lista para la acción del juego.

Dimensiones Estándar de la Pista

Para competiciones de alto nivel IIHF, las dimensiones recomendadas de la pista tienen 60 metros (197 pies) de largo y 25-30 metros de ancho (82'- 98'5 ").

Las esquinas de la pista deben redondearse en el arco de un círculo con un radio de 7.0 a 8.5 metros (23'-28 ').

En países donde las normas establecidas en las Reglas 12-i y 12-ii no son posibles, se permiten otras dimensiones siempre que sean aprobadas por la IIHF antes de que se juegue la competencia o el juego.

Para torneos del IIHF World Championship, las dimensiones oficiales deben medir 60 metros (197') de largo y 30 metros (98'5 ") de ancho.

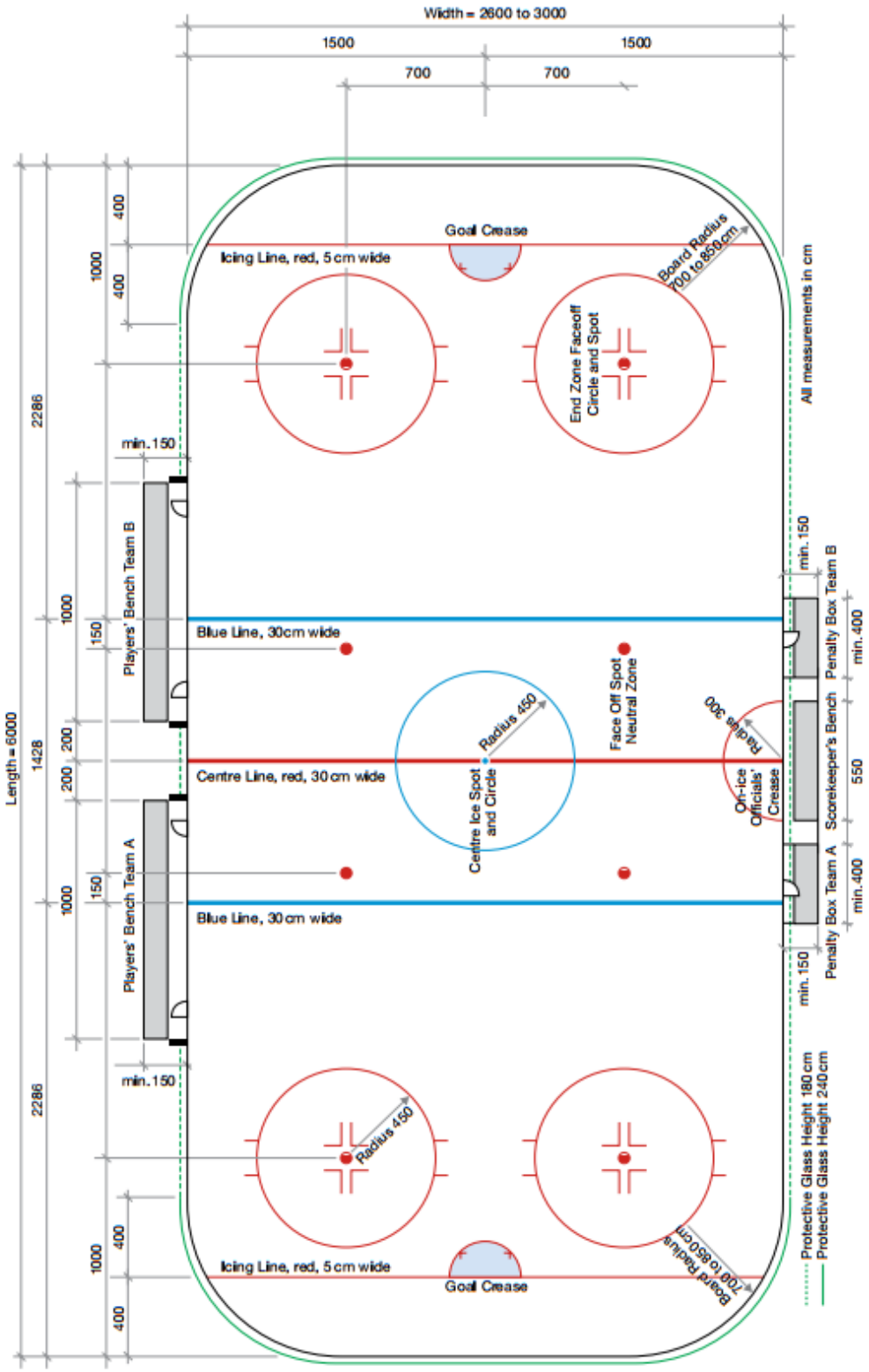


Figura 2
Dimensiones estándar de la pista [16]

2. Tableros de la Pista

[16] Tomado de http://www.iihf.com/fileadmin/user_upload/PDF/Sport/IIHF_Official_Rule_Book_2014-18_Web_V6.pdf Pág. 19

La pista debe estar dentro de un recinto conocido como tablas que están hechos de secciones de madera o plástico y se pintan de blanco.

El espacio entre los paneles que componen los tableros debe ser no más de 3 mm (1/8 ").

Los tableros deben estar construidos de tal manera que la superficie frente al hielo debe ser suave y libre de cualquier obstrucción que pueda causar lesiones a los jugadores o alterar artificialmente el curso del disco.

La altura de las tablas debe ser de 107 cm (42 ") desde la superficie del hielo.

Fijado en la parte inferior de las tablas debe haber una placa amarilla que se extiende alrededor de toda la circunferencia a lo largo del hielo. Debiendo ser de 15-25 cm (6 "-10") de altura.

Fijado a la parte superior de las tablas debe haber un dasher azul que se extiende alrededor de toda la circunferencia de las tablas y marca el área donde terminan las tablas y comienza el vidrio protector. El dasher debe ser de 110 cm (43 5/16 ") del piso de concreto debajo del hielo.

3. Vidrio Protector

Paneles de plexiglás o material acrílico similar de 12 mm a 15 mm (½ "-5/8") de espesor y ambos transparentes y de alta durabilidad deben ser insertados y fijados a la parte superior de las tablas. El vidrio debe ser alineado con puntales que permiten que las secciones sean flexibles. Éste es un componente obligatorio para las competiciones de IIHF.

El vidrio protector debe tener 2.4 metros (7 '10 ½ ") de alto detrás de los objetivos y debe extenderse al menos a 4.0 metros (13 '1 ½ ") de la formación de línea de hielo hacia la línea azul. El vidrio debe medir 1,8 metros (5 '11 ") de alto a lo largo de los lados, excepto en frente de los bancos de los jugadores.

No se permite vidrio protector frente a los bancos de los jugadores, pero debe haber un vidrio protector de altura similar delineado en 14-ii detrás y a lo largo de los lados de los bancos de los jugadores y cajas de penalización. Donde el vidrio se desvía de las tablas debe haber protección de relleno que se extiende a toda su altura.

El vidrio protector y los accesorios utilizados para mantener los tableros en posición debe montarse en el lado alejado de la superficie de juego.

Las brechas entre los paneles de vidrio protector no deben ser más de 5 mm (3/16 ").

No se permiten aberturas u orificios en ningún lugar a lo largo de toda la circunferencia del cristal de protección con la excepción de un agujero redondo de 10 cm (4 ") de ancho delante del banco del anotador.

El vidrio protector debe instalarse de tal manera que una hoja pueda ser reemplazado sin comprometer la integridad de los demás.

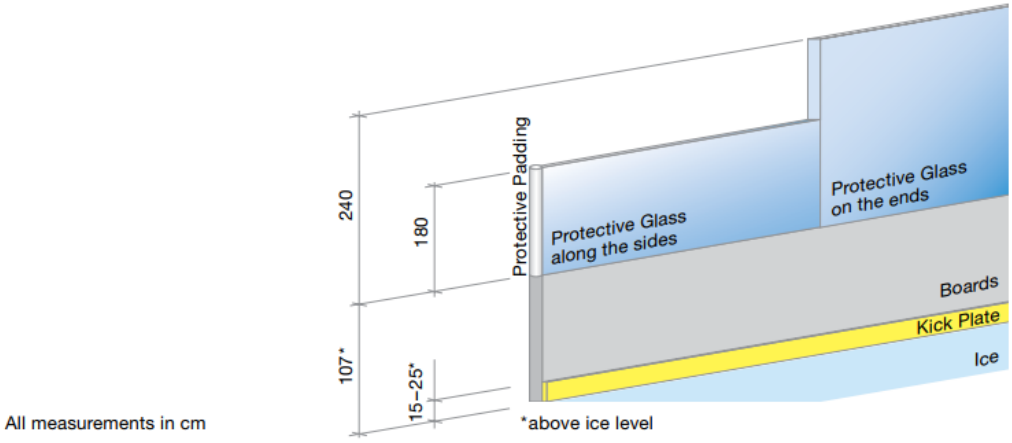


Figura 3
Vidrio Protector[17]

4. La Red de Protección

La red de protección de una altura adecuada debe suspenderse por encima del vidrio protector de la zona final detrás de ambos objetivos y debe extenderse alrededor de la pista, al menos hasta donde la línea de formación de hielo se encuentra con las tablas.

La red de protección detrás de ambos objetivos es un componente obligatorio para Competiciones de IIHF.

5. Puertas

Todas las puertas que permiten el acceso a la superficie del hielo deben balancearse hacia adentro, hacia el área del espectador.

Los espacios entre las puertas y los tableros no deben ser más que 5 mm (3/16 ").

6. Marcas de superficie de Hielo / Zonas

La superficie del hielo debe dividirse longitudinalmente por cinco líneas marcadas en la superficie del hielo, que se extiende completamente a través y continúa verticalmente los tableros hacia el dasher: línea de formación de hielo, línea azul, línea roja central, línea azul, línea de formación de hielo.

Las tres líneas medias marcan las tres zonas de la pista y se refieren a la zona de defensa, la zona neutral y la zona de ataque. Las zonas se establecerán como tales: línea de hielo a línea azul, línea azul a línea azul, línea azul a línea de formación de hielo, medida desde el medio de cada línea.

La línea roja central divide la longitud de la pista exactamente igual. Eso debe tener 30 cm (12 ") de ancho y extender la placa de tiro y subir en altura completa del tablero al dasher. En caso

[17] Tomado de http://www.iihf.com/fileadmin/user_upload/PDF/Sport/IIHF_Official_Rule_Book_2014-18_Web_V6.pdf Pág. 20

de publicidad permitida en los tableros, las líneas deben estar marcadas al menos en la placa de patada.

Las dos líneas de formación de hielo deben estar marcadas a 4.0 metros (13 '1 ½ ") del piso y secciones medias de las tablas finales (es decir, no las secciones curvas) en ambos extremos de la pista y debe tener 5 cm (2 ") de ancho.

Las líneas azules deben estar a 22.86 metros (75 ') del piso y medio secciones de los tableros finales en ambos extremos de la pista y ser de 30 cm (12 ") de ancho. Deben extenderse hasta la placa de golpeo y hacia las tablas. En el caso de publicidad permitida en los tableros, las líneas deben ser marcadas al menos en la placa de patada.

Para pistas al aire libre, todas las líneas deben tener 5 cm (2 ") de ancho.

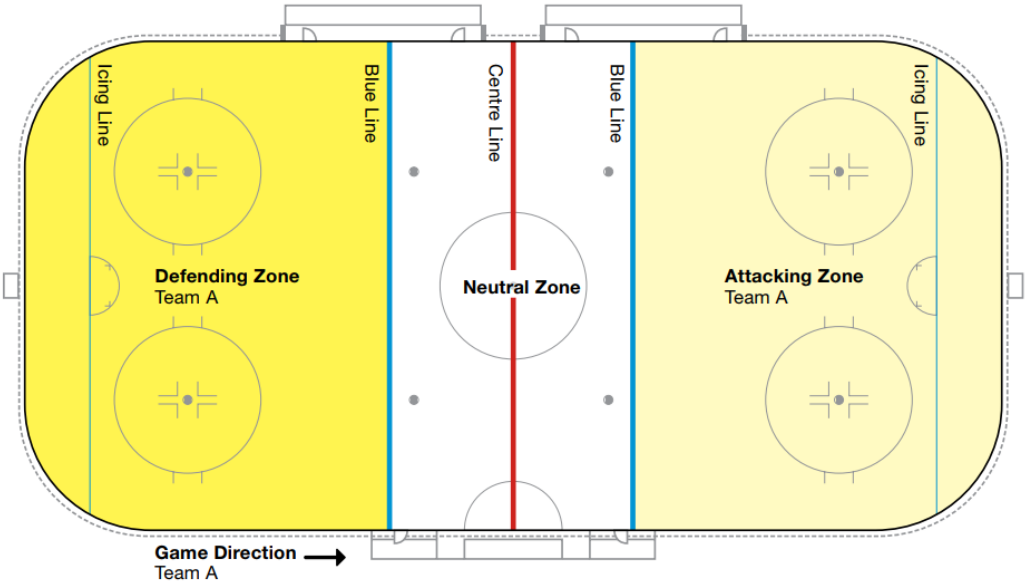


Figura 4[18]
Marcas de superficie de Hielo / Zonas

7. Marcas / creaciones de la superficie del hielo

Hay tres pliegues en el hielo: uno para cada portero delante de cualquier gol neto y uno en los tableros por el banco del anotador para funcionarios en el hielo.

El pliegue de los oficiales rojos sobre hielo debe marcarse en el hielo en un semicírculo de 5 cm (2 ") de ancho con un radio de 3.0 metros (9 '10") inmediatamente frente al banco del anotador. Los jugadores no están permitidos en esta área durante las pausas del juego cuando los oficiales en el hielo están en consulta entre sí o informando a funcionarios fuera del hielo.

[18] Tomado de http://www.iihf.com/fileadmin/user_upload/PDF/Sport/IIHF_Official_Rule_Book_2014-18_Web_V6.pdf Pág. 22

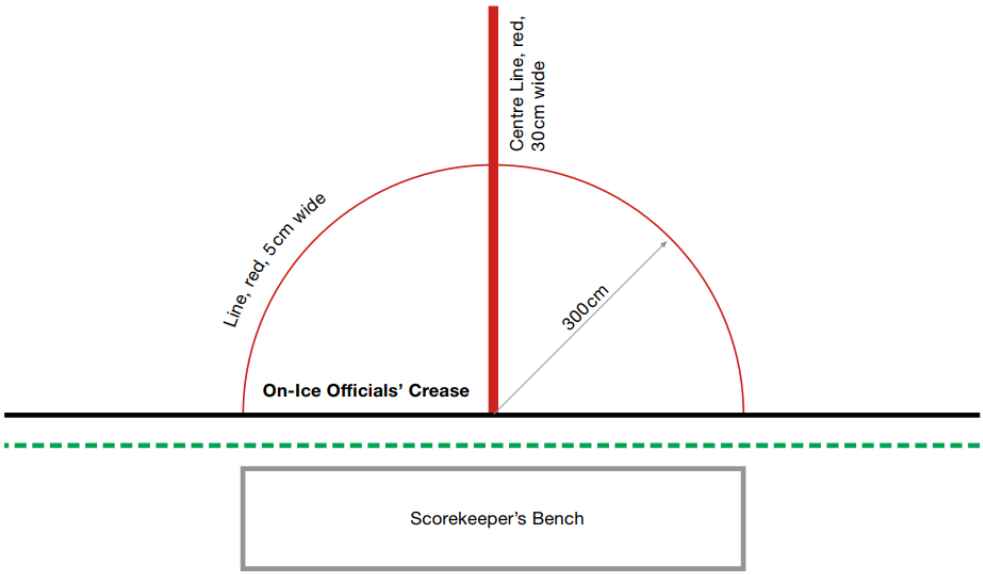


Figura 5
Marcas / creaciones de la superficie del hielo[19]

Delante de cada red de portería, un área de marcaje de goles debe estar marcada con una línea de color rojo, 5 cm (2 ") de ancho.

El área del área de meta debe estar pintada de azul claro, pero dentro de la red de portería el área desde la línea de gol hasta la parte posterior de la red de portería debe ser blanca.

El pliegue objetivo es un espacio tridimensional e incluye el aire encima de las marcas en el hielo hasta la parte superior del travesaño.

El pliegue objetivo debe marcarse de la siguiente manera:

a) Un semicírculo rojo de 180 cm (71 ") de radio y 5 cm (2") de ancho debe dibujarse usando el centro de la línea de gol como centro punto;
b) Una marca roja en forma de "L" de 15 cm (6 ") de largo (cada línea) debe ser agregada en cada esquina delantera;
c) La ubicación de la "L" se mide dibujando una línea imaginaria de 122 cm (48 ') desde la línea de gol hasta el borde del semicírculo.

Las medidas de todos los pliegues deben tomarse desde el borde exterior de las líneas de modo que se considere el grosor total de las líneas parte del pliegue.

[19] Tomado de http://www.iihf.com/fileadmin/user_upload/PDF/Sport/IIHF_Official_Rule_Book_2014-18_Web_V6.pdf Pág 23

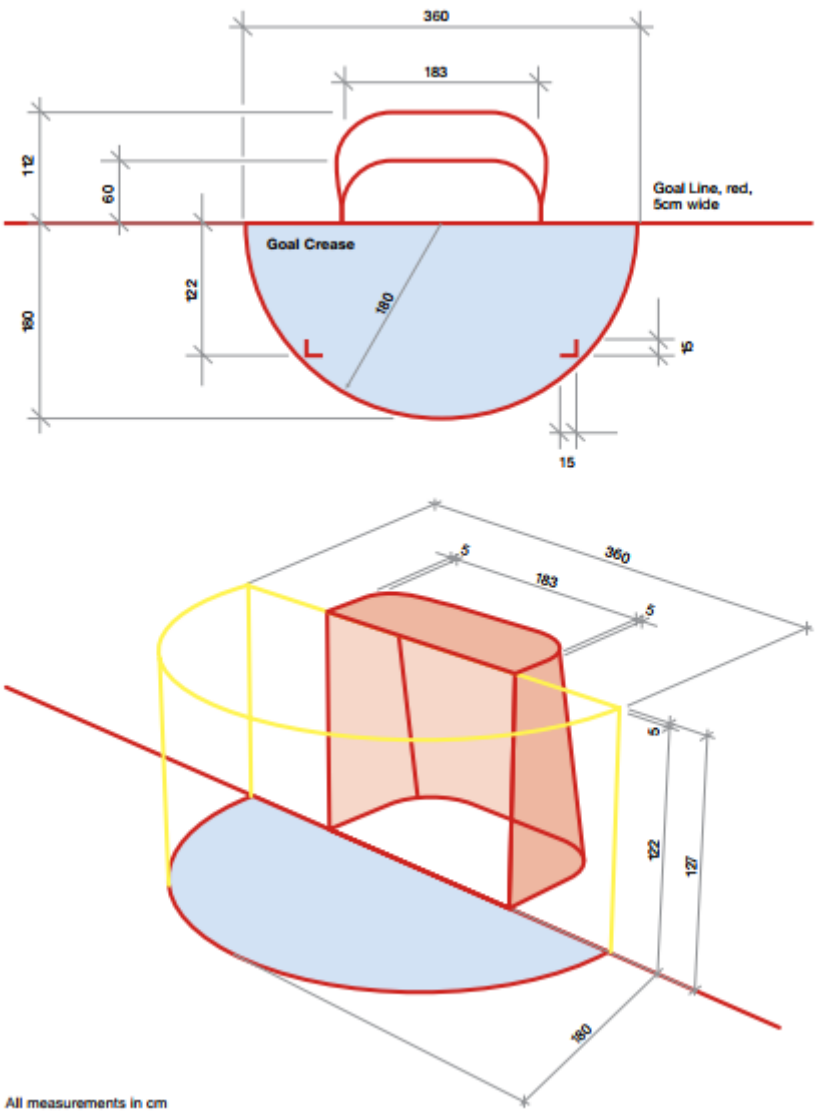


Figura 6
Dimensiones del área[20]

8. Goal Net

Cada pista debe tener dos redes de portería, una en cada extremo de la pista.

La red de objetivo se compone de un marco de objetivos y una red.

El extremo abierto de la red de portería debe enfrentar el hielo central.

Cada red de portería debe ubicarse en el centro de la línea de formación de hielo en cualquier final y debe instalarse de tal manera que permanezca inmóvil durante el progreso del juego. Para competiciones de alto nivel IIHF, clavijas de objetivos flexibles para mantener el marco de la meta en su lugar, pero que desplazan la meta neta de sus amarres tras un contacto significativo es obligatoria. Estos son muy recomendables para otras competiciones. Los

[20] Tomado de http://www.iihf.com/fileadmin/user_upload/PDF/Sport/IIHF_Official_Rule_Book_2014-18_Web_V6.pdf Pág. 24

agujeros para las estacas de objetivo deben estar ubicadas exactamente en la línea de formación de hielo.

Los postes deben extenderse verticalmente 1.22 metros (4 ') sobre el hielo de la superficie y estar a 1.83 metros (6 ') de distancia (medidas internas). Los postes de meta y la barra transversal que forman el marco tubular de meta de acero deben ser de un diseño específico con un diámetro de 5 cm (2 ").

Los mensajes de gol y el travesaño deben ser rojos. Todas las demás partes de la red y el marco debe ser blanco.

Las porterías y la barra transversal deben completarse con un marco blanco dentro de la base del marco de objetivo a lo largo del hielo y la parte superior que se extiende de poste a poste hacia los tableros extremos y soportando la red, el punto más profundo debe ser 0.60-1.12 metros (2'-3'8 ").

Una malla de cordón de nylon blanco duradero debe sujetarse de forma segura sobre toda la parte posterior del marco del objetivo de tal manera que atrape el disco en la red de portería después de que ha entrado y para evitar que el disco entre en la red de portería de cualquier manera que no sea de frente.

Se requiere que los oficiales en el hielo revisen la red antes del inicio de cada período de juego. Si encuentran algún daño en la red, la acción del juego no puede comenzar hasta que se hayan realizado las reparaciones necesarias.

Las partes interiores de los soportes del marco blanco, que no sean las porterías y el travesaño, deben estar cubiertos por un almohadillado blanco. los del relleno del marco base debe comenzar a no menos de 10 cm (4 ") de la meta y debe adjuntarse de una manera que no restrinja al disco de cruzar completamente la línea de gol.

LUGE

A. Descripción general de deporte

1. Breve descripción de la dinámica del juego

Deporte que consiste en competir en velocidad sobre un trineo especial que se frena con los pies y es ocupado por una o dos personas que van tumbadas boca arriba; vence el participante que registra un tiempo menor en la suma de las dos series de que constan las pruebas (cuatro en la competición por equipos).

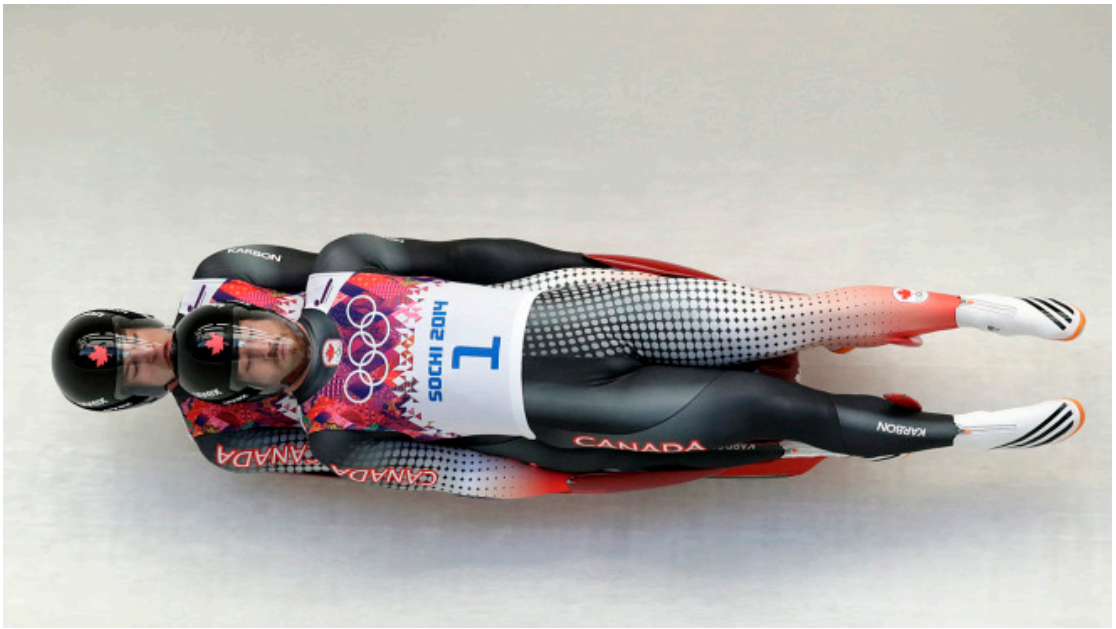


Figura 1
Luge[21]

B. Lugares de competición e Instalaciones

1. Pistas[22]

Pistas Artificiales

Las pistas artificiales tienen curvas apiladas especialmente diseñadas y construidas más rectas amuralladas. La mayoría de las pistas están artificialmente refrigeradas, pero también existen pistas artificiales sin refrigeración artificial (por ejemplo, St. Moritz). Artificial Track Luge ha sido una disciplina olímpica desde 1946.

Pistas Naturales

[21] Tomado de https://olympic.ca/sports/luge/
[22] Tomado de http://www.fil-luge.org/en/tracks

Las pistas naturales se adaptan de los caminos y caminos de montaña existentes. Las curvas articuladas artificialmente no están permitidas. La superficie de las pistas debe ser horizontal. Están naturalmente heladas, no hay refrigeración artificial.

PATINAJE EN HIELO

A. Descripción general de deporte

1. Breve descripción de la dinámica del juego

El patinaje artístico sobre hielo consiste en interpretar una pieza musical patinando sobre una pista de hielo y realizando piruetas, giros, saltos y acrobacias; estos elementos son valorados por unos jueces siguiendo un código de puntuación que tiene en cuenta tanto el aspecto técnico y atlético de la actuación como la interpretación artística[23].

Figura 1
Patinaje sobre hielo[24]

B. Lugares de competición e Instalaciones

1. Demarcación de la pista de competencia

Para la demarcación de las líneas de competencia, las líneas deben estar completamente pintadas, de 5 cm de ancho, debería ser utilizado, tanto en las rectas como en las curvas.

Normalmente, y siempre en pistas interiores, la demarcación de los carriles en las curvas debe incluir bloques móviles de caucho o material sintético (de altura máxima 5 cm), a 50 centímetros de distancia los primeros 15 metros de la curva y 2 metros de distancia para la parte restante de la curva. Los bloques tocarán el interior de las líneas pintadas.

[23] Tomado de http://www.pistalanoria.com/
[24] Tomado de https://www.isu.org/synchronized-skating

Los conos cerrados (20-25 centímetros de alto) se usarán como el primer bloque en la entrada de cada curva cuando se considera necesario para la visibilidad de la demarcación, bloques se pueden colocar en las líneas de demarcación pintadas en las rectas, con una distancia de 10 metros entre cada bloque.

En las pistas al aire libre se puede usar nieve en lugar de bloques móviles, pero la nieve debe no ser helada. Las líneas de nieve deben estar a lo largo de toda la pista de competencia, excepto cuando se cruza recto. El árbitro decide si la demarcación está conforme con las reglas.

2. Diseño de la pista

La pista debe ser medida por un topógrafo calificado, detallado para el propósito, y con la posición correcta de todas las líneas de inicio y finalización corregidas. Un protocolo firmado por el topógrafo se entregará al árbitro antes del inicio del evento. Este protocolo seguirá siendo válido por un (1) año solamente, a menos que sea reconfirmado por un inspector calificado anualmente. La medición de la pista se realizará a medio metro fuera del borde interior.

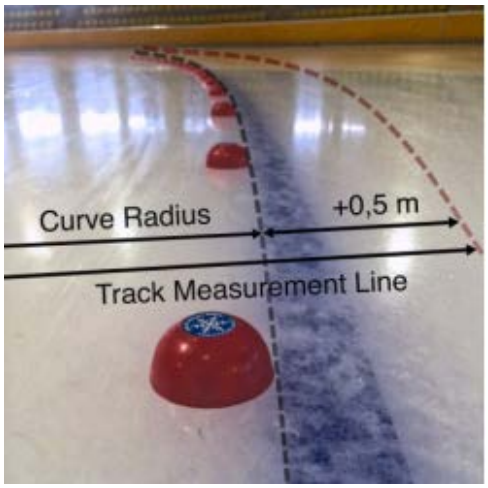


Figura 2
Disposición de la pista[25]

Las líneas de inicio y finalización se denotarán con líneas de color, no más de 5 centímetros de ancho, dibujados en ángulo recto con la recta o su extensión. Una línea de pre-inicio se colocará dos (2) metros antes de las líneas de partida. Durante los últimos cinco (5) metros antes de la línea de llegada, cada metro de la pista debe estar claramente marcado.

En las pistas estándar de 400 metros, las líneas de salida y llegada para todas las distancias serán en ángulo recto con la recta final. La línea de llegada para 1000 metros será colocada en el medio de la recta final y las líneas de salida en consecuencia. Las carreras de Team Pursuit y Team Sprint, las líneas de inicio y finalización se colocarán en el medio de las rectas. Para todas las demás distancias se colocará la línea de llegada hacia el final de la recta final, y las líneas de salida posicionadas en consecuencia.

En otras pistas, las líneas de inicio y finalización deben colocarse de modo que ni el inicio ni el final estén en una curva.

[25] Tomado de https://www.isu.org/inside-short-track-speed-skating/short-track-skating-rules/regulations-rules-st/file Pág. 39

3. Área de entrenadores

Para los entrenadores habrá una zona especialmente marcada en la recta del cruce. El área de los entrenadores estará marcada por una línea de dos (2) centímetros de ancho, dibujada en un metro desde el borde exterior de la pista. La línea comienza a 25 metros del final de la curva y recorre todo el cruce recto hasta 10 metros antes de la entrada a la siguiente curva. Durante las carreras de persecución en equipo, el área de entrenadores para cada equipo está en el lado opuesto directamente de donde comienza el equipo respectivo. Durante el procedimiento de inicio, los entrenadores deben mantenerse al menos a 20 metros de distancia tanto del Inicio como de las líneas de salida de los Competidores.

4. Medidas para proteger la seguridad de los Patinadores

Medidas para evitar accidentes

Se deben tomar medidas para proteger la seguridad de los Patinadores contra accidentes. El árbitro debe revisar y aprobar tales medidas antes de que comience la competencia.

Durante el calentamiento y las sesiones de entrenamiento, los Patinadores y los entrenadores son responsables de actuar conscientemente para reducir los riesgos de accidentes.

Medidas de protección

La demarcación de la pista de patinaje y las pistas de carreras con apuestas fijas no está permitida. Las instalaciones permanentes deben estar al menos a 3 metros del borde interno de la pista de patinaje.

El organizador de competiciones deberá proporcionar la protección adecuada contra accidentes en situaciones en que los Patinadores no pueden permanecer dentro de la pista de patinaje (es decir, carriles de carreras y carriles de calentamiento). En las pistas al aire libre, la nieve se puede usar como protección, con la condición de que la nieve no esté helada. Si una cantidad suficiente de nieve de calidad adecuada no está disponible, el uso de tapetes de protección (relleno) es obligatorio, con los siguientes requerimientos mínimos:

a) El diseño de las esteras y los materiales utilizados deben proporcionar un efecto de absorción cuando un Patinador golpea el almohadillado;
b) La superficie del acolchado debe estar hecha de anti-abrasivo y agua material resistente;
c) Las alfombras de protección deben tener al menos 80 cm de altura y al menos 30 cm de grosor;
d) Las esteras deben usarse en las curvas y al menos 20 metros en la recta después del final de cada curva;
e) Objetos fijos (por ejemplo, vallas, bancos o postes) a 3 metros del interior del borde de la pista de patinaje, debe estar protegido con un relleno adecuado;
f) El relleno debe ser arreglado de tal manera que una colisión entre un Patinador y el relleno no cree un riesgo significativo de lesiones.

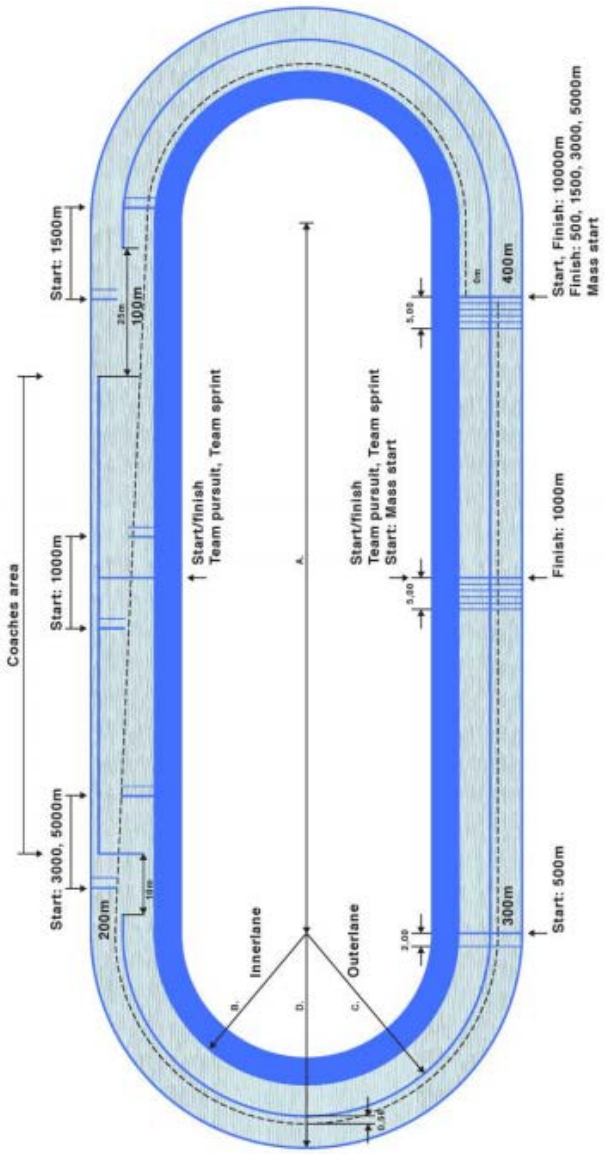


Figura 3
Seguimiento de mediciones y particionamiento de la pista de patinaje de velocidad estándar[26]

[26] Tomado de https://www.isu.org/inside-short-track-speed-skating/short-track-skating-rules/regulations-rules-st/file Pág. 37

ESQUÍ

A. Descripción general de deporte

1. Breve descripción de la dinámica del juego

El esquí es un deporte de montaña que consiste en el deslizamiento por la nieve, por medio de dos tablas sujetas a la suela de las botas del esquiador mediante fijaciones mecánicas. Como todo deporte donde haya velocidad de desplazamiento, tiene sus riesgos, pero si se practica en lugares abiertos y habilitados, los riesgos se reducen a solo más que una caída sobre la nieve[27].

Figura 1
Esquí[28]

[27] Tomado de https://deportesinriesgo.com/top-10-deportes-mayor-riesgo/
[28] Tomado de http://www.nbcolympics.com/news/athletes-watch-2018-pyeongchang-winter-olympic-games

B. Instalaciones Técnicas

1. El área de inicio

El área de inicio debe estar cerrada para todos excepto para el competidor inicial, acompañado por un solo entrenador y los oficiales de inicio.

El área de inicio debe estar protegida adecuadamente contra las inclemencias del tiempo. Se debe proporcionar un área especial acordonada para entrenadores, capitanes de equipo, personal de servicio, etc., en el que pueden ocuparse de los competidores en espera sin ser interrumpido por el público. Se debe preparar un refugio adecuado para los competidores que esperan que comience la llamada.
El competidor ingresa a la cabaña de inicio definida con ambos esquís atados y sin cualquier cubierta en ellos.

2. La rampa de inicio

La rampa de inicio se preparará de tal manera que los competidores puedan permanecer relajados en la línea de salida y alcanzar rápidamente la velocidad máxima después de dejar el inicio.

Las formas del territorio que son muy planas en el área de inicio y que no muestran más del 12% de pendiente requiere una rampa de inicio.

Descripción técnica:

- Pendiente: 20 a 25%
- Tamaño de la plataforma como mínimo: 2x3 metros (tiene que estar protegido lateralmente por una barandilla y debe estar cubierto por lo menos en 2 metros de altitud).
- La rampa debe estar cubierta por una alfombra en todo el largo y ancho por lo que eventualmente aplastamientos de los bordes de la alfombra no son posibles.
- El ascenso a la rampa tiene que ser seguro. La rampa tiene que ser estable y no subyacente a ninguna variación. Las marcas para el uso de los bastones de esquí tienen que hacerse de la puerta de salida al comienzo de la rampa. También es importante que haya una hendidura adicional que evite el deslizamiento de los bastones de esquí.
- Repisas de madera, con una longitud de ca. 1m y una altitud de aproximadamente 10 cm, tienen que estar profundamente asentada en ambos lados en un ángulo de 90° con respecto a la puerta de salida en una distancia de unos 50 cm, por lo tanto, un deslizamiento hacia los lados con los Grass Skiers no es posible.
- La barra de tiempo tiene que ser fijada al menos 70 cm para hombres, 60 cm para damas y en competiciones juveniles como mínimo sobre la rodilla, arriba del terreno. Si alguien sobre salta y el tiempo no ha sido activado, seguirá una sanción. La rampa debe tener al menos 2 m de ancho. La longitud cumple con el terreno y no debe caer por debajo de 2 m.
- La rampa de inicio debe estar disponible para la capacitación oficial. El TD tiene que revisar las rampas de inicio y da propuestas de mejora al Organizador, si necesario.

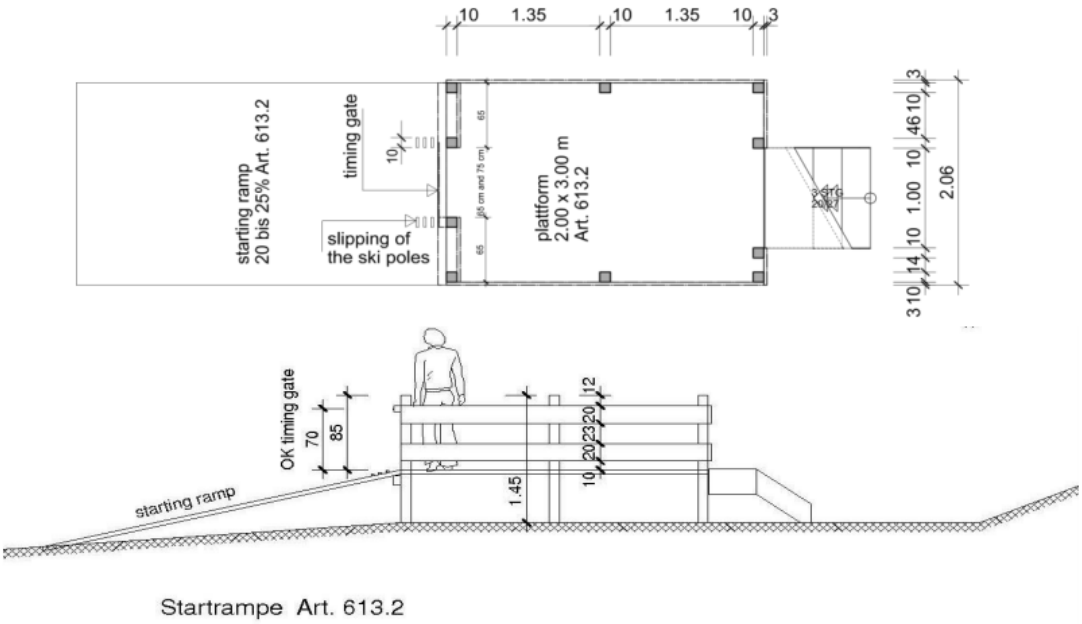


Figura 2
Plataforma de esquí[29]

3. El área final

El área final debe ser claramente visible para los competidores que se acercan al final. Debe ser ancho con un descentramiento liso suavemente inclinado.

Al establecer el recorrido con puertas, se debe prestar especial atención a la dirección de competidores a través del acabado en una línea natural adaptada al terreno.

El área de acabado debe estar completamente cercada. Cualquier entrada no autorizada no está permitida.

Las instalaciones de acabado y los cierres deben configurarse o asegurarse mediante un sistema adecuado de medidas de protección, para que los competidores estén protegidos.

Campeonatos Mundiales FIS

Para los competidores que han terminado sus carreras, un área especial, separada desde el final real, debe ser provisto. En esta área, debería ser posible hacer contacto con la prensa (impresión, radio, TV y película).

El competidor debe abandonar el área de llegada a través de la salida oficial con todo el equipo de competición utilizado en la carrera.

[29] Tomado de http://www.fis-ski.com/mm/Document/documentlibrary/GrassSkiing/03/35/06/ICR2017_editiondecember2016_finalversion_English.pdf g. 56

SNOWBOARD

A. Descripción general de deporte

1. Breve descripción de la dinámica del juego

El snowboard es un deporte en el que el corredor utiliza una tabla de snowboard para bajar por la nieve. El equipo básico para practicarlo son la mencionada tabla, las fijaciones y las botas[30].

Figure 1
Snowboard [31]

B. Construcción de sitios de competencia Halfpipe

1. Definición de Halfpipe

Halfpipe es un canal construido en la nieve. La parte inferior del Halfpipe es casi plano y debe ser pequeño doblado con una buena continuación de la transición de los muros. Las paredes son cóncavas y elevadas a casi verticales. El Halfpipe es orientado directamente en la línea de otoño. Los jinetes van de una pared a la otra, para lograr la mayor amplitud y los trucos más difíciles.

2. Datos técnicos

[30] Tomado de http://www.fcdi.es/modalidades-deportivas/
[31] Tomado de http://www.fis-ski.com/snowboard/alpine-snowboard/news-multimedia/news/article=russians-wild-for-men-parallel-giant-slalom-gold.html

	TECHNICAL DATA	MINIMUM	RECOMMENDED	MAXIMUM
I	Inclination	15°	16,5°	18°
L	Length	120 Meter	130 Meter	150 Meter
W	Width	15 Meter	16.5 Meter	19 Meter
H	Inner height walls	4.2 Meter	4.5 Meter	5.0 Meter
T	Transition Radius Should be as an ellipse!	5.0 Meter	5.2 Meter	5.8 Meter
V	Vertical	40cm@ 85	50cm @ 85	60cm @ 85
F	Roll out deck	1 Meter	1,5 Meter	2 Meter
D	Drop in Area	Flat to 2 Meters		
O	Outside fence from Banners	0,5 Meter		
F	Banner fence from wall	1,5 – 2 Meters		

Figura 2[32]

3. Cantidad de trabajo

Es necesario construir la tubería por lo menos 10 días antes del evento y la tubería debe estar lista entre 3-5 días antes de la competencia. Para construir las paredes necesitas 1-2 snowcats; toma aproximadamente 15 horas (siendo mayor el tiempo en malas condiciones de nieve). Después de los snowcats se completa la base de las paredes, se necesita una máquina de tuberías para hacer el conjunto de tubería (paredes, transición, fondo). Si no hay una máquina de tubería, se necesitará al menos 10-15 personas trabajando con palas para hacer el trabajo de la máquina de tubos.

4. Plataforma de inicio

La plataforma de partida es para que los pilotos caigan en la tubería; necesita ser idéntico a través de todo el tubo. No debería haber ninguna desventaja para los jinetes. La plataforma debe ser plana y horizontal para permitir a los jinetes comenzar sin deslizarse por la tubería. Para acceder a la plataforma, es práctico cortar pasos anchos para subir a la parte superior de la pared. Durante la competencia estos pasos deben estar fuera de la tubería y no en la entrada de la tubería. Entonces los jinetes se sentarán en los pasos y pondrán sus tablas. En malas condiciones de nieve, la plataforma puede fácilmente estar hecha de tablas de madera, metalizada y sólo unos pocos centímetros de nieve.

5. Altura interna de las paredes

La altura interna de las paredes es constante desde la parte superior de la tubería hasta la inferior.

6. Área de acabado

El área de acabado se extiende más allá del final de la tubería y debe ser plana y nivelada. Los jueces se paran casi al final del área de acabado y directamente frente a la tubería.

[32] Tomado de http://www.fis-ski.com/mm/Document/documentlibrary/Snowboard/04/21/07/FISJudgesbook1617_Final_English.pdf Pág. 38

7. Consideraciones para elegir el sitio

Altitud

No es recomendable construir un Halfpipe a una altitud que no puede garantizar nieve permanente durante toda la temporada.

Acceso público

Lo más beneficioso es ubicar el estadio de competición más cerca a áreas públicas como instalaciones básicas, estación de elevación, restaurantes y aldeas. Por lo tanto, se proporciona un fácil acceso para el público.

El sitio

El sitio debe tener alrededor de 60 m de ancho, el Halfpipe, con cubiertas incluidas, debe ser estimado en 20 m. También 20 m en cada lado de la tubería deberían estar disponibles para los trabajos de nevadas. El sitio debe tener aproximadamente 150 m de longitud. Permitiendo 100 m para la tubería y 50 m para el final, con la plataforma del juez incluida.

La pendiente

La pendiente debe estar entre 14 - 22 grados, para la pendiente interior del canal. Se entiende que la pendiente puede corregirse cuando se construye el Halfpipe pero esto exige más nieve y más trabajo. La pendiente se puede romper al comienzo del final, pero la pendiente interior de la tubería debe ser constante.

Disposición de la tierra

Se puede usar un canal natural, siempre que el snowcat pueda pasar en el canal y en la parte superior de las paredes. La disposición de un canal natural o la construcción de un canal artificial en el terreno reduce considerablemente la construcción de la nieve y el mantenimiento de la tubería. Siendo menos nieve necesaria.

Ascensor, electricidad y accesorios

Al elegir un sitio, es importante tomar en consideración las instalaciones para el transporte de materiales, el transporte público y las instalaciones eléctricas.

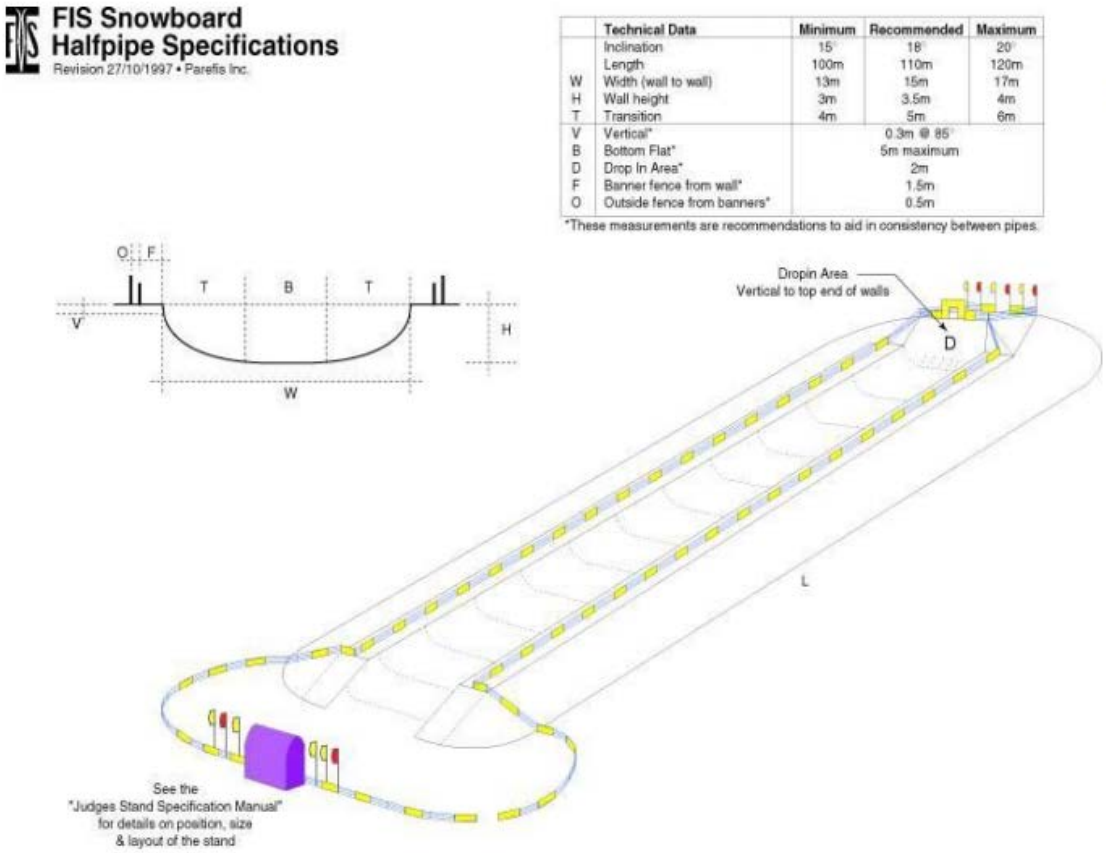
Orientación

La orientación NORTE o SUR son las mejores, mientras que la orientación NORTE garantiza la permanencia de la tubería y el menor mantenimiento, no es la mejor opción para los fotógrafos (raramente soleado, medias luces, etc.) Los pasajeros sufren más por el frío con las paredes a menudo duras y heladas. La orientación SUR, al ser cálido para el público, para los jinetes y los organizadores. También es ideal para los fotógrafos, pero requiere de mayor mantenimiento.

Si el sitio está orientado ESTE u OESTE, uno de los muros Halfpipe estará expuesto al sol todo el día mientras que el otro estará en la sombra. Una pared será suave desde el sol y la otra pared estará helada por la sombra.

Nieve

Se debe mover una cantidad considerable de nieve para la construcción del Halfpipe. Cerca de 1500 - 2000 metros cúbicos de nieve compacta. Contar con un equipo para tomar nieve desde el área de la parte superior hasta el sitio Halfpipe es muy importante.



	Technical Data	Minimum	Recommended	Maximum
	Inclination	15°	18°	20°
	Length	100m	110m	120m
W	Width (wall to wall)	13m	15m	17m
H	Wall height	3m	3.5m	4m
T	Transition	4m	5m	6m
V	Vertical*	0.3m @ 85°		
B	Bottom Flat*	5m maximum		
D	Drop In Area*	2m		
F	Banner fence from wall*	1.5m		
O	Outside fence from banners*	0.5m		

*These measurements are recommendations to aid in consistency between pipes.

Figura 3
Sitio Halfpipe [33]

[33] Tomado de http://www.fis-ski.com/mm/Document/documentlibrary/Snowboard/04/21/07/FISJudgesbook1617_Final_English.pdf