

Midiendo campos

De Charles Miller hasta la Copa Mundial de Fútbol de 2014

Oficialmente el fútbol surgió en las universidades públicas de Inglaterra durante la primera mitad del siglo XIX y practicado por los jóvenes de la entonces naciente élite industrial británica, pronto fue adoptado por las escuelas americanas que admitían ejercicios físicos y se convirtió en un fenómeno mundial, tanto que hoy en día es considerado el deporte más practicado en todo el mundo.

Se le atribuye a Charles Miller la introducción del fútbol organizado en Brasil. A su regreso al país en 1884, después de haber ido a estudiar a Inglaterra, Miller trajo en su equipaje dos pelotas (balones) y un libro de reglas establecidas en 1848 en ese país. Hacia finales de los años 20, el fútbol era también un deporte de élite en Brasil. Los campeonatos estatales y la propia selección brasileña eran formados por clubes como el *Paulistano* y el *Mackenzie College*, de Sao Paulo y el *Río Cricket*. Pero, aún estando apartados de las disputas oficiales y de los clubes, pobres y negros practicaban el deporte en campos de tierra y terrenos baldíos. Así, el fútbol se consolidó como el deporte más practicado en el país en el último siglo, sobre todo después de la conquista de los campeonatos mundiales de 1958, 1962 y 1970. Hoy en día, el fútbol es uno de los mayores fenómenos culturales de Brasil, practicado en todos los estratos sociales, desde los clubes privados de élite hasta las precarias canchas de barrio. Desde entonces, Brasil reveló grandes cracks, es el único país que ha participado de todas las copas mundiales y el único pentacampeón.

A partir de 1970, con la consolidación del campeonato nacional disputado por los principales equipos de todas las regiones del país, el fútbol se ha convertido en un deporte de masas que despierta la pasión de casi todos los brasileños de todas las edades. En el imaginario nacional, el fútbol es la traducción de nuestra alegría, personalidad e irreverencia.

Deporte simple y barato, requiere un campo, jugadores para formar dos equipos, dos postes y una pelota. En Brasil, casi todos los chicos pasan su infancia jugando al fútbol con los amigos, ya sea en canchas de barrio de tierra afirmada o en las canchas de los clubes y colegios. El sueño de convertirse en jugador de fútbol permea la imaginación de casi todos los adolescentes, especialmente los de las clases menos favorecidas que desean realizarse profesionalmente y un día jugar en la selección nacional siendo el número 10 de Brasil, como Pelé, Zico, Ronaldo, Romário y actualmente Neymar.

Con la realización de la Copa del Mundo de 2014 en Brasil, los amantes del deporte recuerdan las grandes jugadas del equipo brasileño, que fueron muchas. La primera conquista del campeonato mundial en 1958, en Estocolmo, con goleada de 5 a 2 sobre Suecia, sirvió para compensar la tristeza, todavía presente en los corazones brasileños, por la derrota en el *Maracanã*, en 1950. La selección de 1958 con Garrincha, Didí, Nilton Santos, Pelé, Djalma Santos, Zagallo y Vavá, entre otros, mostró al mundo que era el país del fútbol. A pesar de la pobre actuación de Brasil en la última Copa del Mundo, el fútbol sigue siendo el deporte más practicado y amado en el país.

Una encuesta realizada en junio de 2012, comprobó lo que el sentido común ya insinuaba: el fútbol es realmente la mayor pasión de los brasileños: 77 % señalan el fútbol al responder a la pregunta “¿Cuáles son las grandes pasiones de los brasileños?” El fútbol es la primera pasión citada, tanto entre los hombres (82 %), como entre las mujeres (72 %). En los días de partido, principalmente en las tardes de domingo, comprobando esta verdadera pasión nacional, los hinchas llenan las gradas de los estadios vistiendo la camiseta de su equipo, cargando banderas y entonando los himnos o “gritos de guerra” de sus clubes. Y no hay corazón que aguante la emoción, ni voz para vibrar con cada lanzamiento y cada gol.

¿Quién dicta las reglas del juego?

Para elaborar las reglas del fútbol fue creada, el 2 de junio de 1886, la *International Football Association Board (IFAB)*, con representantes de Escocia, Inglaterra, Irlanda y País de Gales. Hasta la fecha el objetivo de la IFAB es “preservar las reglas de juego, supervisar su aplicación, estudiarlas y, eventualmente, modificarlas”.

En mayo de 1904, siete países se reunieron en París para crear la *Fédération Internationale de Football Association (FIFA)*. En 1906 la IFAB se afilió a la FIFA, y en 1913 la FIFA se hizo miembro de la IFAB.

La última versión de las reglas fue modificada en la 128ª reunión anual de la IFAB, el día 1º de marzo de 2014 en Zurich, cuando fue aprobada la utilización de complementos para la sujeción del cabello y se prohibió ostentar *slogans*, declaraciones e imágenes, tanto en los uniformes oficiales como en la ropa interior de los jugadores (Regla 4 – Equipo de los Jugadores). Otro punto importante aprobado en esa reunión es la próxima elaboración de un glosario, que ayudará a esclarecer de forma objetiva las normativas del fútbol. Las nuevas reglas entraron en vigor el día 1º de junio de 2014, para la Copa Mundial de fútbol en Brasil.

Influencia de las dimensiones de los campos en la calidad del espectáculo

“Vamos a jugar de una manera, en una retranca¹ a ultranza, dependiendo de un casual contragolpe y si perdemos, perdemos; aunque mejor es ganar” señaló recientemente el técnico de un equipo que enfrentaría al poderoso *Barcelona* de España.

En un partido de fútbol, una pequeña diferencia de altura del travesaño puede ser decisiva para marcar un gol y en consecuencia para el resultado de un partido. Además, un campo más pequeño, fuera de las dimensiones oficiales, favorece las llamadas retrancas, utilizadas por los equipos más débiles con esquemas ultra defensivos y sin calidad, consideradas a menudo desagradables por los aficionados ávidos por bellas jugadas y goles bonitos.

En 2006, a pedido de la Confederación Brasileña de Fútbol (CBF), el Instituto Nacional de Metrología, Calidad y Tecnología (Inmetro) efectuó mediciones en nueve de los principales estadios de fútbol de Brasil. El objetivo de la CBF era garantizar la infraestructura de los estadios y



Técnicos de Inmetro realizaron mediciones de los postes de nueve estadios oficiales de Brasil, para asegurar el cumplimiento de la normativa sobre infraestructura de los estadios.
Foto Cedida por Martha Guimaraes

¹defensa

la correcta dimensión de los campos de fútbol, donde son disputados los más importantes partidos del campeonato brasileño. Se realizaron mediciones en las dimensiones de los campos de fútbol y en los postes de las metas, que es el objetivo primario de todo atleta del fútbol durante los partidos.

Superficie de juego y dimensiones



Dimensiones oficiales de campos de fútbol. Ilustración: Alberto Parra del Riego

Los partidos podrán jugarse en superficies naturales o artificiales, de acuerdo con el reglamento.

El campo de juego de fútbol es rectangular, teniendo su largo y su ancho límites máximos y mínimos definidos por el documento de reglas del juego (*Laws of the game: 2005 - International Football Association Board*), en el cual se establecen las siguientes especificaciones:

- Longitud (línea de banda): mínimo 90 m y máximo 120 m
- Ancho (línea de meta): mínimo 45 m y máximo 90 m
- La longitud de la línea de banda deberá ser superior a la longitud de la línea de meta.
- Todas las líneas deberán tener el mismo ancho: como máximo 12 cm.

Mediciones de los postes y travesaño

Según establecen las reglas, las metas consistirán en dos postes verticales, equidistantes de los banderines de esquina y unidos en la parte superior por una barra horizontal (travesaño). Los postes y el travesaño deberán

ser de madera, metal u otro material aprobado. Podrán tener forma cuadrada, rectangular, redonda o elíptica y no deberán constituir ningún peligro para los jugadores. La distancia entre los bordes internos de los postes será de 7,32 metros y la distancia del borde inferior del travesaño al suelo será de 2,44 metros.

Es importante mencionar que al especificar una medida es recomendable definir una tolerancia, es decir, se debe definir qué desviación del valor requerido se va a aceptar. Por otra parte, toda medición tiene una incertidumbre asociada, debido a factores tales como la exactitud del instrumento utilizado, el procedimiento que aplica el responsable de la medición e, inclusive, a las circunstancias en que la medición es efectuada. Para esta medición se determinó una incertidumbre de ± 1 cm (Ver Figura 1).

Los resultados obtenidos en las mediciones de la distancia horizontal entre los postes (puntos de medición 1-11, 2-10 y 3-9) (ver figura 2), mostraron resultados aceptables en los nueve estadios donde se realizó la medición. Esto es, ninguna distancia entre los postes analizada presentó una diferencia porcentual significativa entre el valor medido y el valor oficial para la distancia entre los postes. Todas las diferencias fueron inferiores a 1 %, que fue la tolerancia máxima admitida para la distancia entre los postes de acuerdo con las reglas de la IFAB.

Las mediciones verticales en cambio (distancias entre puntos del travesaño y el suelo), fueron un poco más complejas, incluso por las dificultades en la medición debido a los desniveles del terreno y la altura del césped bajo la meta (que provoca variaciones en las medidas). Esta fue una de las razones para medir en cinco diferentes puntos.

Figura 1

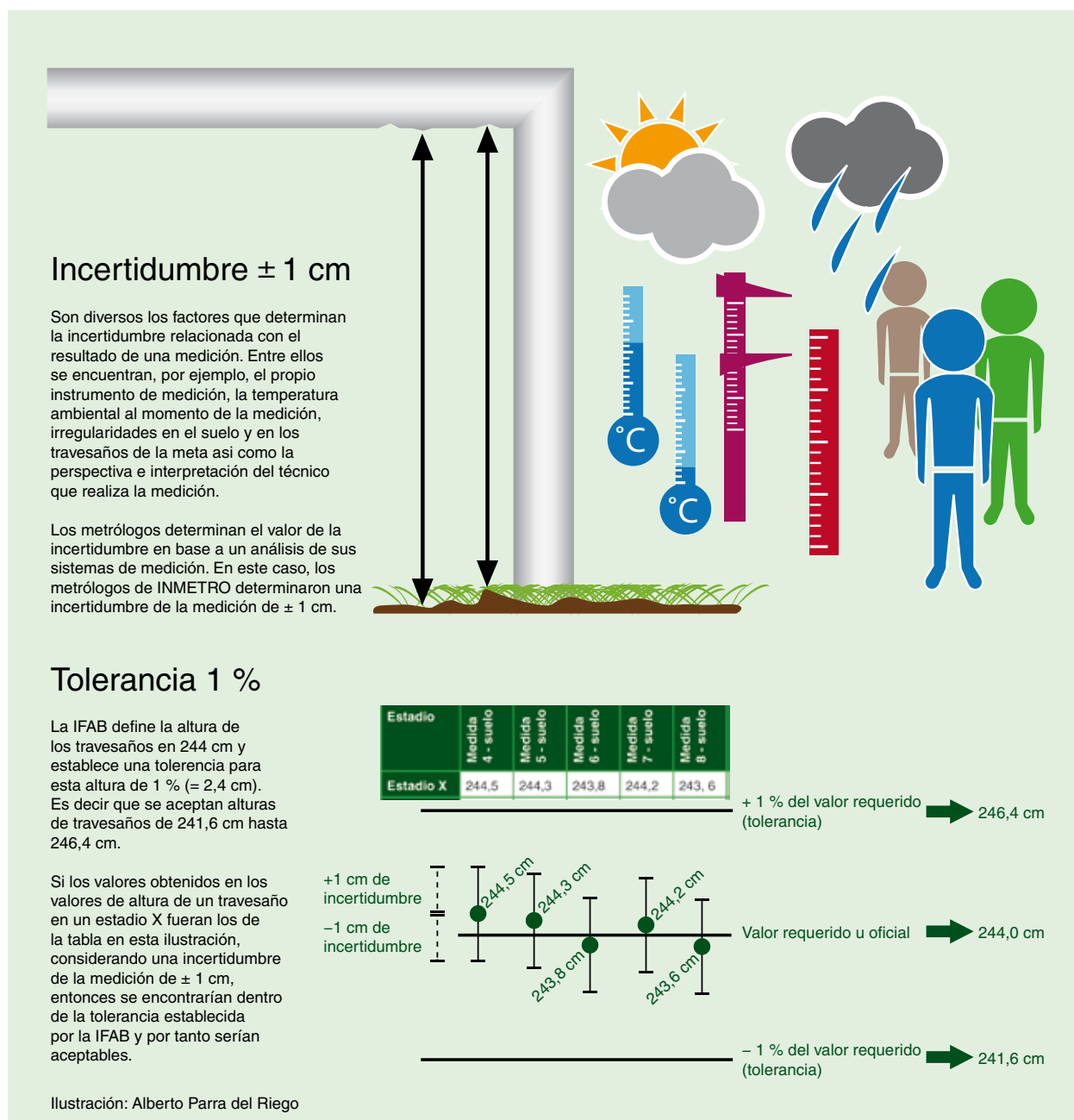
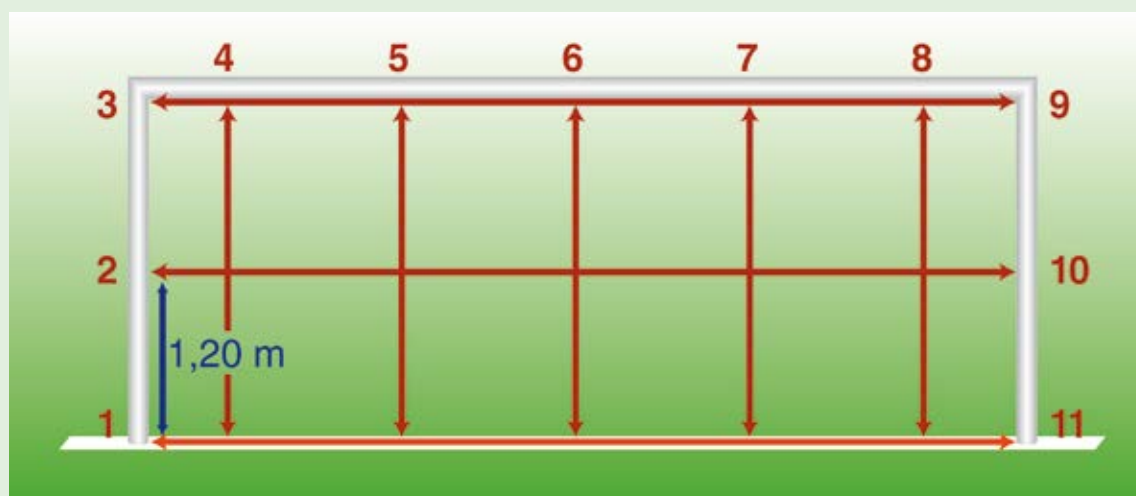


Figura 2

Puntos de medición



Esquema de los puntos de medición definidos para los controles de medidas de las metas realizados por Inmetro en los campos de fútbol oficiales de Brasil. Ilustración cedida por Inmetro.

Tal como surge en los resultados de los nueve estadios medidos (ver Tabla 1), ocho de ellos presentaron una diferencia porcentual de por lo menos 1 % en una de las medidas de la altura del travesaño. El estadio 4 presentó siempre el valor más alto y el estadio 9, en la mayoría de las ocasiones, el valor más bajo.

Aunque los resultados de las mediciones pareciesen haber sido satisfactorios, las diferencias constatadas en los puntos analizados mostraron la necesidad de ajustes y correcciones en seis estadios.

Este programa de Inmetro probablemente continuará en los próximos años en todos los estadios utilizados en las series A y B del Campeonato Brasileño, estableciendo patrones mínimos de variaciones, conforme las reglas de juego de la FIFA y de la IFAB, contribuyendo así a la calidad del espectáculo y del deporte que es una verdadera pasión en Brasil y tantos otros países.

MARTHA GUIMARÃES (BRASIL)

Tabla 1 - Mediciones verticales entre travesaño y suelo						Valor oficial: 2,44 m				
Estadio	Mediciones en meta a la izquierda de la cabina (metros)					Mediciones en meta a la derecha de la cabina (metros)				
	Medida 4 - suelo	Medida 5 - suelo	Medida 6 - suelo	Medida 7 - suelo	Medida 8 - suelo	Medida 4 - suelo	Medida 5 - suelo	Medida 6 - suelo	Medida 7 - suelo	Medida 8 - suelo
Estadio 1	2,45	2,44	2,44	2,45	2,44	2,45	2,44	2,44	2,45	2,45
Estadio 2	2,44	2,42	2,41	2,40	2,39	2,43	2,41	2,41	2,39	2,39
Estadio 3	2,43	2,42	2,42	2,42	2,43	2,42	2,41	2,42	2,42	2,43
Estadio 4	2,51	2,50	2,47	2,47	2,47	2,47	2,48	2,45	2,45	2,47
Estadio 5	2,44	2,43	2,43	2,43	2,42	2,43	2,44	2,43	2,43	2,43
Estadio 6	2,41	2,41	2,37	2,38	2,41	2,44	2,42	2,41	2,41	2,41
Estadio 7	2,42	2,42	2,41	2,41	2,42	2,42	2,42	2,41	2,41	2,42
Estadio 8	2,44	2,43	2,43	2,42	2,44	2,43	2,42	2,43	2,44	2,44
Estadio 9	2,39	2,39	2,39	2,40	2,40	2,40	2,41	2,39	2,38	2,40