

El terreno de juego: dimensiones

Las Reglas del Juego oficiales del fútbol, en su Regla 01: El terreno de juego, entre otros aspectos define las dimensiones reglamentarias para el campo de juego (1). Se puede aseverar que son pocos los ajustes realizados a las señaladas dimensiones durante la historia del fútbol, particularmente desde que surgió un acuerdo unificado para instaurar las primeras reglas del juego.

En las primeras 14 reglas del juego promulgadas en 1863 por la Asociación de Fútbol (*The Football Association*), se establecen únicamente las dimensiones máximas para el tamaño del campo de juego. En los inicios no se define un tamaño mínimo reglamentario:

- Largo máximo: 183 metros (200 yardas)
- Ancho máximo: 91,5 metros (100 yardas)

Sin lugar a dudas que el máximo tamaño establecido por las primeras reglas para el campo de juego hoy en día nos parecerá excesivo, ya que alcanza una superficie de 16.745 m². Considerando que una hectárea equivale a 10.000 m², tendremos que el máximo para una cancha de fútbol alcanzaba a 1,67 hectáreas.

Posteriormente, en las modificaciones reglamentarias realizadas por la IFAB (*International Football Association Board*) en 1891 se estimó necesario oficializar también las medidas mínimas para el terreno de juego:

- Largo mínimo: 91,5 metros (100 yardas)
- Ancho mínimo: 45,75 metros (50 yardas)

Algunos aspectos en relación con los parámetros establecidos para el tamaño del terreno de juego hasta ese entonces merecen

ser destacados.

Uno de ellos consiste en que, para la práctica de algunos deportes como el tenis, baloncesto, voleibol, etc., se establece un tamaño único para el campo de juego, mientras que en el caso del fútbol se determina un rango de dimensiones, dentro de los cuales tienen cabida una gran variedad de tamaños de canchas posibles.

Una curiosidad, es la coincidencia entre la cifra que se señala tanto para el ancho máximo como para el largo mínimo de 91,5 metros. Ya que si se utiliza esta dimensión nos encontraremos con que, al menos reglamentariamente, era posible contar con terrenos de juego cuya superficie fuese un cuadrado exacto de 91,5 por 91,5 metros.

Otro aspecto a destacar lo constituye el rango de diferencia existente entre las dimensiones mínimas y máximas, ya que se producen importantes distancias entre las medidas extremas, si se considera que el largo máximo duplica al largo mínimo y así también el ancho máximo duplica al ancho mínimo. Lo señalado nos permite apreciar que la superficie máxima que se obtiene para el terreno de juego (16.745 m^2) cuadruplica a la superficie mínima que se obtiene para el terreno de juego (4.118 m^2).

A más de alguien le podrá llamar la atención la desproporción que se produce en cuanto a la incidencia de las distintas magnitudes para una misma superficie, ya que si consideramos las dimensiones de sus lados, nos encontraremos con que el incremento que se produce no es equivalente al incremento que se produce en la superficie de la cancha. Ello se explica porque la variación en las longitudes de los lados de un rectángulo no es directamente proporcional al área del rectángulo.

Resulta evidente que el rango definido inicialmente entre las dimensiones máxima y mínima admisibles para el terreno de

juego era bastante amplio si no exagerado, en particular si se trataba de magnitudes que definen campos de juego posibles para la práctica de un mismo deporte. En alguna medida lo señalado se explica porque en los inicios del fútbol, incluso antes de las reglas de 1863, la cantidad de jugadores era establecida sólo en los momentos previos al inicio de cada juego por los equipos involucrados.

Más adelante, a contar de las modificaciones reglamentarias de 1897 la FA (*Football Association*), se determinó que el número de jugadores sería de once por equipo. Junto con ello se establecieron las nuevas dimensiones máximas y mínimas para el terreno de juego:

- Largo mínimo: 91,5 metros (100 yardas)
- Largo máximo: 120 metros (130 yardas)
- Ancho mínimo: 45 metros (50 yardas)
- Ancho máximo: 91,5 metros (100 yardas)

También se definieron las medidas para el terreno de juego a utilizar en los partidos internacionales:

- Largo mínimo: 100 metros (110 yardas)
- Largo máximo: 110 metros (120 yardas)
- Ancho mínimo: 64 metros (70 yardas)
- Ancho máximo: 75 metros (80 yardas)

Las dimensiones establecidas en 1897 corresponden a las medidas del terreno de juego que rigen hasta la actualidad. La principal modificación correspondió al parámetro definido para el tamaño máximo, cuya superficie se redujo proporcionalmente a un 65% de su magnitud, pasando de ser un rectángulo de 183×91,5 metros a otro de 120×90 metros. Se puede apreciar que la reducción sustancial se produjo en el largo, el cual disminuyó en 63 metros. En tanto que la referencia establecida para el tamaño mínimo no ha sufrido mayores modificaciones desde los inicios, si tenemos en cuenta que comenzó siendo un rectángulo de 91,5×45,75 metros y que finalmente alcanzó los

90×45 metros.

Aunque por razones obvias en las reglas del juego se normalizan las dimensiones del terreno de juego a partir de la determinación de sus lados (largo y ancho), para una correcta apreciación de la noción de magnitud la referencia más clara es la superficie, ya que es la dimensión que nos entrega un parámetro para determinar los tamaños de cada rectángulo y nos permite analizarlos comparativamente.

Dimensiones para una cancha estándar

En el siguiente cuadro se indican cronológicamente las variaciones que han experimentado las medidas del terreno de juego, según lo han determinado las propias reglas del juego, desde los inicios hasta la actualidad. Se ha denominado como dimensiones para una cancha estándar a aquellas que se han aplicado en general para todos los tipos de cancha. En este caso se incorporaron dos variables que no figuran en las reglas, una de ellas es la “media”, como una referencia promedio entre los tamaños mínimo y máximo. También se ha incorporado la superficie correspondiente para cada caso, es decir, la resultante de la multiplicación entre ambas dimensiones:

CUADRO 1				
Terreno de juego: Dimensiones cancha estándar				
Año	Tamaño	Largo m	Ancho m	Superficie m ²
1863	Mínimo	—	—	—
	Media	91,5	45,75	4.186
	Máximo	183	91,5	16.745
1891	Mínimo	91,5	45,75	4.186
	Media	137	68	9.316
	Máximo	183	91,5	16.745

1897	Mínimo	90	45	4.050
	Media	105	68	7.140
	Máximo	120	90	10.800

En el Cuadro 1 es posible apreciar que el primer tamaño mínimo que se incorporó en las reglas de 1891, corresponde a la media determinada para la etapa inicial (1863).

Considerando las dimensiones del terreno de juego que rigen en la actualidad podemos deducir lo siguiente:

En cuanto al rango de diferencia existente entre las dimensiones mínima y máxima, en este caso el largo máximo supera en un 33% al largo mínimo, mientras que el ancho máximo continúa duplicando al ancho mínimo. Lo señalado nos permite deducir que la superficie máxima resultante (10.800 m²) supera en 2,66 veces a la superficie mínima (4.050 m²).

Si hacemos el ejercicio de establecer una relación proporcional entre la cantidad de jugadores (11 por equipo) y el tamaño del campo de juego, obtendremos que para el tamaño mínimo de cancha la cobertura es de 368 m² por jugador, mientras que para el tamaño máximo es de 982 m² por jugador. Así tendremos que en la cancha de mayor tamaño un jugador cubre un área casi tres veces superior (2,67) al área que le corresponde cubrir en la cancha de menor tamaño.

Los indicadores mencionados nos inducen a reiterar lo observado anteriormente, en cuanto que, a pesar de los cambios realizados aún se aprecia un tanto excesivo el rango de tamaños posibles de implementar para una cancha de fútbol, entre el mínimo y el máximo permitidos por las reglas del juego.

Dimensiones para partidos internacionales y de Copa Mundial

La revisión se completa con la inclusión de dos cuadros. Uno de ellos corresponde a las dimensiones que se establecen en las reglas del juego para los partidos internacionales:

CUADRO 2
Terreno de juego: Dimensiones partidos internacionales

AÑO	TAMAÑO	LARGOm	ANCHOm	SUPERFICIE m^2
1897	Mínimo	100	64	6.400
	Máximo	110	75	8.250

Existen documentos oficiales de la FIFA en donde se indica que “todos los partidos de fútbol profesional de alto nivel así como los partidos nacionales e internacionales de importancia deben disputarse en un terreno de juego de 105 metros de longitud y 68 metros de anchura. Estas dimensiones son obligatorias para la Copa Mundial y para las competiciones finales de las confederaciones” (2).

CUADRO 3
Terreno de juego: Dimensiones partidos de Copa Mundial

AÑO	TAMAÑO	LARGOm	ANCHOm	SUPERFICIE m^2
1992	Único	105	68	7.140

Al revisar comparativamente los tres cuadros, se puede apreciar que las dimensiones correspondientes a la media (promedio) para la cancha estándar en la actualidad coinciden exactamente con las dimensiones que se aplican al campo de juego para los partidos de copa mundial, nos referimos al campo de juego cuyas dimensiones son de 105×68 metros.

Cabe señalar que las dimensiones reglamentarias que se requieren para los partidos de copa mundial son las medidas que hoy corresponden a los principales estadios del mundo.

Y de acuerdo a lo observado tanto en las reglas del juego como en otros documentos oficiales de la FIFA se ha logrado apreciar una clara tendencia a instaurar dicho terreno de juego, es decir el de dimensiones 105×68 metros, como el

tamaño reglamentario para el campo de juego de todos los nuevos estadios de fútbol profesional.

Unidades de medida

La unidad de medida que se utilizó para designar las longitudes en las primeras reglas del juego fue la “yarda”, ya que corresponde a la unidad básica de longitud en los sistemas de medida que se utilizan en el Reino Unido. Con el transcurso del tiempo se fue haciendo necesario adoptar un sistema de medida más universal y que contribuyera con el objetivo de la FIFA de alcanzar la expansión del fútbol hacia el resto del planeta.

Entonces se adoptó el sistema métrico decimal, cuya unidad de medida el “metro” fue la nueva referencia que se incorporó en las reglas del juego. Pero si ponemos atención a la conversión desde una unidad de medida a la otra, descubriremos que aunque la unidad base es bastante similar, no existe una exacta correspondencia entre ambas unidades:

1 yarda = 0,9144 metros

1 metro = 1.09361 yardas

Para efectuar el traspaso desde una unidad de medida a otra se estimó necesario establecer una equivalencia con un mínimo margen de inexactitud, pero que permitiera trabajar con unidades o cifras reconocibles para el nuevo sistema de medición y que facilitara su utilización al momento de aplicarlo sobre las dimensiones del terreno de juego:

En consecuencia se asignaron las siguientes equivalencias para las dimensiones correspondientes al terreno de juego (3):

130 yardas.....120 metros

120 yardas.....110 metros

110 yardas.....100 metros

100 yardas..... 90 metros

80 yardas..... 75 metros

70 yardas..... 64 metros

50 yardas..... 45 metros

Las proporciones del terreno de juego

En el párrafo de las reglas del juego que se refiere a las dimensiones del terreno de juego y que se incluye en la Regla 1, se señala además lo siguiente: "La longitud de la línea de banda deberá ser superior a la longitud de la línea de meta". Es un hecho que cualquier aficionado al fútbol, aunque pueda desconocer las medidas exactas, tiene bastante claro que la superficie del terreno de juego siempre ha sido visiblemente de forma rectangular. Pero a pesar de ello, la inclusión de esta indicación en las reglas del juego, permite asegurar que en todos los casos la superficie del terreno de juego corresponda necesariamente a un rectángulo, ya que si se tienen en consideración los rangos que se definen para las dimensiones mínimas y máximas, hasta resultaría posible contar con una cancha que corresponda a un cuadrado exacto, es decir una superficie de 90×90 m. Sería materia de otro análisis el estudio de las repercusiones posibles en el desarrollo del juego si se llegara a contar con un terreno de juego sobre una superficie más cercana al cuadrado, en vez del tradicional rectángulo con el cual ya estamos familiarizados.

Hay quienes afirman que en la mayoría de las canchas de fútbol la proporción entre sus dimensiones es cercana a la del rectángulo dorado (sucesión de Fibonacci). Al menos para el tipo de cancha utilizado en los estadios más importantes del mundo podemos afirmar que se aproxima bastante, pero que no lo alcanzan con exactitud. Utilizando el modelo de cancha que la FIFA exige para los partidos de copa del mundo, cuyas dimensiones son de 105×68 metros, para cumplir con la proporción aurea, a un largo de 105 metros le corresponde un

ancho de 65 metros, mientras que a un ancho de 68 metros le corresponde un largo de 110 metros. Otra forma de verificarlo es obteniendo las dimensiones que cumplen con la regla de oro a partir de la superficie del terreno de juego, el cual en este caso cuenta con un área de 7.140 m². En ese caso las dimensiones del campo de juego que más se aproximan a la regla de oro son las de 107,5 x 66,5 metros.

Sin embargo, en cuanto a relaciones de proporción es posible establecer que en el tamaño validado para una cancha de fútbol internacional es posible inscribir 1,544 veces un cuadrado. Lo que en buenas cuentas significa que en un rectángulo de 105×68 metros se pueden inscribir 1,5 cuadrados cuyo lado será de 68 metros.

Para finalizar esta revisión, se presenta nuevamente el cuadro con las dimensiones para la cancha estándar, pero en este caso se han graficado las superficies correspondientes a cada etapa a escala, para permitir comparar de mejor forma y visualizar claramente cómo han evolucionado en el tiempo tanto las proporciones como el tamaño del terreno de juego.

Se debe tener en consideración que el trazado del terreno de juego que se representa en cada etapa corresponde con la evolución del proceso de diseño de la cancha de fútbol (4):

Al observar el cuadro comparativo se puede apreciar que para los tamaños del terreno de juego que rigen actualmente, el trazado de la cancha no sufre modificaciones, lo que implica que el tamaño tanto de las áreas como del círculo central permanecen constantes. En buenas cuentas ello implica que, para cada tamaño de cancha las relaciones entre las partes que componen el terreno de juego sufren modificaciones. Por lo tanto podemos observar que para el tamaño mínimo del terreno de juego, el trazado del área grande casi coincide con el ancho

total del campo de juego. Así también se aprecia que para el tamaño máximo del terreno de juego, las áreas figuran muy distanciadas entre sí y de un tamaño muy reducido en relación con el tamaño total del terreno de juego. Más allá de lo anecdotico que lo observado pueda parecer a primera vista, el presente análisis nos induce a concluir que, a pesar de los ajustes que históricamente se han efectuado, los tamaños extremos considerados para la cancha de fútbol (mínimo y máximo), constituyen un aspecto de las reglas del juego que en algún momento deberá ser revisado nuevamente.

En consecuencia y en lo que al fútbol se refiere, ha sido posible verificar que el tamaño del campo de juego es bastante importante y se puede afirmar sin temor a equivocarse que la incidencia del tamaño es relevante en general para la práctica de cualquier tipo de deporte.

Aclaraciones

The Football Association (FA); es la Asociación Inglesa de Fútbol. Se establece el 26 de octubre de 1863 y es la asociación de fútbol más antigua del mundo. Fue determinante en la formulación de las reglas del fútbol moderno.

International Football Association Board (IFAB); conocida en español como la F.A. Board Internacional, es una asociación internacional conformada por las cuatro asociaciones de fútbol del Reino unido y la FIFA. Es la encargada de definir las reglas del fútbol a nivel mundial y sus futuras modificaciones. Fue fundada en 1886 en la ciudad de Londres, Inglaterra, Reino Unido.

Federación Internacional de Fútbol Asociado (FIFA); es el máximo organismo regulador del fútbol a nivel mundial. Se fundó en 1904 y es la institución encargada de organizar y gobernar las federaciones de fútbol de los distintos países en los cinco continentes. Asimismo, la FIFA es la encargada de la organización de torneos y campeonatos mundiales de fútbol en

sus distintas ramas y categorías. Su sede se encuentra en la ciudad de Zúrich, en Suiza.

Notas

- (1) Reglas del Juego 2018-2019.
- (2) Estadios de Fútbol, recomendaciones técnicas y requisitos – Edición 2011.
- (3) Reglas del Juego. Guía Universal para Arbitros – Julio 1992.
- (4) El diseño de la cancha de fútbol. Cuadernos de Fútbol – CIHEFE N°99.