



Nº1 Marzo 2010

METODOLOGÍA PARA ELABORAR UN CALENDARIO DEPORTIVO BAJO EL SISTEMA “ROUND ROBIN”

Autores

Dr. Juan Manuel Izar Landeta, Facultad de Ingeniería, UASLP, jmizar@uaslp.mx, Av. Manuel Nava 8, C. P. 78290, San Luis Potosí, SLP.

M. C. Vicente Hernández García, Facultad de Ingeniería, UASLP, vicentehg@gmail.com, Av. Manuel Nava 8, C. P. 78290, San Luis Potosí, SLP.

Resumen

Se presenta la metodología de programación de competencia del sistema round robin, la cual consiste en que juegan los equipos participantes contra todos los restantes, sin que haya empalmes o faltantes de partidos.

Esta metodología aplica en muchos sistemas de competencia como son las ligas profesionales de futbol soccer de la mayoría de las naciones.

En este trabajo se explica el procedimiento y se ilustra para el caso del torneo mexicano de primera división de futbol, el cual se apega a la metodología descrita.

Esta programación es de suma utilidad no sólo en el ámbito deportivo profesional, sino también en el amateur.

Palabras Clave:

Calendario deportivo, sistema round robin, jornadas, visitas recíprocas, equipo comodín, equipo local, equipo visitante, rol de juegos.

Introducción

En el mundo deportivo es usual tener que programar un calendario de actividades que impactan directamente en las acciones que cada organización debe realizar durante una temporada, lo cual es muy importante para establecer una planeación adecuada. Por esta razón, el calendario de juegos establece las condiciones que cada equipo tendrá durante el tiempo que dure el torneo. En este artículo vamos a tratar este tema, enfocado a los partidos de futbol, de modo que jueguen todos los equipos contra todos sus adversarios, en el menor número de jornadas y sin que se repita ningún partido o falte alguno.

Este caso puede verse como un problema de programación, que cae dentro del ámbito de la investigación de operaciones.

Se ha manejado el caso del futbol por ser el ejemplo más ilustrativo de este tipo de problemas, ya que normalmente todos los campeonatos de las ligas de los países se calendarizan de modo que jueguen todos contra todos a visita recíproca sin que haya empalmes o faltantes de partidos, sistema conocido en el ámbito deportivo como “round robin”. Así es como se programan los partidos de futbol en las ligas profesionales de México (Federación Mexicana de Futbol Asociación, A. C., 2010) y España (Real Federación Española de Futbol, 2010).

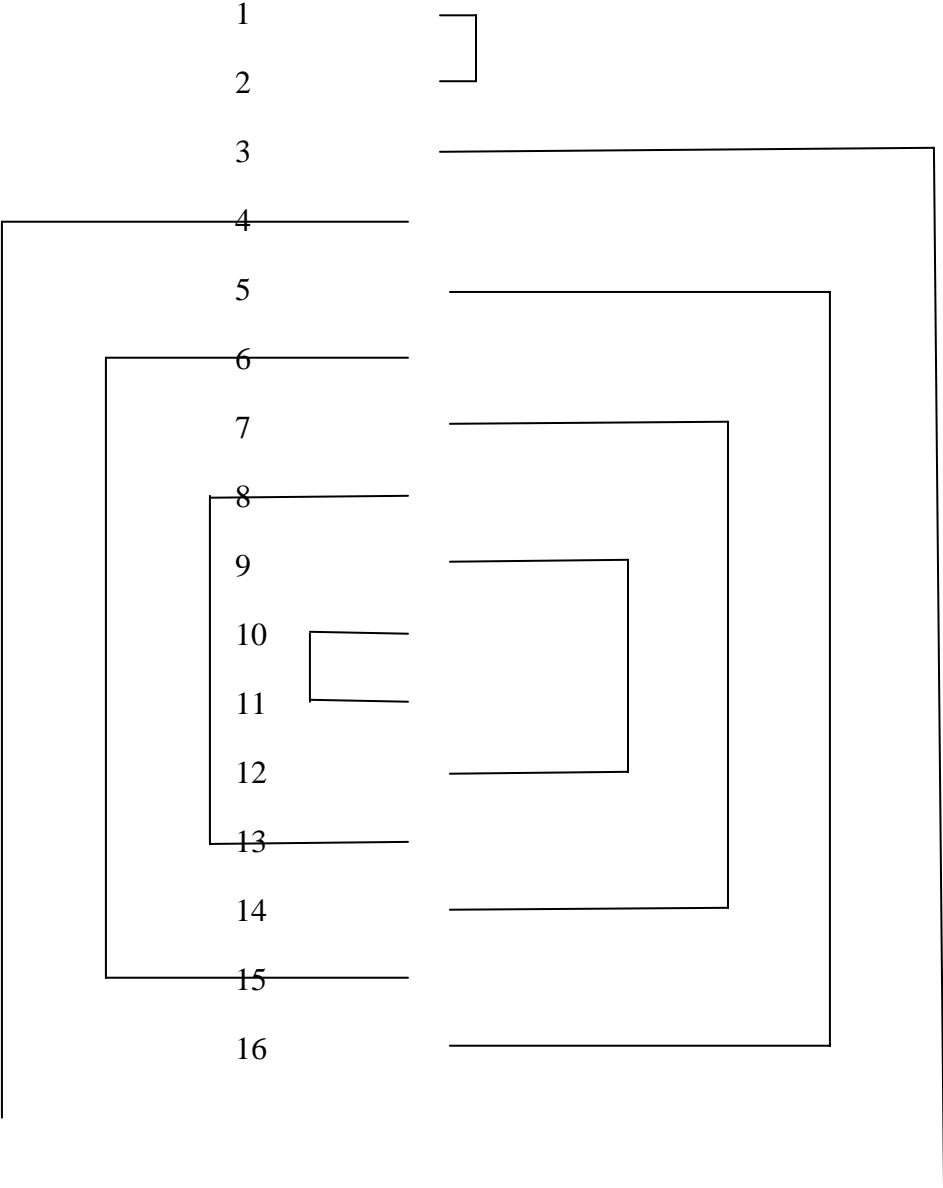
Metodología

La metodología para programar un calendario de partidos bajo el sistema round robin se basa en escoger un equipo comodín que es justamente el que salva la situación hipotética de que a un equipo le tocara enfrentarse a sí mismo, lo cual simple y sencillamente no es posible. El resto de los equipos, sea cual sea su número, debe seguir el rol normal de

actividades, es decir el equipo x se enfrenta a un contrincante, el cual debe enfrentarse en la siguiente jornada al equipo marcado con el número siguiente, $x+1$, luego al equipo $x+2$ y así sucesivamente.

Si ilustramos esta metodología para el caso de 18 equipos, situación del fútbol mexicano de primera división, denominándolos por números y señalando con 1 al comodín, si éste se enfrenta al equipo marcado con el número 2, entonces el 3 se enfrenta al 18, el 4 al 17, el 5 al 16 y así sucesivamente hasta llegar al 10, que se enfrenta al 11, lo cual se ilustra en la figura I:

Figura I. Ilustración del rol que siguen los equipos.



	15	11	10	9	8	7	18	17	16
11	1	2	3	4	5	6	13	14	15
	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs
	7	12	11	10	9	8	18	17	16
12	1	2	3	4	5	6	7	14	15
	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs
	16	13	12	11	10	9	8	18	17
13	1	2	3	4	5	6	7	15	16
	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs
	8	14	13	12	11	10	9	18	17
14	1	2	3	4	5	6	7	8	16
	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs
	17	15	14	13	12	11	10	9	18
15	1	2	3	4	5	6	7	8	17
	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs
	9	16	15	14	13	12	11	10	18
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs
	18	17	16	15	14	13	12	11	10
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs	vs
	10	18	17	16	15	14	13	12	11

Fuente: Elaboración propia

De esta manera se tendrá la certeza que no falte ni se repita algún partido.

Por su parte, para resolver el problema de asignación de lugar, es decir, al equipo que le toca ser local, lo que se hace es que el equipo que en una jornada participa como local, en la siguiente irá como visitante y en la subsecuente nuevamente como local, lo cual no representa problema, excepto en el caso del equipo comodín que cuando le toca a un equipo dado, le ocasiona jugar dos veces seguidas como local, o como visitante.

Esto se ilustra al observar la tabla anterior, donde los equipos locales se han señalado en rojo cada jornada. Así en la segunda jornada, el equipo 11 juega contra el comodín como local y lo hizo también como local una jornada anterior; luego al equipo 12 le toca jugar dos veces seguidas como local en las jornadas tercera y cuarta, al equipo 13 en la quinta y sexta y así sucesivamente, mientras que a los equipos del 3 al 9 les toca jugar dos veces seguidas como visitante al enfrentarse al comodín.

Esto puede verificarse en cualquier torneo de fútbol de cualquier país, donde se aplica el sistema round robin en las competencias.

Si se analiza el actual torneo mexicano denominado “Torneo Bicentenario 2010”, que comprende el período de enero a abril en torneo regular, donde justamente participan en la primera división 18 equipos, el equipo comodín es el San Luis, a quien le tocaría conforme a la notación antes señalada, ser el número 1, mientras que su rival de la primera jornada fue el América, que sería el equipo número 2; luego el equipo número 3 es el Morelia, su rival de la primera jornada fue Santos que sería el equipo 18; el equipo 4 es Indios de Ciudad Juárez y su rival de la primera jornada, Monterrey es el equipo 17; luego el equipo 5 es Atlas y el 16 es UNAM; el equipo 6 es Cruz Azul y el 15 es Jaguares; el equipo 7 es Toluca y el 14 es Guadalajara; el equipo 8 es UANL y el 13 es Puebla; el 9 es Estudiantes de la UA de G y el 12 es Pachuca; y finalmente el equipo 10 es Querétaro y el 11 es Atlante.

En el caso que se encuentren dos equipos que jueguen en la misma ciudad o cancha de juego, se deben considerar las restricciones para el acomodo del calendario, de modo que no les toque jugar como local a ambos en la misma jornada. Para corroborar lo anterior, volvamos al ejemplo del torneo mexicano, en donde Guadalajara y Atlas, juegan en la ciudad de Guadalajara, en el mismo estadio y el mismo día de la semana, razón por la cual el Atlas es el equipo 5 y Guadalajara el 14, con lo cual al enfrentarse estos equipos al comodín, coinciden las dos fechas sucesivas como local y visitante, lo que sucede en las jornadas 7 y 8, en que el Atlas (equipo número 5) es visitante y el Guadalajara (equipo 14) es local, de modo que no se empalmen los dos equipos tapatíos en su estadio.

Esto también se aplica por razones comerciales a aquellos equipos que juegan en la misma ciudad, aunque no en el mismo estadio, tal es el caso de los equipos que juegan en el área metropolitana de la ciudad de Monterrey: UANL y Monterrey, que son los equipos 8 y 17, a quienes les toca jugar dos veces seguidas como visitante y local respectivamente, en las

jornadas 13 y 14, de modo que no les toca ser local a ambos en ninguna jornada del torneo, lo cual puede corroborarse al observar la tabla I.

En el fútbol español se hace algo idéntico, lo cual puede confirmarse al analizar el calendario de juegos para la temporada actual, siendo el Málaga el equipo comodín.

Conclusiones

Con esta metodología se garantiza que pueden programarse calendarios de juegos bajo el sistema de competencia round robin, para el número que sea de equipos, sin importar que sean muchos o pocos y se garantiza que no habrá empalmes ni faltantes de partidos en dicha programación, además de garantizar también, que no habrá empalmes en sede, en el caso que dos o más equipos jueguen en la misma ciudad.

Esta metodología es de suma utilidad no sólo en el ámbito del deporte profesional, sino también en el amateur, donde es usual utilizar el sistema de competencia round robin en los torneos deportivos.

Incluso en el caso que participen un número impar de equipos, situación en la cual en cada jornada a un equipo le toca descansar, la metodología aplica por igual, simplemente asignando al descanso como un equipo más con el número que le corresponda, tal es el caso del torneo mexicano de la primera división A.

Dictiotopografía

Federación Mexicana de Fútbol Asociación, A. C., Calendario Oficial, De: <http://www.femexfut.org.mx/PORTALV2/Default.aspx?s=137>, 2010.

Real Federación Española de Fútbol, Fútbol – Calendarios 2009/2010, De: <http://www.rfef.es/index.jsp?nodo=289>, 2010.