

Álvarez Medina, J.; Murillo Lorente, V. y García Felipe, A. (2018). Influencia del cambio de reglamento sobre los goles realizados en fútbol sala / Influence of Change of Regulation on the Goals Achieved in Futsal. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 18 (70) pp. 213-226  
[Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista70/artinfluencia871.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista70/artinfluencia871.htm)  
DOI: <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2018.70.002>

## ORIGINAL

### INFLUENCIA DEL CAMBIO DE REGLAMENTO SOBRE LOS GOLES REALIZADOS EN FÚTBOL SALA

### INFLUENCE OF CHANGE OF REGULATION ON THE GOALS ACHIEVED IN FUTSAL

Álvarez Medina, J.<sup>1</sup>; Murillo Lorente, V.<sup>1</sup> y García Felipe, A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Profesor Facultad Ciencias de la Salud y del Deporte. Universidad de Zaragoza (España) [javialv@unizar.es](mailto:javialv@unizar.es), [vmurillo@unizar.es](mailto:vmurillo@unizar.es)

<sup>2</sup> Profesora Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza (España) [angarcia@unizar.es](mailto:angarcia@unizar.es)

**Código UNESCO/UNESCO code:** 5899 Otras especialidades pedagógicas (Educación Física y Deporte) / Other pedagogical specialties (Physical Education and Sports)

**Clasificación Consejo de Europa/Council of Europe classification:** 4 Educación Física y deporte comparado / Physical Education and sport compared.

**Recibido** 18 de agosto de 2015 **Received** August 18, 2015

**Aceptado** 29 de septiembre de 2015 **Accepted** September 29, 2015

#### RESUMEN

Este artículo analiza la hipótesis de que los cambios introducidos en la normativa del fútbol sala modifican su lógica interna disminuyendo los goles totales y modificando su forma de ejecución. El objetivo de estudio es analizar los goles y manera de realizarlos en una temporada anterior y posterior al cambio de reglamentación para establecer cuantitativamente cómo el cambio de reglas del 2.006 afecta al juego. Se analizaron 3.126 goles en 442 partidos, 1.771 goles en 232 partidos en la temporada 2.002-2.003 y 1.355 goles en 210 partidos en la temporada 2.013-2.014. El método utilizado fue la metodología observacional, se utilizó el programa Lince vl.2.1. Los resultados muestran una reducción estadísticamente significativa en el número de goles de una temporada a otra. En la temporada 2.002-2.003 se lograron 1.927 goles con un promedio por equipo de  $120,38 \pm 28,58$ , y en la temporada 2.013-2.014 1.355 goles con un promedio de  $90,40 \pm 27,72$ .

**PALABRAS CLAVE:** futbol sala, análisis observacional, goles, cambio de normativa.

## ABSTRACT

This article analyses the hypothesis that the changes introduced in the regulation of futsal modify the inner logic of the game, what turns into a reduction of total goals and a significant variation in the form of execution. Therefore, it is set out as aim of study to analyze the goals and the way to achieve them in a previous season and in one subsequent to the change of regulation in order to establish quantitatively how the 2006 rules change has affected the game. Totally, 3126 goals were analyzed, scored in 442 matches, distributed in 1771 goals in 232 matches in season 2002-2003 and 1355 goals in 210 matches in season 2013-2014. The method used in this study was observational methodology. For the observational process, it has been used the observational software Lince vl.2.1. It has been carried out using the IBM SPSS 19.0.0 program. The results show a statistically significant reduction in the number of goals from one season to another. In season 2002-2003, 1927 goals were achieved with an average by team of  $120.38 \pm 28.58$ , by 1355 goals in season 2013-2014 of  $90.40 \pm 27.72$ .

**KEYWORDS:** futsal, observational analysis, goals, changing regulation

## 1. INTRODUCCIÓN

En el mundo del deporte-espectáculo la evolución, en los últimos años, ha sido muy grande. El reglamento sufre modificaciones con el objetivo de que el juego sea más atractivo para el espectador y se ajuste a las necesidades, generalmente, televisivas (Cachón, Valdivia, Lara, Zagalaz y Berdejo, 2014). Estas modificaciones suelen buscar fomentar un juego rápido y dinámico y la mayor consecución de puntos o goles. Estos cambios modifican la lógica interna del juego, ya que el reglamento establece la estructura formal, lo que está permitido y lo que no y le imprime un carácter propio a la modalidad deportiva.

El fútbol sala (FS) no ha sido un caso diferente. En las Reglas de juego de FS de la Real Federación Española de Fútbol (RFEF, 2007) podemos leer *“durante muchos años la Federación Internacional de Fútbol Asociados (FIFA) ha permitido que se practicara el FS con distintas Reglas de Juego, a fin de fomentar su desarrollo y no coartar su evolución”*. Este hecho hacía que su práctica fuera regida por normativas distintas según donde se practicara tanto en competiciones nacionales como internacionales. Con el paso del tiempo, la FIFA decide que se ha llegado a un grado de desarrollo tal que lo más conveniente para su futuro es unificarlo de forma definitiva y contribuir así a que se juegue bajo unas únicas Reglas del Juego. En la temporada 2.006-2.007, todas las asociaciones miembro, empezaron sus competiciones bajo las Reglas de Juego del FS de FIFA.

Desde este cambio de normativa se han escuchado muchas opiniones al respecto. El único estudio que aborda este cambio es el realizado por Cachón,

Campoy, Rodrigo, Linares y Zagalaz (2012) titulado “análisis cualitativo del cambio de reglas de juego del fútbol sala (2006) en España”, basado en la opinión de jugadores, entrenadores y directivos a través de un cuestionario realizado en la XX edición del Campeonato de la Copa de la Liga Nacional de FS que se desarrolló en Granada, España, en 2.009. Sus conclusiones son que el espectáculo del FS se ha visto afectado negativamente, en especial en lo relativo a la vistosidad (técnica y táctica), a la reducción del número de goles y a la velocidad de juego.

De Bortoli A, De Bortoli R, Márquez y De Castilla (2001) establecen que el índice de aprovechamiento es el mejor predictor de rendimiento en el FS, es decir, la finalización de las acciones ofensivas con éxito marca el resultado final en este deporte (Lago, Cancela, López, Fernández y Veiga, 2006). Para poder demostrar cuantitativamente la influencia de la modificación del reglamento en el FS es necesario saber cuántos goles se realizan y cómo se consiguen. Existen muy pocos estudios que analicen el gol, excepto el realizado por Álvarez, Puente, Manero y Manonelles (2004) “Análisis de las acciones ofensivas que acaban en gol de la liga profesional de fútbol sala español”, el resto lo hacen de las fases finales de campeonatos cortos (Lapresa, Álvarez, Arana, Garzón y Caballero, 2013; Martín 2009; Alves 2010) cuyos datos pueden ser tomados como referencia pero teniendo en cuenta que la forma y el estilo de juego de un campeonato corto no es el mismo al de un campeonato largo.

En este estudio se establece la hipótesis de que los cambios introducidos en el reglamento modifican la lógica interna del juego, lo que se va a traducir en una disminución de los goles totales y en una variación significativa en la forma de ejecución. Por ello se plantea como **objetivo** de estudio analizar los goles y la forma de conseguirlos en una temporada anterior y otra posterior al cambio de normativa para poder establecer cuantitativamente cómo ha afectado el cambio de reglamento de 2.006 en el juego.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1. Muestra

Se trata de un estudio observacional descriptivo y comparativo, en el cual se han analizado los goles de la temporada 2.013-2.014 de la Liga Nacional de Fútbol Sala (LNFS) en su máxima categoría, Primera División, implantada la nueva normativa, y los goles de la temporada 2.002-2.003 en la que se jugaba con la normativa antigua recogidos y analizados por Álvarez et al., (2004).

En total se analizaron 3.126 goles, marcados en 442 partidos (tabla 1), distribuidos en 1.771 goles en 232 partidos de la temporada 2.002-2.003 y 1.355 goles en 210 partidos de la temporada 2.013-2.014. Además, hemos recogido retrospectivamente todos los goles de las trece últimas temporadas de la LNFS, a través de las clasificaciones finales de la LNFS, para poder establecer cuantitativamente la evolución de los mismos.

**Tabla 1.** Número de equipos, partidos y goles de las temporadas 2.002-2.003 y 2.013-2.014.

Temporada	Equipos en liga	Partidos totales	Partidos analizados	Goles totales	Goles Analizados
2.002-2.003	16	240	232	1.927	1.771
2.013-2.014	15	210	210	1.355	1.355*
Totales	31	450	442	3.282	3.126

(\*no se han podido categorizar 46 goles en las variables “zona de definición”, “superficie de golpeo”, “número de pases” y “número de jugadores”)

**Tabla 2.** Cambios de normativa en las reglas del juego más importantes.

Normativa antigua	Normativa nueva
<b>SAQUE DE META</b>	
- El balón no puede pasar la línea de mediocampo.	- El balón puede pasar la línea de medio campo.
<b>SAQUE DE BANDA</b>	
- Se saca con la mano, no vale gol directo.	- Se saca con el pie, no vale gol directo. - Los jugadores defensores se colocan a 5 metros del balón.
<b>SAQUE DE ESQUINA</b>	
- Se realiza con la mano. - No se puede marcar gol directamente. - Si toca el portero y entra gol es saque de esquina.	- Se realiza con el pie. - Se puede marcar gol directamente siempre que se haga contra la portería contraria. - Si toca el portero y entra gol es válido. - Los adversarios se colocan a 5m.

## 2.2. Método

El método utilizado en este estudio fue una metodología observacional (Bakeman y Gottman, 1987). Según Anguera (2013), se basa en un seguimiento (la disputa de todos los partidos de la temporada), nomotético (ya que se estudia el número de veces que se repite un comportamiento, en este caso el gol), y multidimensional (ya que trata de explicar conductas tanto proxémicas como gestuales). El nivel de participación es una observación no participativa, dado que el observador no interactúa con los jugadores observados y el grado de perspicacia es la observación completa, directa.

Para el análisis de los goles de la temporada previa al cambio de reglamento se utilizó el estudio “Análisis de las acciones ofensivas que acaban en gol de la liga profesional de fútbol sala española” donde se utilizó la misma metodología (Álvarez et al., 2004).

## 2.3. Herramienta observacional

Se ha utilizado el software observacional, Lince v1.2.1. Para contribuir a la reducción de datos y facilitar la codificación de los mismos, se llevó a cabo una categorización de los mismos, atribuyendo valores nominales a los diferentes ítems de la planilla de observación. Las grabaciones fueron obtenidas a través de la red gracias a los vídeos facilitados por la LNFS y posteriormente fueron codificados.

## 2.4. La consistencia entre las observaciones

Para establecer la fiabilidad y validez del estudio, se realizó un periodo de entrenamiento observacional del investigador, donde se seleccionaron todos los partidos de una jornada al azar para su análisis; pasados dos días, se repitió el mismo proceso obteniendo un índice de confiabilidad de 0,91, superior al establecido por Anguera (2013) de 0,85, a través de su fórmula  $(n^{\circ} \text{ menor} / n^{\circ} \text{ mayor}) * 100$ . A mitad del análisis de las acciones se realizó otro test de confiabilidad obteniendo un índice de 0,96.

Este entrenamiento observacional, entendido como primer estudio piloto de la investigación, supuso una retroalimentación informacional sobre las variables, que permitió realizar modificaciones con respecto a la categorización realizada por Álvarez et al., (2004), debido principalmente al cambio de normativa. Aparecen nuevas categorías dentro de la variable “tipo de jugada” como puede verse en la tabla 3:

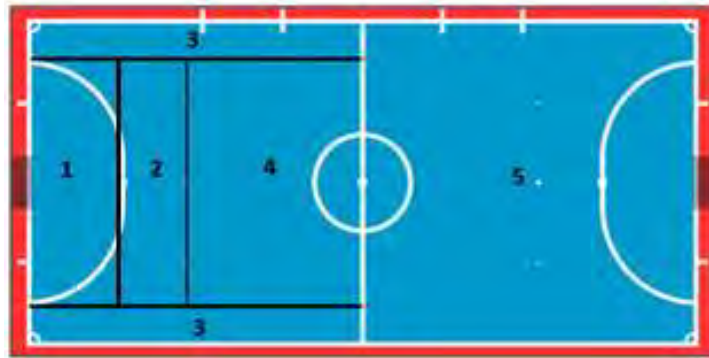
- Superioridad (SU) e inferioridad (IN); debido a la nueva norma por la que un jugador expulsado deja a su equipo con un jugador menos durante 2 minutos.
- Portero (PO); debido a la nueva norma por la que el portero puede cruzar todo el campo con su saque.

**Tabla 3.** Definición de variables

Nº	Variable	Categoría
----	----------	-----------

<p><b>1 Tipo de jugada</b></p>	<p>Ataque estático (AE): <i>la jugada o ataque transcurre con la defensa estructurada y fijada</i>; Contraataque (CON): <i>acción que se inicia con una rápida jugada de avance hacia la portería contraria sin estar la defensa rival estructurada</i>; Rebote/Rechace (RE): <i>situación en la que el balón queda suelto después de un tiro, de un pase o una pérdida</i>; Superación del pressing (SP): <i>movimiento táctico que realiza un equipo en posesión del balón cuando el rival está ejerciendo sobre él una presión en su propio campo</i>; Robo (RO): <i>recuperación de la posesión del equipo defensor sin que el balón salga de la pista</i>; 2º palo (2ºP): <i>materialización de un gol desde el palo más alejado desde donde viene la jugada</i>; Portero-jugador (PJ): <i>posibilidad de ataque que tienen los equipos para sustituir al portero por un jugador de campo, teniendo la superioridad en las acciones ofensivas de 5x4</i>; Superioridad (SU): <i>mayor número de jugadores de campo que el rival por la expulsión de algún jugador rival</i>; Inferioridad (IN): <i>menor número de jugadores de campo que el rival por la utilización del portero-jugador de este equipo o por una expulsión propia</i>; Portero (PO): <i>gol del portero desde su propia área</i>; Propia puerta (PP): <i>un jugador del equipo que defiende anota gol en su propia portería</i>.</p>
<p><b>2 Tipo de estrategia</b> (se consigue el gol tras sacar el balón desde parado)</p>	<p>Córner (CO): <i>el balón sale por línea de fondo tocándolo un jugador que defiende esa portería</i>; Saque de banda (SB): <i>el balón sale por línea de banda</i>; Falta con barrera (FCB): <i>lanzamiento que se ejecuta por el incumplimiento del reglamento del equipo rival. Esta falta permite poner una línea de hombres delante del balón para tapar portería a partir de los 5 metros</i>; Doble penalti (DP): <i>lanzamiento sin barrera desde la posición de 10 metros, señalado como castigo a un equipo que lleva sancionadas más de cinco faltas en esa parte del juego</i>; Penalti (PE): <i>lanzamiento desde los 6 metros sin barrera, por sanción de una falta dentro del área del equipo que defiende esa portería</i>.</p>
<p><b>3 Zona de definición</b> (donde se realiza el golpeo)</p>	<p>Zona 1 (Z1): <i>área de portería</i>; Zona 2 (Z2): <i>desde los 6m al doble penalti, es decir, 10m</i>; Zona 3 (Z3): <i>laterales del campo contrario</i>; Zona 4 (Z4): <i>desde 10m hasta media pista</i>; Zona 5 (Z5): <i>campo propio (figura 1)</i></p>
<p><b>4 Superficie de contacto</b></p>	<p>Empeine (EM), interior (IN), exterior (EX), puntera (PU), cabeza (CA), otros (OT): <i>tacón, rodilla, pecho...</i></p>
<p><b>5 Número de pases</b> (sin que el contrario entre en contacto con el balón)</p>	<p>1-2 pases, 3-4 pases, 5-6 pases, +6 pases.</p>
<p><b>6 Jugadores que intervienen</b> (entran en contacto con el balón en la acción de ataque)</p>	<p>1 jugador, 2 jugadores, 3 jugadores, 4 jugadores, 5 jugadores.</p>

Figura 1. Zonas de definición



## 2.5. Análisis de los datos

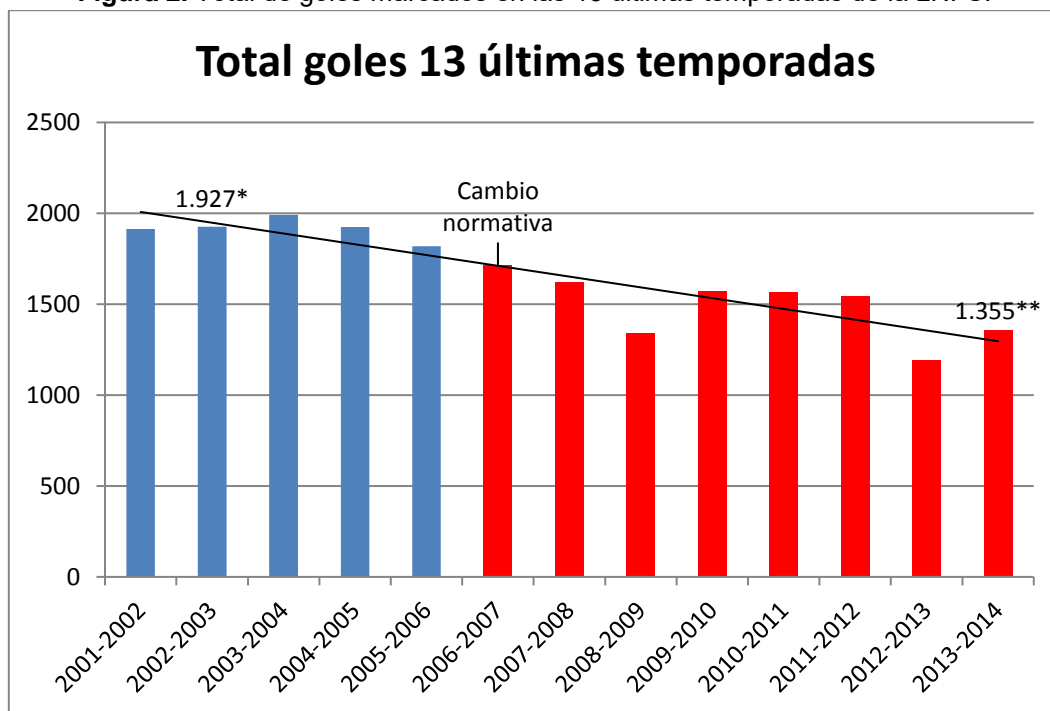
Se ha llevado a cabo utilizando el programa IBM SPSS 19.0.0 y hoja de cálculo Excel (licencia Universidad de Zaragoza). Se presentan los resultados mediante tablas y gráficos de aquellos hallazgos con significación estadística o con claro interés para el estudio que nos ocupa. Se calcularon porcentajes y medias.

Para establecer si había diferencia entre los goles de ambas temporadas se realizó una comparación de medias, se utilizó el test paramétrico t-Student dado que se cumplen las condiciones de aplicación.

Se utilizó la prueba de Kolmogorov y Smirnov para comprobar la normalidad de los datos de las temporadas, además se realizó la prueba de Levene para comprobar la homocedasticidad. Se utilizó para todos los cálculos  $\alpha = 0,05$

### 3. RESULTADOS

Figura 2. Total de goles marcados en las 13 últimas temporadas de la LNFS.



(\*120,38±28,58 goles por equipo; \*\*90,40±27,72 goles por equipo; p=0,004)

Tabla 4. Goles en jugada.

Tipo de jugada	2.002-2.003		2.013-2.014	
	GOLES	%	GOLES	%
ATAQUE ESTATICO	425	37	403	37,7
CONTRAATAQUE	179	15	228	21,3
REBOTE/RECHACE	101	9	100	9,3
SUPERACIÓN PRESSING	28	2	69	6,4
ROBO	280	24	106	9,9
2ºPALO	86	7	26	2,4
PORTERO-JUGADOR	21	2	9	0,8
SUPERIORIDAD	0	0	1	0,1
INFERIORIDAD	42	4	85	7,9
PORTERO	2	0	10	1
PROPIA PUERTA	0	0	34	3,2
TOTAL	1.164	100	1.071	100

Tabla 5. Goles en estrategia.



Tipo de estrategia	TEMPORADA 2.002-2.003		TEMPORADA 2.013-2.014	
	GOLES	%	GOLES	%
CORNER	159	26,1	85	29,9
SAQUE DE BANDA	171	28,2	72	25,4
FALTA CON BARRERA	96	15,8	55	19,4
FALTA SIN BARRERA	22	3,6	2	0,7
DOBLE PENALTI	125	20,6	42	14,8
PENALTI	34	5,6	28	9,9
TOTAL	607*	100	284**	100

(\*607/1.771=0,34; \*\*284/1.309=0,22)

**Tabla 6.** Goles según la zona de definición.

Zona de definición	TEMPORADA 2.002-2.003		TEMPORADA 2.013-2.014	
	GOLES	%	GOLES	%
ZONA 1	916	51,7	598	45,7
ZONA 2	678	38,3	430	32,8
ZONA 3	72	4,1	104	7,9
ZONA 4	63	3,6	95	7,3
ZONA 5	42	2,4	82	6,3
TOTAL	1.771	100	1.309	100

**Tabla 7.** Goles según la superficie de golpeo.

Superficie de golpeo	TEMPORADA 2.002-2.003		TEMPORADA 2.013-2.014	
	GOLES	%	GOLES	%
EMPEINE	645	36,6	702	53,6
INTERIOR	735	41,4	445	34
EXTERIOR	41	2,3	27	2,1
PUNTERA	233	13,1	118	9
OTROS	55	3,1	17	1,3
CABEZA	62	3,5	0	0
TOTAL	1.771	100	1.309	100

**Tabla 8.** Goles según el número de pases previos y el número de jugadores que intervienen en la jugada.

Nº de pases	TEMPORADA 2.002-2.003		TEMPORADA 2.013-2.014		Nº de jugadores	TEMPORADA 2.002-2.003		TEMPORADA 2.013-2.014	
	GOLES	%	GOLES	%		GOLES	%	GOLES	%
1-2	1.470	83	1.102	84,3	1	331	18,6	390	29,7
3-4	269	15,2	194	14,8	2	725	41	575	44
5-6	24	1,4	13	1	3	570	32,2	282	21,5
+ 6	8	0,5	0	0	4	136	7,7	55	4,2
TOTAL	1.771	100	1.309	100	5	9	0,5	7	0,5
					TOTAL	1771	100	1309	100

#### 4. DISCUSIÓN

#### 4.1. Número total de goles (figura 2)

Existe una clara disminución del número total de goles con el cambio de normativa. En las dos primeras temporadas (2006-2007 y 2007-2008) se produjo una disminución menor que en temporadas posteriores. Todavía no se habían desarrollado las tácticas adecuadas para sacar el máximo provecho a la nueva normativa, siendo una vez pasados los años cuando ya estas tácticas se han desarrollado y asimilado adecuadamente.

En la temporada 2.002-2.003 se consiguen 1.927 goles con una media por equipo de  $120,38 \pm 28,58$  por 1.355 goles en la temporada 2.013-2.014 y de  $90,40 \pm 27,72$ , existiendo diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,004$ ). Este descenso del número de goles ratifica lo expresado por Cachón et al., (2012) "el cambio de normativa va en perjuicio del espectáculo ya que se pierde eficacia en los goles".

#### 4.2. Tipo de jugada (tabla 4)

Se pasa de un 24% de goles debido a robo en la temporada 2.002-2.003 a un 9,9% en la temporada 2.013-2.014. Antes del cambio de normativa el saque de portero se tenía que hacer de manera que el balón botara o tocara a un jugador en la pista propia, lo que hacía que la presión en pista contraria tuviera sentido. El cambio de normativa posibilita que el portero saque a pista contraria directamente, lo que elimina prácticamente las tácticas de presión en pista contraria, ya que un pase aéreo soluciona el problema haciendo que la defensa se establezca en pista propia. Los resultados ratifican la conclusión de Cachón (2010) "las nuevas normas disminuyen la vistosidad de las jugadas favoreciendo un juego más estático, con menos movimiento y menos espectacular".

Aumentan los goles conseguidos por contraataques pasando de un 15% en la temporada 2.002-2.003 a un 21,3% en la temporada 2.013-2.014. Ante la posibilidad de un saque directo del portero el repliegue defensivo es mucho mayor, provocando defensas atrasadas, lo que genera un ataque ante una defensa estructurada que si roba el balón genera el contraataque y la superioridad numérica.

Cachón et al., (2012) afirman que el saque de banda con la mano permitía reiniciar rápido el juego provocando una transición y situaciones de superioridad, a diferencia de la regla actual que permite al defensor ralentizar el saque colocándose cerca del balón y posibilitar la organización defensiva. A pesar de estar de acuerdo con que el saque de banda con el pie ralentiza el juego, los datos obtenidos indican que los goles conseguidos por contraataque han aumentado, lo que quiere decir que las defensas atrasadas provocan más contraataques que los que provocaban los saques de banda.

#### 4.3. Tipo de estrategia (tabla 5)

En la temporada 2.002-2.003 se obtienen 607 goles de estrategia por 284 en la 2.013-2.014, se pasa de un 34% del total de goles a un 22%, lo que supone la reducción de un tercio en este tipo de goles. Los valores absolutos descienden muy significativamente en todas las categorías, excepto en el penalti. Para la explicación de estos datos debemos diferenciar tres grupos de variables según les afecte el cambio de normativa: afecta directamente (córner y saque de banda); afecta indirectamente debido al cambio de juego (faltas, doble penalti); a las que no le afecta (penalti).

*Córner y saque de banda:* se mantiene sobre el 55% de los goles de estrategia pero los valores absolutos bajan a la mitad confirmando la dificultad que tiene el cambio de saque con la mano al pie para la consecución de goles. Estos datos ratifican lo expresado en Cachón (2010) cuando dice que se ha reducido el número de goles en jugadas de estrategia y que antes se podía manejar una mayor riqueza de acciones a balón parado.

*Faltas y doble penalti:* hay un descenso en valores absolutos de los goles en estas acciones como consecuencia del cambio en la forma de defender del saque del portero. Las defensas se retrasan y desaparece la presión intensiva en prácticamente toda la pista, lo que reduce el número de faltas que se comenten y por lo tanto el número de doble penaltis y de goles marcados en estas acciones.

*Penalti:* no influye el cambio de normativa lo que se confirma con los datos obtenidos.

#### **4.4. Zonas de definición (tabla 6)**

En la temporada 2.013-2.014, la mayor parte de los goles se consiguen desde la zona 1 (45,7%) y zona 2 (32,8%). Estos resultados coinciden con los obtenidos por otros estudios en campeonatos más cortos. Martín (2009) en su estudio sobre los porteros de fútbol sala de la primera división española en la fase final de un campeonato determina que el 79% de los goles se realizaron desde los últimos 12 metros. Alves (2010) durante los 10 partidos analizados en la Copa Mundial de fútbol sala obtiene que de los 53 goles el 80% se originó en los últimos 10 metros. Lapresa et al., (2013) en su estudio sobre los tiros de la selección española en los cinco partidos que disputó en la fase final del Campeonato de Europa de fútbol sala del 2.010, establecen que el 78% de los goles se realizan desde la zona 80 que equivale a las zonas 1 y 2 del presente estudio.

Al comparar los resultados de la temporada 2.013-2.014 con la temporada 2.002-2.003 se observa cómo cambia la distribución desde la zona donde se consiguen los goles. La modificación de la normativa en el saque de banda y de córner es uno de los motivos de este cambio. Disminuyen los goles que se consiguen en las zonas 1 y 2 pasando del 90% en la temporada 2.002-2.003 al 78,5% en la temporada, anteriormente, la mayoría de las acciones de banda y de córner se terminaban rematando en zona 1 de cabeza y en zona 2 de volea

corta por la mayor precisión que se tenía con el saque con la mano y la imposibilidad de cerrar la línea de pase, lo que ha desaparecido al tener que sacar con el pie. Estos datos ratifican las opiniones obtenidas por Cachón et al., (2012) estableciendo que “antes se podía manejar una mayor riqueza de acciones a balón parado, incluyendo el remate de cabeza y voleas cortas que ahora se han perdido”.

Consecuentemente aumentan los goles en las zonas 3, 4 y 5 lejanas a portería. En la temporada 2.002-2.003 se consiguen el 10,1% por el 21,5% en la temporada 2.013-2.014. La dificultad de poner balones directos en zona 1 y 2 hace que en la mayoría de estas acciones se saquen a las zonas 3, 4 y 5 para finalizar con tiros lejanos.

#### **4.5. Superficie de golpeo (tabla 7)**

En la temporada 2.013-2.014 obtenemos que el 53,6% de los goles se consiguen con el empeine, el 34% con el interior y el 9% con la puntera. Lapresa et al., (2013) obtiene un resultado similar con el empeine (55%), pero distinto en los goles conseguidos con el interior (22%) y con la puntera (15%).

Los datos comparativos de las temporadas 2.002-2.003 y 2.013-2.014 muestran un gran aumento de los goles conseguidos con el empeine pasando de un 36,6% a un 53,6% y disminuyen los obtenidos con el interior pasando de un 41,4% a un 34%. Estos resultados están relacionados con las zonas de finalización. Los disparos lejanos (zonas 3, 4 y 5) se deben realizar con la zona del pie que es capaz de imprimirle más velocidad y potencia al balón, es decir, el empeine, y los disparos cercanos a portería (zona 1 y 2) con la superficie que permite tener más precisión, es decir, el interior, tal como establecen en su manual de entrenamiento Facchin, Seno y Osimani (1999).

Desaparecen los goles de cabeza en la temporada 2.013-2.014 ante la gran dificultad que supone sacar un córner o un saque de banda con el pie y rematar de cabeza. Ratificando las ventajas del saque con la mano expresadas por Cachón et al., (2012) “dificultaba defender todas las líneas de pase y permitía pasar de forma precisa el balón por encima de los defensas favoreciendo la consecución de un mayor número de goles”.

#### **4.6. Número de pases y número de jugadores (tabla 8)**

Entendemos que el número de pases previo a la consecución de un gol y el número de jugadores que intervienen en la jugada nos va a dar una idea de la velocidad y ritmo de juego. No se han encontrado diferencias porcentuales en el número de pases previos a la consecución del gol, sin embargo si que tras el cambio de normativa se marcan más goles en jugadas en las que participan menos jugadores, pasando de un 59,6% en las jugadas en las que participan 1-2 jugadores en la temporada 2.002-2.003 a un 73,7% en la temporada 2.013-2.014. Este puede deberse a que el cambio de normativa aumenta considerablemente el número de finalizaciones directas de saque de banda

consistentes en pasar y tirar y la posibilidad de realizar saques directos del portero a campo contrario. Estos resultados muestran una mayor rapidez en la finalización de las jugadas prevaleciendo el juego individual sobre el colectivo. Por tanto no se puede ratificar lo expresado por Cachón et al., (2012) cuando dice que “el cambio de normativa ha ocasionado una pérdida en intensidad y ritmo de juego”.

## 5. CONCLUSIONES

- Hay una reducción estadísticamente significativa del número de goles de una temporada a otra. En la temporada 2.002-2.003 se consiguen 1.927 goles con una media por equipo de  $120,38 \pm 28,58$  por 1.355 goles en la temporada 2.013-2.014 y de  $90,40 \pm 27,72$ .
- La modificación de la norma del saque del portero provoca defensas más atrasadas disminuyendo el porcentaje de goles conseguidos por robo en campo contraria que pasan de un 24,9% a un 9,9% y favorecen los contraataques desde campo propio pasando de un 15% a un 21,3%.
- Los goles conseguidos por estrategia pasan de un 34% del total a un 22%.
- La modificación de las normas de saque de banda y de córner disminuye el número de goles con el interior en zonas cercanas a portería y aumenta los goles con el empeine desde zonas más alejadas. Desaparecen los goles marcados de cabeza.
- No disminuye la velocidad de juego ya que los goles se consiguen tras 1 ó 2 pases previos e interviniendo 1 ó 2 jugadores en la jugada del gol favoreciendo un juego individual.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez, J., Puente, J., Manero, J. and Manonelles P. Analysis of the offensive actions ending goal in the Spanish Professional Futsal League. *Revista de entrenamiento deportivo*, 4, 27-32, 2004.
2. Alves, L. Descriptive study of the level of technical-tactical goalkeeper futsal world cup in 2008 (Master's thesis). Federal University of Minas Gerais: School of Physical Education, Physiotherapy and Occupational Therapy, Brazil, 2010.
3. Anguera, M. The observational methodology in the field of sport. *Journal of Sport Science*, (9), 135-160, 2013.
4. Bakeman, R. and Gottman, J. M. Applying observational methods: A systematic view. In J. D. Osofsky (Ed.), *Handbook of infant development* (2nd ed.) (pp. 818–853). New York, NY: Wiley, 1987.
5. Cachón, J. Análisis de la incidencia en el espectáculo deportivo del nuevo reglamento del FS (2006) en España. Tesis Doctoral. Universidad de Jaén, 2010.

6. Cachón, J., Campoy, T., Rodrigo, M., Linares, D. and Zagalaz, M.L. Análisis cualitativo del cambio de reglas de juego del fútbol sala (2006) en España. *Agora para la educación física y el deporte*, 14(3), 332-347, 2012.
7. Cachón, J., Valdivia, P., Lara, A., Zagalaz, M. L. and Berdejo, D. Questionnaire: Loss of Entertainment in Spanish Futsal (PEFSE)-Results Analysis. *American Journal of Sports Science and Medicine*, 2(3), 83-87, 2014.
8. De Bortoli, A., De Bortoli, R., Márquez, S. and De Castilla, L. Using offensive coefficients for analyzing sports performance in futsal. Motricidad. *European Journal of Human Movement*, 7, 7-17, 2001.
9. Facchin, C., Seno, M. and Osimani, R. 5-a-side soccer. Training Manual. Milan: Edizioni Correre, 1999.
10. Lago, C., Cancela, J. M., López, M. D. P., Fernández, F. and Veiga, J. Evaluation of offensive actions in football performance against indicators of success in intensive diachronic retrospective designs. *Apunts: Educación física y deportes*, 12 (72), 96-103, 2006.
11. Lapresa, D., Álvarez, L., Arana, J., Garzón, B. and Caballero, V. Observational analysis of the offensive sequences that ended in a shot by the winning team of the 2010 UEFA Futsal Championship. *Journal of Sports Sciences*, 31(15), 1731–1739, 2013.
12. Martín, J. Analysis of goalkeeper fails in indoor football. *Revista Internacional de deportes colectivos*, 2, 36–57, 2009.
13. Spanish Federation of Football (RFEF). Laws of the Game Futsal. Madrid: RFEF, 2009.

**Número de citas totales / Total references: 13 (100%)**

**Número de citas propias de la revista / Journal's own references: 0 (0%)**

Álvarez Medina, J.; Murillo Lorente, V. y García Felipe, A. (2018). Influencia del cambio de reglamento sobre los goles realizados en fútbol sala / Influence of Change of Regulation on the Goals Achieved in Futsal. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 18 (70) pp. 213-226  
[Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista70/artinfluencia871.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista70/artinfluencia871.htm)  
DOI: <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2018.70.002>

## ORIGINAL

### INFLUENCE OF CHANGE OF REGULATION ON THE GOALS ACHIEVED IN FUTSAL

### INFLUENCIA DEL CAMBIO DE REGLAMENTO SOBRE LOS GOLES REALIZADOS EN FÚTBOL SALA

Álvarez Medina, J.<sup>1</sup>; Murillo Lorente, V.<sup>1</sup>; García Felipe, A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Profesor Facultad Ciencias de la Salud y del Deporte. Universidad de Zaragoza (España) [javialv@unizar.es](mailto:javialv@unizar.es), [vmurillo@unizar.es](mailto:vmurillo@unizar.es)

<sup>2</sup> Profesora Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza (España) [angarcia@unizar.es](mailto:angarcia@unizar.es)

**Spanish-English translator:** Ana Teresa Rodríguez Clemente, [anatrodriguezcllemente@hotmail.com](mailto:anatrodriguezcllemente@hotmail.com)

**Código UNESCO/UNESCO code:** 5899 Otras especialidades pedagógicas (Educación Física y Deporte) / Other pedagogical specialties (Physical Education and Sports)

**Clasificación Consejo de Europa/Council of Europe classification:** 4 Educación Física y deporte comparado / Physical Education and sport compared.

**Recibido** 18 de agosto de 2015 **Received** August 18, 2015

**Aceptado** 29 de septiembre de 2015 **Accepted** September 29, 2015

#### ABSTRACT

This article analyses the hypothesis that the changes introduced in the regulation of futsal modify the inner logic of the game, what turns into a reduction of total goals and a significant variation in the form of execution. Therefore, it is set out as aim of study to analyze the goals and the way to achieve them in a previous season and in one subsequent to the change of regulation in order to establish quantitatively how the 2006 rules change has affected the game. Totally, 3126 goals were analyzed, scored in 442 matches, distributed in 1771 goals in 232 matches in season 2002-2003 and 1355 goals in 210 matches in season 2103-2014. The method used in this study was observational methodology. For the observational process, it has been used the observational software Lince v1.2.1. It has been carried out using the IBM SPSS 19.0.0 program. The results show a statistically significant reduction in the

number of goals from one season to another. In season 2002-2003, 1927 goals were achieved with an average by team of  $120.38 \pm 28.58$ , by 1355 goals in season 2013-2014 of  $90.40 \pm 27.72$ .

**KEYWORDS:** futsal, observational analysis, goals, changing regulation

## RESUMEN

Este artículo analiza la hipótesis de que los cambios introducidos en la normativa del fútbol sala modifican su lógica interna disminuyendo los goles totales y modificando su forma de ejecución. El objetivo de estudio es analizar los goles y manera de realizarlos en una temporada anterior y posterior al cambio de reglamentación para establecer cuantitativamente cómo el cambio de reglas del 2.006 afecta al juego. Se analizaron 3.126 goles en 442 partidos, 1.771 goles en 232 partidos en la temporada 2.002-2.003 y 1.355 goles en 210 partidos en la temporada 2.013-2.014. El método utilizado fue la metodología observacional, se utilizó el programa Lince vl.2.1. Los resultados muestran una reducción estadísticamente significativa en el número de goles de una temporada a otra. En la temporada 2.002-2.003 se lograron 1.927 goles con un promedio por equipo de  $120,38 \pm 28,58$ , y en la temporada 2.013-2.014 1.355 goles con un promedio de  $90,40 \pm 27,72$ .

**PALABRAS CLAVE:** futbol sala, análisis observacional, goles, cambio de normativa.

## 1. INTRODUCTION

The evolution in the world of the sport-entertainment, in the last years, has been great. The regulation undergoes changes in order to make the game more attractive for the spectator and adjust it to, generally, television needs (Cachón, Valdivia, Lara, Zagalaz & Berdejo, 2014). These modifications often seek to encourage a fast and dynamic game and the more achievement of points or goals. These changes modify the inner logic of the game, since the regulation establishes the formal structure, what is allow and not and imposes its own character to the sport.

Futsal (FS) has not been a different case. In the game regulations of FS of the Spanish Federation of Football (RFEF, 2007) we can read '*for many years the International Federation of Associated Football (FIFA) has allowed FS to be played with different game regulations, so as to encourage its development and not to limit its evolution*'. This fact made that its practice was ruled by different regulations depending on where it was played, both in national and international competitions. With the passing of time, FIFA decides we have reached such a level of development that the most advisable for its future is to unify it permanently and to contribute in this way to play under unique Game Regulations. In season 2006-2007, all member associations, started their competitions under the FIFA FS Game Regulations.



From this changing regulation onwards many opinions have been listened on that subject. The only study that presents this change is the one carried out by Cachón, Rodrigo, Linares & Zagalaz (2012) titled 'Qualitative analysis of the change in futsal rules (2006) in Spain', based on the opinion of players, coaches and managers by means of a questionnaire made during the 20<sup>th</sup> Edition of the National League Championship indoor soccer cup that took place in Granada, Spain, in 2009. Their conclusions are that FS spectacle has been adversely affected, especially in relation to brightness (technically and tactically), reduction of the number of goals and game speed.

According to De Bortoli A, De Bortoli R, Márquez & De Castilla (2001), the use rate is the best predictor of performance in FS, that is to say, the finalization of the offensive sequences with success determines the final result in this sport (Lago, Cancela, López, Fernández & Veiga 2006). To demonstrate quantitatively the influence of the modification of the regulation in FS is necessary to know how many goals are done and how they are achieved. There are very few studies analyzing the goal, except the one carried out by Álvarez, Puente, Manero & Manonelles (2004) 'Analysis of the offensive actions ending goal in the Spanish Professional Futsal League', the rest only analyze the finals of short tournaments (Lapresa, Álvarez, Arana, Garzón & Caballero, 2013; Martin 2009; Alves 2010) whose data can be taken as a reference but taking into account that the form and style of the game is not the same in a short than in a long tournament.

In this study is established the hypothesis that the changes introduced in the regulation modify the inner logic of the game, what turns into a reduction of total goals and a significant variation in the form of execution. Therefore, it is set out as aim of study to analyze the goals and the way to achieve them in a previous season and in one subsequent to the change of regulation in order to establish quantitatively how the 2006 rules change has affected the game.

## **2. METHODS**

### **2.1. Sample**

This is an observational, descriptive and comparative study, in which the goals of season 2013-2014 of the Spanish National Futsal League (LNFS) at its maximum category, First Division, have been analyzed, once the new regulation was introduced, and the goals of season 2002-2003, playing with the old regulation, recorded and coded by Álvarez et al., (2004).

Totally, 3126 goals were analyzed, scored in 442 matches (table 1), distributed in 1771 goals in 232 matches in season 2002-2003 and 1355 goals in 210 matches in season 2103-2014. Moreover, all goals for the last thirteen seasons of the LNFS, through the LNFS final classifications, have been retrospectively collected in order to establish quantitatively their own evolution.

**Table 1.** Number of teams, games and goals of the 2002-2003 and 2013-2014 seasons.

Season	Teams in the league	Total teams	Analyzed matches	Total goals	Analyzed goals
2002-2003	16	240	232	1.927	1.771
2013-2014	15	210	210	1.355	1.355*
Totals	31	450	442	3.282	3.126

(\*not been able to categorize 46 goals in the variables "defined area", "striking surface", "number of passes" and "number of players")

**Table 2.** Changing regulation in the most important rules of the game

Old regulation	New regulation
<b>GOALKEEPER KICK</b>	
- The ball cannot pass the midfield line	- The ball can pass the midfield line
<b>THROW IN</b>	
- Carried out with the hand, direct goal is not valid	- Carried out with the foot, direct goal is not valid - The defense players are placed 5 meters away from the ball
<b>CORNER KICK</b>	
- Carried out with the hand - Direct goal is not valid - If the ball touches the goalkeeper and enters, it is a corner kick	- Carried out with the foot - Direct goal is valid if it is scored in the opponent goal - If the ball touches the goalkeeper and enters, the goal is valid - The opponents are placed 5 meters away

## 2.2. Method

The method used in this study was observational methodology (Bakeman & Gottman, 1987). The observational design is, according to Anguera (2013), follow-up (the dispute of all matches of the season), nomothetic (because the study focuses on the number of times that a behavior is repeated, in this particular case, the goal), and multidimensional (as it takes into account proxemic conducts as well as gestural ones). The level of participation is non-participative observation, given that the observer does not interact with the observed players and the degree of perceptivity is complete, direct observation.

To the analysis of the goals of the season previous to the changing regulation, it was used the study 'Analysis of the offensive actions ending goal in the Spanish Professional Futsal League' where the same methodology was used (Álvarez et al., 2004).

## 2.3. Observational tool

For the observational process, it has been used the observational software Lince v1.2.1. To contribute to data reduction and facilitate its coding, a categorization was carried out, assigning nominal values to the different items of the observation form. All the recordings were obtained by means of the

internet thanks to the videos provided by the LNF and were subsequently coded.

#### **2.4. Consistency between observations**

In order to guarantee the reliability and validity of the study, a period of observational training of the researcher was carried out, where all the matches of a day were randomly selected for its analysis; two days later, the same process was repeated achieving a confidence rate of 0.91, higher than the one set by Anguera (2013) of 0.85, through its formula (lower number/upper number)\*100. In the middle of the analysis another test of reliability obtaining a rate of 0.96 was made.

This observational training, understood as the first pilot study of the research, supposed an informational feedback about the variables which allowed carry out modifications regarding to the categorization made by Álvarez et al. (2004), due principally to the changing regulation. New categories inside the variable 'type of play' appear, as it can be seen in table 3:

- Superiority (SU) and inferiority (IN); owing to the new rule in which one expelled player leaves his team with one player less for two minutes.
- Goalkeeper (GK); owing to the new rule in which the goalkeeper kick can cross the whole pitch.

Table 3. Variable definitions

Nº	Variable	Category
1	<b>Type of play</b>	Static attack: <i>the play or attack passes with an structured and fixed defense</i> ; Counter-attack: <i>action started with a quick forward move towards the opposing goal without an structured rival defense</i> ; Rebound/clearance: <i>situation where the ball is free after a shot, a pass or a loss</i> ; Pressing overcoming: <i>tactic movement made by a team in possession of the ball when the rival is exerting pressure in its own area</i> ; Steal: <i>recovery of the possession by the defense team without the ball leaves the pitch</i> ; 2 <sup>nd</sup> post: <i>realization of a goal from the furthest post form where the sequence comes</i> ; Goalkeeper-player: <i>possibility of attack of a futsal team replacing the goalkeeper by a field player, having the superiority in 5x4 offensive sequences</i> ; Superiority: <i>greater number of field players than the opponent by the expulsion of an opposing player</i> ; Inferiority: <i>smaller number of field players than the opponent by the use of the goalkeeper-player or an own expulsion</i> ; Goalkeeper: <i>goal of the goalkeeper from his own area</i> ; Own goal: <i>a player of the defending team scores an own goal</i>
2	<b>Type of strategy</b> (goal is achieved from set pieces)	Corner kick: <i>the ball goes out by the baseline, touched by a player defending this goal</i> ; Throw in: <i>the ball goes out by the sideline</i> ; Foul with barrier: <i>shot due to a breach of the rules made by the opponent team. This foul allows to place a line of men opposite the ball to cover the goal from the 5m line on</i> ; Double penalty: <i>shot without barrier from the 10m position as a punishment for a team with more than five fouls in this part of the game</i> ; Penalty: <i>shot from 6meters without barrier, after a foul has been committed in the penalty area by the team defending this area</i>
3	<b>Definition zone</b> (where the kick is made)	Zone 1: goalkeeper area; Zone 2: from 6m line to double penalty point, that is to say, 10m line; Zone 3: sidelines of the opponent field; Zone 4: from 10m line to midfield; Zone : own field ( <i>figure 1</i> )
4	<b>Contact surface</b>	Instep, inside edge, outside edge, toe, head, others: heel, knee, chest...
5	<b>Number of passes</b> (without any player of the other team getting in contact with the ball)	1-2 passes, 3-4 passes, 5-6 passes, +6 passes.
6	<b>Players involved</b> (get in contact with the ball in the offensive sequence)	1 player, 2 players, 3 players, 4 players, 5 players.

Figure 1. Definition zones



Zone 1 (Z1): goalkeeper area; Zone 2 (Z2): from 6m line to double penalty point, that is to say, 10m line; Zone 3 (Z3): sidelines of the opponent field; Zone 4 (Z4): from 10m line to midfield; Zone 5 (Z5): own field.

## 2.5. Data analysis

It has been carried out using the IBM SPSS 19.0.0 program (University of Zaragoza license). Excel spreadsheets were used to data collection. The results of those findings with statistical meaning or a clear interest to the concerning study, are presented by means of tables and charts. Frequencies and percentages were calculated.

To establish if there was a difference between the goals in both seasons, a comparison of averages was made, it was used the parametric t-Student test, since all the application conditions are met.

The Kolmogorov and Smirnov test was used to check the normal of the data of the seasons, moreover, the Levene test was carried out to check the homocedasticity.

In all the calculation, it was used a  $\alpha$  of 0.05

### 3. RESULTS

Figure 2. Total goals scored in the last 13 seasons of the LNFS.



(\*120.38±28.58 goals per team; \*\*90.40±27.72 goals per team; p=0.004)

Table 4. Play goals

Type of play	2002-2003		2013-2014	
	GOALS	%	GOALS	%
STATIC ATTACK	425	37	403	37.7
COUNTER-ATTACK	179	15	228	21.3
REBOUND/CLEARANCE	101	9	100	9.3
PRESSING OVERCOMING	28	2	69	6.4
STEAL	280	24	106	9.9
SECOND POST	86	7	26	2.4
GOALKEEPER-PLAYER	21	2	9	0.8
SUPERIORITY	0	0	1	0.1
INFERIORITY	42	4	85	7.9
GOALKEEPER	2	0	10	1
OWN GOAL	0	0	34	3.2
TOTAL	1164	100	1071	100

**Table 5.** Strategy goals

Type of strategy	SEASON 2002-2003		SEASON 2013-14	
	GOALS	%	GOALS	%
CORNER KICK	159	26.1	85	29.9
THROW IN	171	28.2	72	25.4
FOUL WITH BARRIER	96	15.8	55	19.4
FOUL WITHOUT BARRIER	22	3.6	2	0.7
DOUBLE PENALTY	125	20.6	42	14.8
PENALTY	34	5.6	28	9.9
TOTAL	607*	100	284**	100

**Table 6.** Goals depending on the definition zone

Definition zone	SEASON 2002-2003		SEASON 2013-14	
	GOALS	%	GOALS	%
ZONE 1	916	51.7	598	45.7
ZONE 2	678	38.3	430	32.8
ZONE 3	72	4.1	104	7.9
ZONE 4	63	3.6	95	7.3
ZONE 5	42	2.4	82	6.3
TOTAL	1771	100	1309	100

**Table 7.** Goals depending on the kicking surface

Kicking surface	SEASON 2002-2003		SEASON 2013-14	
	GOALS	%	GOALS	%
INSTEP	645	36.6	702	53.6
INSIDE EDGE	735	41.4	445	34
OUTSIDE EDGE	41	2.3	27	2.1
TOE	233	13.1	118	9
OTHERS	55	3.1	17	1.3
HEAD	62	3.5	0	0
TOTAL	1771	100	1309	100

**Table 8.** Goals depending on the number of previous passes and the number of players involved in the play

Number of passes	SEASON 2002-2003		SEASON 2013-2014		Number of players	SEASON 2002-2003		SEASON 2013-2014	
	GOALS	%	GOALS	%		GOALS	%	GOALS	%
1-2	1470	83	1102	84.3	1	331	18.6	390	29.7
3-4	269	15.2	194	14.8	2	725	41	575	44
5-6	24	1.4	13	1	3	570	32.2	282	21.5
+ 6	8	0.5	0	0	4	136	7.7	55	4.2
TOTAL	1771	100	1309	100	5	9	0.5	7	0.5
					TOTAL	1771	100	1309	100

## 4. DISCUSSION

### 4.1. Total number of goals (figure 2)

There is a clear decrease in the total number of goals with the changes in the regulation. In the first two seasons (2006-2007 and 2007-2008) a less decrease than in the subsequent seasons occurred. The suitable tactics to take the maximum advantage of the new regulation have not been already developed, being years later when these tactics have been properly developed and assimilated.

In season 2002-2003, 1927 goals are achieved with an average per team of  $120.38 \pm 28.58$  by 1355 goals in season 2013-2014 and of  $90.40 \pm 27.72$ , existing statistically significant differences ( $p=0.004$ ). This fall in the number of goals ratifies what Cachón et al., (2012) expressed 'the changing regulation conducts to the detriment of the spectacle since efficacy in goals is lost'.

### 4.2. Type of play (table 4)

It goes from a 24% of goals due to steal in season 2002-2003 to a 9.9% in season 2013-2014. Before the changing regulation, the goalkeeper kick the ball with the hand should bounce or touche a player in its own field, what made pressure in the opposing field sense. The changing regulation enables the goalkeeper to throw the ball to the opposing field directly, what practically eliminates the pressure tactics in opposing field, since with an air shot the problem is solved making the defense to be in its own field. The results ratify Cachón's conclusion 'new rules decrease the brightness of the plays favoring a more static game, with less movement and less spectacular' (Cachón 2010).

The goals scored in counter-attacks increase from 15% in season 2002-2003 to 21.3% in season 2013-2014. Facing the possibility of a direct goal kick of the goalkeeper, the defensive withdrawal is much bigger, causing backward defenses, generating an attack against a structured defense that if the ball is stolen creates a counter-attack and numeric superiority.

Cachón et al., (2012) state that the throw in made with the hand allowed to restart the game faster causing a transition and situations of superiority, unlike the current rule, throw in with the foot, that allows the defense to slow the kickoff by placing himself near the ball and making possible the defensive organization. Despite of agreeing with the throw in with the foot slow down the game, the data obtained indicate that the goals achieved by counter-attack have increased, which means that backward defenses create more counter-attacks than the ones created by throw ins.

### 4.3. Type of strategy (table 5)

In season 2002-2003, 607 strategy goals were scored by 284 in season 2013-2014, it goes from a 34% of the total goals to a 22%, what means a reduction of



a third in this type of goals. The absolute values go down very significantly in all categories, except in penalties. For the explanation of this data three groups of variables depending on how the changing regulation affects them have to be distinguished: directly affected (corner kick and throw in); directly affected due to the game change (fouls and double penalty); no affected (penalty).

*Corner kick and throw in:* it is kept over the 55% of strategy goals but the absolute values fall to the middle confirming the difficulty that the change from throwing in with the hand to the foot has in order to score a goal. This data ratifies what is expressed in Cachón (2012) when they said that the number of goals in strategy plays has been reduced and that a bigger wealth of set pieces could be handled before.

*Fouls and double penalty:* there is a fall in the absolute values of goals in these actions as a consequence of the change in the way of defending the goal kick. The defenses go backwards and the intense pressure disappears in practically all the pitch, what reduces the number of fouls made and, thus the number of double penalties and goals scored in these actions.

*Penalty:* the changing regulation does not influence, what is confirmed with the obtained data.

#### **4.4. Definition zones (table 6)**

In season 2013-2014, most of the goals are scored from zone 1 (45.7%) and zone 2 (32.8%). These results coincide with the ones obtained by other studies in shorter championships. In his study about first division Spanish goalkeepers in the final phase of a championship, Martin (2009) determines that 79% of goals were scored from the last 12 meters. Alves (2010), during the 10 matches analyzed in the Futsal World Cup, obtains that from the 53 goals, the 80% was originated in the last 10 meters. Lapresa et al., (2013), in his study about the shots of the Spanish national team in the last five matches played in the final phase of the 2010 UEFA Futsal Championship, establishes that 78% of the goals are scored from zone 80 which is equivalent to zones 1 and 2 of the present study.

Comparing the results in season 2013-2014 with season 2002-2003 it is observed how the distribution from when the goals are scored changes. The changing regulation in throw ins and corner kicks is one of the reasons of this change. The goals achieved from zone 1 and 2 decrease passing from 90% in season 2002-2003 to 78.5% in season 2013-2014; previously, most of the actions in throw in and corner were finished by shooting with the head in zone 1 and with a short volley in zone 2 due to the bigger precision had throwing with the hand and the impossibility of closing the pass line, what has disappeared since the throw is made with the foot. This data confirm the opinions obtained by Cachón et al., (2012) establishing that 'it was possible to handle a greater wealth of set pieces before, including head shot and short volleys that now are lost'.

Therefore, goals grow in zones 3, 4, and 5 far from the goal. In season 2002-2003 they were achieved the 10.1% by the 21.5% in season 2013-2014. The difficulty of having direct balls in zone 1 and 2 causes that in most of these actions the ball was thrown to zones 3, 4 and 5 to end with far shots.

#### **4.5. Kicking surfaces (table 7)**

In season 2013-2014, it is obtained that 53.6% of the goals are achieved with the instep, 34% with the inside edge and 9% with the toe. Lapresa et al., (2013) obtains a similar result with the instep (55%), but different in the goals achieved with the inside edge (22%) and the toe (15%).

The comparative data from seasons 2002-2003 and 2013-2014 show a great rise in the goals scored with the instep passing from a 36.6% to a 53.6% and a reduction in the ones scored with the inside edge passing from a 41.4% to a 34%. These results are related with the zones of finalization. Far shots (zones 3, 4 and 5) have to be done with the foot surface capable of bringing more speed and power to the ball, that is to say, the instep, and the shots near the goal (zones 1 and 2) with the surface that allows more accuracy, that is to say, the inside edge, as Facchin, Seno & Osimani (1999) establish in their training manual.

In season 2013-2014, head goals disappeared due to the great difficulty that poses corner kick or throw in with the hand and then, shoot with the head. Ratifying the advantages of throwing using the hand expressed by Cachón et al., (2012) 'it made difficult to defend all the passing lines and allowed to pass the ball accurately above the defenders, favoring the achievement of a bigger number of goals'.

#### **4.6. Number of passes and number of players (table 8)**

It is understood that the number of passes previous to the achievement of a goals and the number of players involved in the play are going to give an idea of the speed and rhythm of the game. Percentage differences have not been found in the number of passes previous to the achievement of goal, however, after the changing regulation more goals are scored in plays with less players involved, passing from a 59.6% in plays with 1-2 players involved in season 2002-2003 to a 73.7% in season 2013-2014. This can be a result of the changes in regulations that raises considerably the number of direct throw in shots consistent in pass and throw and the possibility of making direct shots from the goalkeeper to the opponent field. These results show a higher speed in the ending of the plays so the individual game prevails over the collective game. Therefore, it cannot be ratify what is expressed by Cachón et al., (2012) when says that 'the changing regulation has caused a loss of intensity and rhythm in the game'.

## 5. CONCLUSIONS

- There is and statistically significant reduction in the number of goals from one season to another. In season 2002-2003, 1927 goals were achieved with an average by team of  $120.38 \pm 28.58$ , by 1355 goals in season 2013-2014 of  $90.40 \pm 27.72$ .
- The change in the rule of goal kick causes backward defenses reducing the percentage of goals achieved by steal in the opposing field that go from a 24.9% to 9.9% and favor the counter-attacks from the own field, passing from a 15% to a 21.3%.
- Strategy goals pass from a 34% of the total to a 22%.
- The modification in the throw in and corner kick rules reduce the number of goals with the inside edge in the zones near the goal and increase the goals with the instep from farther zones. Goals scored with the head disappear.
- The speed of the game does not decrease since the goals are achieved after 1 or 2 previous passes and involving 1 or 2 players in the goal play favoring a more individual game.

## REFERENCES

1. Álvarez, J., Puente, J., Manero, J. and Manonelles P. Analysis of the offensive actions ending goal in the Spanish Professional Futsal League. *Revista de entrenamiento deportivo*, 4, 27-32, 2004.
2. Alves, L. Descriptive study of the level of technical-tactical goalkeeper futsal world cup in 2008 (Master's thesis). Federal University of Minas Gerais: School of Physical Education, Physiotherapy and Occupational Therapy, Brazil, 2010.
3. Anguera, M. The observational methodology in the field of sport. *Journal of Sport Science*, (9), 135-160, 2013.
4. Bakeman, R. and Gottman, J. M. Applying observational methods: A systematic view. In J. D. Osofsky (Ed.), *Handbook of infant development* (2nd ed.) (pp. 818–853). New York, NY: Wiley, 1987.
5. Cachón, J. Análisis de la incidencia en el espectáculo deportivo del nuevo reglamento del FS (2006) en España. Tesis Doctoral. Universidad de Jaén, 2010.
6. Cachón, J., Campoy, T., Rodrigo, M., Linares, D. and Zagalaz, M.L. Análisis cualitativo del cambio de reglas de juego del fútbol sala (2006) en España. *Agora para la educación física y el deporte*. 14(3), 332-347, 2012.
7. Cachón, J., Valdivia, P., Lara, A., Zagalaz, M. L. and Berdejo, D. Questionnaire: Loss of Entertainment in Spanish Futsal (PEFSE)-Results

- Analysis. *American Journal of Sports Science and Medicine*, 2(3), 83-87, 2014.
8. De Bortoli, A., De Bortoli, R., Márquez, S. and De Castilla, L. Using offensive coefficients for analyzing sports performance in futsal. Motricidad. *European Journal of Human Movement*, 7, 7-17, 2001.
  9. Facchin, C., Seno, M. and Osimani, R. 5-a-side soccer. Training Manual. Milan: Edizioni Correre, 1999.
  10. Lago, C., Cancela, J. M., López, M. D. P., Fernández, F. and Veiga, J. Evaluation of offensive actions in football performance against indicators of success in intensive diachronic retrospective designs. *Apunts: Educación física y deportes*, 12 (72), 96-103, 2006.
  11. Lapresa, D., Álvarez, L., Arana, J., Garzón, B. and Caballero, V. Observational analysis of the offensive sequences that ended in a shot by the winning team of the 2010 UEFA Futsal Championship. *Journal of Sports Sciences*, 31(15), 1731–1739, 2013.
  12. Martín, J. Analysis of goalkeeper fails in indoor football. *Revista Internacional de deportes colectivos*, 2, 36–57, 2009.
  13. Spanish Federation of Football (RFEF). Laws of the Game Futsal. Madrid: RFEF, 2009.

**Número de citas totales / Total references: 13 (100%)**

**Número de citas propias de la revista / Journal's own references: 0 (0%)**