

apunts

EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

€ (impresión) (julio-septiembre) 2018 76 €. (IVA incluido)
ISSN 0215-7774/15

133

Pere Vergés: *School and Gamification in the Early 20th Century*
Pere Vergés: escuela y gamificación a comienzos del s. XX
Jordi Brasó i Rius

Conflict Resolution Strategies in Physical Education
Estrategias para la resolución de conflictos en educación física
Marta Capllonch Bujosa / Sara Figueras / Marcos Castro



INEFC

Generalitat
de Catalunya

Management Organizations of Spanish Gyms

MOISÉS GRIMALDI PUYANA^{1*}

ANTONIO JESÚS SÁNCHEZ OLIVER²

JERÓNIMO GARCÍA FERNÁNDEZ¹

¹ University of Seville (Spain)

² University Pablo de Olavide (Seville, Spain)

* Correspondence: Moisés Grimaldi Puyana
(mgrimaldi@us.es)

Abstract

Currently, organizations that manage gyms are in constant evolution and have attained a solid position within the leisure-sports sector, although it is worth noting that they have a host of characteristics which can be analyzed but are unknown today. Therefore, the main objective of this research was to study the structural characteristics, specifically evolution, size, years operating, legal personality and number of employees. Another objective was to ascertain the effects of the economic crisis on the variables on economic evolution, including total assets and operating income, of the companies registered under the National Code of Economic Activities (CNAE) as management of gym activities in Spain, segmented by size (micro, small, medium and large) following the size criteria established by European Union directive L124/36 (2003/361/EC). Generally speaking, we can conclude by stating that the organizations are small, operate with the legal personality of limited liability companies all over Spain, and that the large companies are primarily located in the Community of Madrid, Catalonia and Galicia. Furthermore, we found that their size is directly related to the economic variables studied, given that the analysis shows that the crisis has changed the positive results, given that prior to it medium-sized organizations used to have positive results whereas now small organizations do.

Keywords: management, organizations, gym, sports, size

Introduction

Business size is an important factor in the survival of organizations and essential when analyzing their profitability and competitiveness (Huertas, Contreras, Almodóvar, & Navas, 2010; Grimaldi-Puyana & Ferrer-Cano, 2016). However, classifying organizations by their size is somewhat complicated because

Organizaciones de gestión de los gimnasios españoles

MOISÉS GRIMALDI PUYANA^{1*}

ANTONIO JESÚS SÁNCHEZ OLIVER²

JERÓNIMO GARCÍA FERNÁNDEZ¹

¹ Universidad de Sevilla (España)

² Universidad Pablo de Olavide (Sevilla, España)

* Correspondencia: Moisés Grimaldi Puyana
(mgrimaldi@us.es)

Resumen

Actualmente las organizaciones dedicadas a la gestión de los gimnasios se encuentran en continua evolución y consolidadas dentro del sector ocio-deportivo, aunque cabe señalar que dentro de estas existen multitud de características susceptibles de ser analizadas y desconocidas hoy en día. Por ello, el objetivo principal de esta investigación fue estudiar las características estructurales: evolución, tamaño, antigüedad, personalidad jurídica y número de personas empleadas; así como conocer los efectos de la crisis económica en las variables sobre la evolución económica: total de activos e ingresos por explotación, de las empresas inscritas bajo el código nacional de actividades económicas como gestión de actividades de los gimnasios en España, segmentadas por los criterios de tamaño (micro, pequeña, mediana y grande) siguiendo los criterios establecidos por la directiva de la Unión Europea L124/36 (2003/361/CE). En general, se puede concluir diciendo que las organizaciones son de tamaño reducido, operan con personalidad jurídica de sociedad limitada en todo el territorio español, y las grandes están localizadas, principalmente, en la Comunidad de Madrid, en Cataluña y en Galicia. Se comprueba, además, que su tamaño tiene una relación directa con las variables económicas estudiadas, puesto que del análisis se obtiene que la crisis ha cambiado los resultados positivos, ya que antes de la crisis eran para las organizaciones de tamaño mediano y ahora son para las pequeñas.

Palabras clave: gestión, organizaciones, gimnasios, deporte, tamaño

Introducción

El tamaño empresarial es un factor importante para la supervivencia de las organizaciones e imprescindible para el análisis de la rentabilidad y competitividad (Huertas, Contreras, Almodóvar, & Navas, 2010; Grimaldi-Puyana & Ferrer-Cano, 2016), sin embargo, clasificar las organizaciones por su tamaño es bastante complicado, ya que

it depends on the institutional and legal framework in each country (Boedo & Calvo, 2001; Villalba, 2009). Hence, there is a disparate range of criteria for studies given that some authors judge it by the number of employees (Calvo & Lorenzo, 1993; Fernández & Gil, 1995; Illueca & Pastor, 1996 Martin, 1995; Maroto, 1993; Mato, 1990), while others look at the economic figures (Aybar, Casino, & López, 2000).

Regardless of the criteria used to classify them, and judging from the results, we should stress the importance of size in the analysis of business organizations (Beck, Demirgürç-Kunt, & Maksimovic, 2006; Cichello, 2005; Halkos & Tzeremes, 2007; Haan, Kisperska-Morón, & Placzek, 2007; Pla-Barber & Alegre, 2007; Tsai, 2005). In the same vein, the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 1985) stresses the appearance of numerous studies that seek to analyze the evolution of the size effect and the relationship with the factors that affect this variable (Gutiérrez-Fernández, 2017), which have been analyzed in different fields since the past century (Huerta et al., 2010).

Business size is currently used as an independent variable (Capar, 2009; Chakrabarti, Singh, & Mamad, 2007; Grimaldi-Puyana & Ferrer-Cano; Hull & Rothenberg, 2008; Mesquita & Lazzarini, 2008; Mielgo, Peón, & Ordás, 2007; Tanriverdi & Lee, 2008; Wiersema & Bowen, 2008; Zott & Amit, 2008).

However, some authors claim that the size of an organization is not important, given that both large and small companies have the same probabilities of growth (Gibrat, 1931). Conversely, recent studies claim that small and medium-sized organizations often grow more quickly than large ones, as they have found a negative relationship between size and growth in large organizations (Carvalho, Maçãs, & Serrasqueiro, 2016). Yet other authors indicate that size affects growth differently depending on the sector, as Gibrat's law (1931) is applicable to manufacturing organizations but not the service sector (Audretsch, Klomp, Santarelli, & Thurik, 2004).

The importance of innovation and business size are also worth highlighting. Carvalho et al. (2016) state that small companies are more likely to imitate than innovate, the opposite of large organizations. However, despite the apparent benefits of innovation in large organizations, they traditionally decide

depende del marco institucional y jurídico de cada país (Boedo & Calvo, 2001; Villalba, 2009). De ahí que para los estudios exista disparidad de criterios puesto que unas autorías se apoyan en el número de personas empleadas (Calvo & Lorenzo, 1993; Fernández & Gil, 1995; Illueca & Pastor, 1996 Martin, 1995; Maroto, 1993; Mato, 1990), y otras, en las cifras económicas (Aybar, Casino, & López, 2000).

Independientemente del criterio a seguir para su clasificación, y a tenor de los resultados, cabe destacar la relevancia del tamaño en el análisis de las organizaciones empresariales (Beck, Demirgürç-Kunt, & Maksimovic, 2006; Cichello, 2005; Halkos & Tzeremes, 2007; Haan, Kisperska-Morón, & Placzek, 2007; Pla-Barber & Alegre, 2007; Tsai, 2005). En el mismo sentido, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 1985) destaca la aparición de numerosos trabajos encaminados al análisis de la evolución del efecto tamaño, y la relación con los factores que afectan a esta variable (Gutiérrez-Fernández, 2017), y que han sido analizados por diferentes áreas desde el siglo pasado (Huerta et al., 2010).

El tamaño empresarial se utiliza actualmente como variable independiente (Capar, 2009; Chakrabarti, Singh, & Mamad, 2007; Grimaldi-Puyana & Ferrer-Cano; Hull & Rothenberg, 2008; Mesquita & Lazzarini, 2008; Mielgo, Peón, & Ordás, 2007; Tanriverdi & Lee, 2008; Wiersema & Bowen, 2008; Zott & Amit, 2008).

Sin embargo, hay autores que aseguran que la medida de una organización no es importante, dado que empresas grandes y pequeñas tienen las mismas probabilidades de crecimiento (Gibrat, 1931). En sentido contrario, recientes trabajos afirman que las organizaciones pequeñas y medianas crecen en ocasiones más rápidamente que las grandes, encontrando una relación negativa entre el tamaño y crecimiento en grandes organizaciones (Carvalho, Maçãs, & Serrasqueiro, 2016). Otros autores indican que el tamaño afecta al crecimiento de manera diferente en función del sector, siendo aplicable la teoría de Gibrat (1931) a organizaciones manufactureras, pero no a las del sector servicios (Audretsch, Klomp, Santarelli, & Thurik, 2004).

También cabe señalar la importancia de la innovación y el tamaño empresarial. Carvalho et al. (2016) afirman que las empresas de reducido tamaño son más propicias a imitar que a innovar, todo lo contrario que en las organizaciones de grandes dimensiones. Sin embargo, a pesar de los aparentes beneficios de la innovación en una gran organización, tradicionalmente estas deciden reducir su tamaño de manera voluntaria, con el

to reduce their size voluntarily in order to improve profitability and productivity (Sánchez-Bueno & Suárez-González, 2003).

Nonetheless, when speaking about small organizations that manage gym activities in Spain (in this article, abbreviated as SOTMGAS), Carvalho, Maçãs and Serrasqueiro (2016) state that they have unique characteristics, and they found truly different economic results in different services and organizations. In times of crisis, this means that access to financing can be very complex, depending on the financing of the partners and/or state subsidies. Hence the interest in ascertaining the size, particularly in the way the organization behaves in the environment around it (Benito & Platero, 2012).

Size is indeed extremely important since the structure, commercialization and professionalization of sports organizations depend on it (Amis & Slack, 1996; Gómez, Martí, & Opazo, 2007). But we should not forget that in addition to size, other variables must also be analyzed in SOTMGAS that can affect the functioning of the organization, either internally (management of human capital, income and clients; competition; profitability; costs; and quality) or externally (political-legal situation, economic situation, environmental cultural, sociodemographic factors, technology) (Mata, Mestre, Pablos, & Guijarro, 2013).

SOTMGAS are situated in the national classification of economic activities (CNAE) in a sector and environment that are in constant evolution and highly consolidated within sports leisure (Boned, Felipe, Barranco, Grimaldi-Puyana, & Crovetto, 2015; Reverter & Barbany, 2007). It is an industry within the services sector with considerable revenues e, according to the Directorate of Industry and Small and Medium-Sized Enterprises (2015). It also has major problems, such as the rise in VAT and the lack of the loyalty among the clients that use these sports facilities (García-Fernández, Grimaldi-Puyana, Gómez & Bernal-García, 2016). Nonetheless, in financial year 2014 SOTMGAS recorded growth of 1.9% (DBK, 2015) and had an overall turnover of 770 million euros in 2015 (Valcárcel-Torreto, 2016).

Despite these data, there is little research that contributes to studying these organizations. This study ascertains their structural characteristics (evolution in size, age and legal personality, number of employees)

fin de mejorar la rentabilidad y productividad (Sánchez-Bueno & Suárez-González, 2003).

No obstante, cuando se habla de pequeñas organizaciones de gestión de actividades de los gimnasios en España (OGAGIME), los autores Carvalho, Maçãs y Serrasqueiro (2016) afirman que estas tienen características especialmente particulares, hallando resultados económicos realmente diferentes según en que servicios u organizaciones, y esto representa, que en tiempos de crisis, el acceso la financiación pueda ser muy complejo, dependiendo de la financiación de los socios y/o de subvenciones estatales. De ahí procede el interés a la hora de conocer la dimensión, sobre todo en la forma de comportarse ante el entorno que les rodea (Benito & Platero, 2012).

Precisamente el tamaño es de suma importancia ya que de este depende la configuración de la estructura, la comercialización y la profesionalización en las organizaciones deportivas (Amis & Slack, 1996; Gómez, Martí, & Opazo, 2007). Pero no debemos olvidar que además del tamaño en OGAGIME, se precisa analizar otras variables que pueden afectar al funcionamiento de la organización, ya sean internamente: gestión del capital humano, ingresos y clientes, competencia, rentabilidad, costes y calidad, o de forma externa: situación politicolegal, económica, cultural ambiental, sociodemográfica, tecnológica (Mata, Mestre, Pablos, & Guijarro, 2013).

Las OGAGIME se deben situar en la clasificación nacional de las actividades económicas en un sector y entorno en continua evolución, y muy consolidado dentro del ocio deportivo (Boned, Felipe, Barranco, Grimaldi-Puyana, & Crovetto, 2015; Reverter & Barbany, 2007). Se trata de una industria integrada en el sector servicios con grandes ingresos según la Dirección de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa (2015). Y a su vez con grandes problemas, como ha sido la subida del IVA, y la falta de fidelidad de los clientes que asisten a dichas instalaciones deportivas (García-Fernández, Grimaldi-Puyana, Gómez y Bernal-García, 2016). Aun así, las OGAGIME registraron un crecimiento del 1.9% en el ejercicio 2014 (DBK, 2015), con una facturación de 770 millones de euros en 2015 (Valcárcel-Torreto, 2016).

A pesar de los datos mostrados anteriormente, se encuentran pocas investigaciones que contribuyan al estudio de estas organizaciones. Este trabajo da a conocer sus características estructurales (evolución del tamaño, edad, y personalidad jurídica, número de personas empleadas) y económicas (total de activos e ingresos de explotación) de las OGAGIME. Para ello se siguen los criterios de

and economic characteristics (total assets and operating income) of SOTMGAS. To do so, the criterion of market segmentation determined by the European Union directive L124/36 (2003/361/EC) is followed, which includes four company sizes (micro, small, medium and large), depending on total assets, operating income and number of employees.

Methodology

To choose the sample, a systematic search was conducted in the Iberian Balance Sheets Analysis System (SABI) of a total of 1,386 SOTMGAS registered in the National Code of Economic Activities (CNAE) under number 9313 between 2005-2012. All companies which submitted their complete accounts and were active during this time period were included. Bearing these criteria in mind, the study was comprised of 338 companies.

For the analysis, the program *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS - version 21) was used. The descriptive data on the dependent variables (total assets, TA; operating income, OI; and number of employees, NE) are presented in means and standard deviation for each of the financial years available (2005-2012), depending on the size of the company (micro, small, medium and large) (*table 1*). The study set 2008 as the turning point, and it compared data from the period in and previous to this year (2005-2008) with data from after this year (2009-2012). The year 2008 was chosen because, according to the Bank of Spain, it was the year that the financial crisis began in Spain, as the report drawn up by Ortega and Peñalosa (2012) revealed a drop in the Spanish GDP for six consecutive months, which led to a decrease in private consumption, investment in equipment, exports and imports and an exponential increase in unemployment. And the period of study chosen of four years before and after the crisis reflects the years from the 2008 crisis until the rise in VAT (13 percentage

segmentación marcados por la directiva de la Unión Europea L124/36 (2003/361/CE), donde se consideran cuatro tamaños de empresa (micro, pequeña, mediana y grande), dependiendo del total de activos, ingresos de explotación y el número de personas empleadas.

Metodología

Para la selección de la muestra se llevó a cabo una búsqueda sistemática, en el sistema de análisis de balances ibéricos (SABI) sobre un total de 1386 OGAGIME registradas en el Código nacional de actividades económicas con el número 9313 entre los años 2005-2012. Se incluyeron todas aquellas que presentaron sus cuentas completas y tuvieron actividad entre el período de años indicado. Teniendo en cuenta estos criterios, el estudio estuvo formado por 339 empresas.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS - versión 21). Los datos descriptivos de las variables dependientes (total de activos, TA; ingresos de explotación, IE, y número de personas empleadas, NE) se presentan en medias y desviación típica para cada uno de los ejercicios económicos disponibles (2005-2012), de acuerdo con el tamaño de la empresa (micro, pequeña, mediana y grande) (*tabla 1*). En el estudio se ha fijado como año de inflexión el 2008, y se han comparado los datos del período previo al año fijado (2005-2008), con el posterior a este (2009-2012). Se ha elegido 2008 porque según el Banco de España fue el año que empezó la crisis financiera española, ya que del informe elaborado por Ortega y Peñalosa (2012), se deduce una caída de seis meses consecutivos del PIB español, lo que conllevó un descenso del consumo privado, la inversión en bienes de equipo, las exportaciones e importaciones, y un aumento exponencial del desempleo. Y el período de estudio seleccionado de cuatro años antes y después, responde a los años desde la crisis de 2008 hasta la subida del IVA (13 puntos

►
Table 1.
 Size distribution
 criteria of
 companies
 according to the
 EEC directive

| Variables Variables | Micro-company Microempresa | Small Pequeña | Medium Mediana | Large Gran empresa |
|------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|
| TA TA | $\leq 500\,000$ | $\leq 4\,400\,000$ | $\leq 17\,500\,000$ | $> 17\,500\,000$ |
| OI IE | $\leq 1\,000\,000$ | $\leq 8\,800\,000$ | $\leq 35\,000\,000$ | $> 35\,000\,000$ |
| NE NE | ≤ 10 | ≤ 50 | ≤ 250 | > 250 |

Figures expressed in euros for total assets (TA) and operating income (OI). NE: number of employees.
 Datos expresados en euros para total de activos (TA) e ingreso de la explotación (IE). NE: número de empleados.

◀
Tabla 1.
 Criterios de
 distribución
 de tamaño de
 empresas según la
 directiva CEE

points), with the goal of comparing periods with the same tax rate in the economic variables studied.

The effect of the financial year was analyzed annually in the two aforementioned periods along with their interaction with the size of the company following the general linear model (analysis of covariance), in which the variables size of the company and financial year were modelled as fixed effects and the case (the company) was interpreted and modelled as a random effect. The confidence level of $p < 0.05$ was considered for all the statistical analyses performed.

Results

The total number of companies operating under the SOTMGAS code was 1,386 organizations, registered in the following six categories depending on their legal personality, in the following order: limited liability company (95.9%), corporation (2.7%), civil society (0.87%), cooperative (0.29%), joint ownership (0.22%) and association (0.07%). The mean number of years operating was 5.7 years since the date they were founded ($SD = 2.5$), and micro-companies were the oldest ($X = 5.9$; $SD = 2.4$), followed by small companies ($X = 5.6$; $SD = 2.5$), large companies ($X = 4.7$; $SD = 2.7$) and medium-sized companies ($X = 4.6$; $SD = 2.2$). *Table 2* shows the percentage distribution of the universe and sample by autonomous community.

porcentuales), con el objetivo de comparar períodos con el mismo tipo impositivo en las variables económicas estudiadas.

Se analizó el efecto del ejercicio económico anualmente en dos períodos indicados y su interacción con el tamaño de la empresa siguiendo un modelo lineal general (análisis de la covarianza), donde las variables tamaño de la empresa y ejercicio se modelaron como efectos fijos, y el caso (la empresa) se interpretaron y modelaron como efecto aleatorio. Se consideró el nivel de confianza $p < 0.05$ para todos los análisis estadísticos realizados.

Resultados

El total de empresas que desarrollan su actividad bajo el código de las OGAGIME fue de 1386 organizaciones, inscritas en seis categorías según forma jurídica en el siguiente orden: sociedad limitada (95.9%); sociedad anónima (2.7%); sociedad civil (0.87%); cooperativas (0.29%); comunidad de bienes (0.22%) y asociaciones (0.07%). La media de antigüedad resultó ser de 5.7 años desde la fecha de constitución ($DE = 2.5$), siendo las microempresas las más antiguas ($X = 5.9$; $DE = 2.4$), seguidas de las pequeñas ($X = 5.6$; $DE = 2.5$), grandes ($X = 4.7$; $DE = 2.7$) y medianas ($X = 4.6$; $DE = 2.2$). En la *tabla 2*, podemos observar la distribución porcentual del universo y muestra por comunidades autónomas.

| Autonomous community Comunidad autónoma | Percentage of the universe (n=1 386) Porcentaje del universo (n=1 386) | Percentage of the sample (n=339) Porcentaje de la muestra (n=339) |
|--|---|--|
| Andalucía | 14.4 | 11.2 |
| Aragón | 2.7 | 3.8 |
| Asturias | 1.7 | 3.5 |
| Baleares | 3.2 | 4.1 |
| Canarias | 3.5 | 1.8 |
| Cantabria | 1.2 | 0.9 |
| Castilla y León | 4.1 | 5.9 |
| Castilla-La Mancha | 3.9 | 5.0 |
| Cataluña | 16.4 | 23.9 |
| Ceuta | 0.1 | 0.6 |
| Comunidad Valenciana | 10.3 | 8.6 |
| Extremadura | 0.8 | 0.9 |
| Galicia | 4.3 | 4.7 |
| La Rioja | 0.6 | 1.2 |
| Madrid | 25.3 | 16.8 |
| Melilla | 0.1 | 0.6 |
| Murcia | 2.0 | 0.9 |
| Navarra | 1.1 | 0.9 |
| País Vasco | 4.3 | 4.7 |
| Total | 100 | 100 |

► **Table 2.**
Percentage of SOTMGAS by autonomous community

◄ **Tabla 2.**
Porcentaje de las OGAGIME por comunidades autónomas

Figure 1 shows the percentage by the size of the SOTMGAS chosen by autonomous community. What stands out when we examine the data is the presence of all sizes of organizations in the autonomous communities of Catalonia and the Community of Madrid, on the one hand, and the lack of SOTMGAS in the autonomous cities of Ceuta and Melilla on the other.

When the data are analyzed by size, only in three autonomous communities do we find the presence of large SOTMGAS in identical percentages (33.3%): Catalonia, Galicia and Madrid. While medium-sized companies can only be found in five autonomous communities, two of them also have large companies. The percentages by autonomous community are: Catalonia (47.1%), Madrid (29.4%), Balearic Islands (11.8%) and Aragón and Navarra tied at the same percentage (5.9%).

Small and medium-sized SOTMGAS are predominant in almost all the other autonomous communities. If small SOTMGAS are examined, they are found in 14 autonomous communities in the following percentages: Catalonia (38.8%), Andalusia (11.3%), Community of Madrid (10%), Basque Country (7.5%), Aragón (6.3%), Galicia (5%), Community of Valencia (5%), Principality of Asturias (3.8%), Balearic Islands

La figura 1 recoge el porcentaje según el tamaño de las OGAGIME seleccionadas por comunidad autónoma. Al observar los datos, se destaca la presencia de todos los tamaños de organizaciones en las comunidades de Cataluña y de la Comunidad de Madrid, por un lado, y la falta de OGAGIME en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, por el otro.

Cuando se analizan los datos por tamaños, solo en tres comunidades autónomas se observa la presencia de grandes OGAGIME, repartidas en idéntico porcentaje (33.3%): Cataluña, Galicia y Madrid. Mientras que las medianas solo se encuentran en cinco comunidades autónomas, dos de ellas también con grandes OGAGIME. Los porcentajes por CCAA son: Cataluña (47.1%); Madrid (29.4%); Islas Baleares (11.8%), y Aragón y Navarra con el mismo porcentaje (5.9%).

Las OGAGIME pequeñas y micro son las predominantes en casi todas las demás CCAA. Si se observan las pequeñas, estas se encuentran en 14 CCAA, con los siguientes porcentajes: Cataluña (38.8%), Andalucía (11.3%), Comunidad de Madrid (10%), País Vasco (7.5%), Aragón (6.3%), Galicia (5%), Comunidad Valenciana (5%), Principado de Asturias (3.8%), Islas Baleares (3.8%), Castilla y León (3.8%), Castilla-La Mancha (6.7%), La Rioja (1.7%), Extremadura (1.3%), Comunidad Valenciana (10.4%), Murcia (0.8%), Ceuta (0.4%) y Melilla (0.4%).

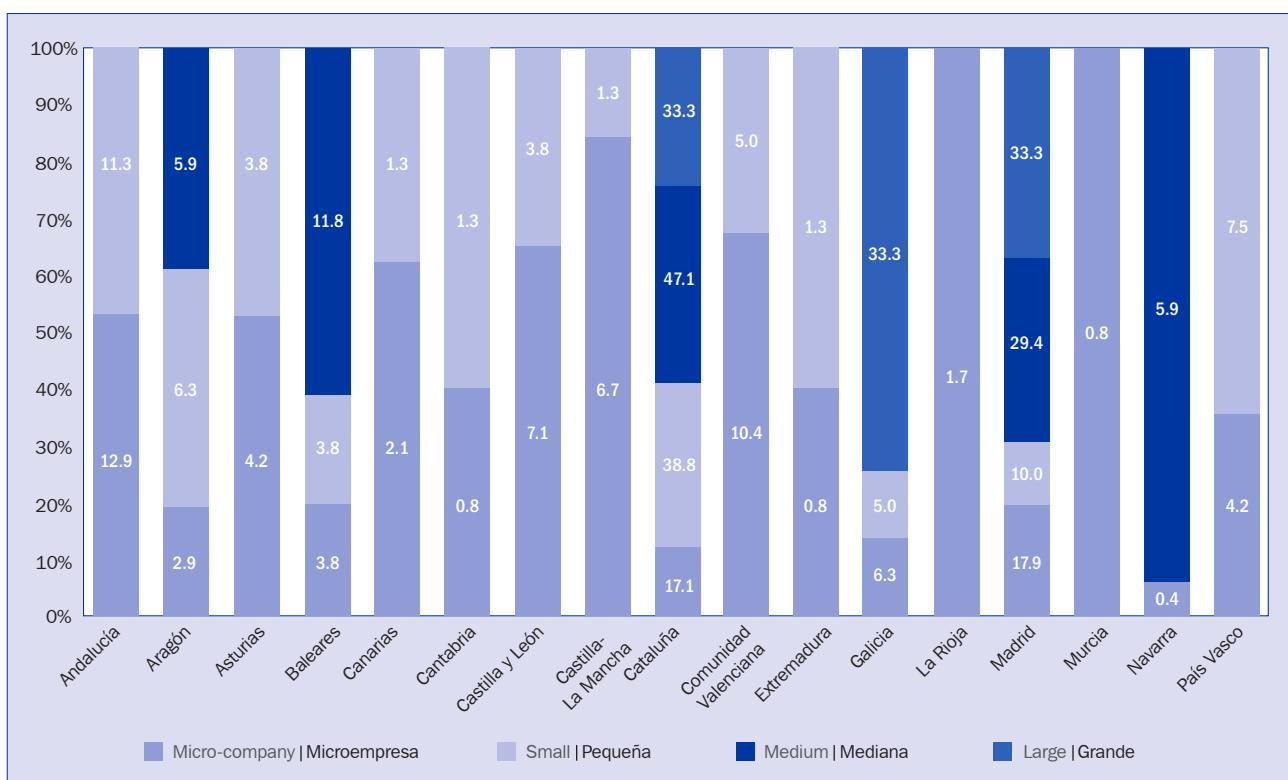


Figure 1. Relationship of percentage by SOTMGAS size

Figura 1. Relación de porcentaje según el tamaño de las OGAGIME

(3.8%), Castilla y León (3.8%), Castilla-La Mancha, (1.3%), Canary Islands (1.3%), Cantabria (1.3%) and Extremadura (1.3%). If we examine SOTMGAS micro-companies, we can find their presence in all the autonomous communities in the following decreasing order by percentage: Community of Madrid (17.9), Catalonia (17.1%), Andalusia (12.9%), Community of Valencia (10.4%), Castilla y León (7.1%), Castilla-La Mancha (6.7%), Galicia (6.3%), Basque Country (4.2%), Principality of Asturias (4.2%), Balearic Islands (3.8%), Aragón (2.9%), Canary Islands (2.1%), La Rioja (1.7%), Cantabria (0.8%), Extremadura (0.8%), Region of Murcia (0.8%) and Navarra (0.4%).

Figure 2 shows the list of the size and legal personality of the SOTMGAS in the sample selected. In this sense, we can see that all the organizations operate under the legal personality of limited liability company (LLC) and corporation (CORP), which are divided by size in decreasing percentages into 70.8% micro-companies, 23.3% small companies, 5% medium-sized companies and 0.9% large companies. Furthermore, if we analyze the results, we find that the majority of SOTMGAS in Spain are micro-companies, 96.3% of which are LLC, compared to 3.7%

Mancha, (1.3%), Canarias (1.3%), Cantabria (1.3%) y Extremadura (1.3%). Al observar las microempresas de las OGAGIME, se puede ver su presencia en todas las comunidades autónomas con el siguiente orden decreciente porcentual: Comunidad de Madrid (17.9), Cataluña (17.1%), Andalucía (12.9%), Comunidad Valenciana (10.4%), Castilla y León (7.1%), Castilla-La Mancha (6.7%), Galicia (6.3%), País Vasco (4.2%), Principado de Asturias (4.2%), Islas Baleares (3.8%), Aragón (2.9%), Canarias (2.1%), La Rioja (1.7%), Cantabria (0.8%), Extremadura (0.8%), Región de Murcia (0.8%) y Navarra (0.4%).

En la figura 2, se puede observar la relación del tamaño y personalidad jurídica de las OGAGIME de la muestra seleccionada. En este sentido se puede apreciar como todas las organizaciones operan bajo personalidad jurídica de Sociedad Limitada (SL) y Sociedad Anónima (SA), las cuales se reparten en porcentaje de orden decreciente según el tamaño en 70.8% microempresas, 23.3% pequeñas, 5% medianas y grandes 0.9%. Además, al analizar los resultados se comprueba que la mayoría de las OGAGIME en España son microempresas, cuyo 96.3% son SL, frente a un 3.7% de SA. Tras las microempresas, el segundo grupo que se encuentra son

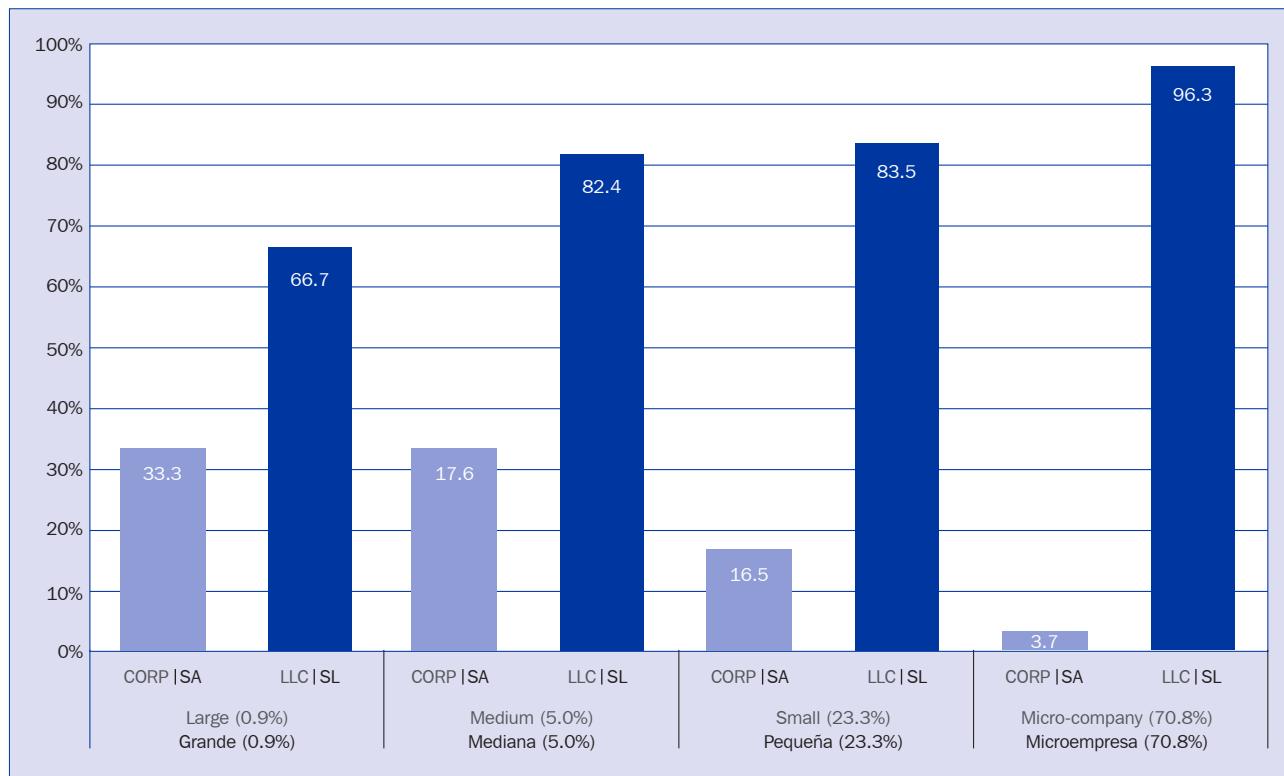


Figure 2. Relationship between size and legal personality of the SOTMGAS

Figura 2. Relación entre tamaño y forma jurídica de las OGAGIME

which are CORP. After micro-companies, the second-ranked group is small companies, 83.5% of which are LLC compared to 16.5% which are CORP. Thirdly come medium-sized companies, 82.4% of which are LLC compared to 17.6% which are CORP. Finally come large SOTMGAS, 66.7% of which are LLC compared to 33.3% which operate as a CORP.

Table 3 shows the evolution of the TA, the OI (both in thousands of euros) and the NE (expressed in mean values) of the SOTMGAS represented according to their size in the period 2005-2012. It can be seen that the mean values of TA behave differently according to the size, as there is a positive trend in the TA (2005-2008) of medium-sized companies ($\Delta 2.8\%$). To the contrary, this trend is negative during the same period for large companies (-75.3%), small companies (-21.3%) and micro-companies (-13.7%). Similarly, the OI dropped

las pequeñas empresas, de las que el 83.5% son SL, frente a un 16.5% que son SA. En tercer lugar, se sitúan las medianas empresas, con un 82.4% de SL y un 17.6% SA. Y en cuarto lugar, finalmente, se encuentran las grandes OGAGIME, con un 66.7% de SL frente al 33.3% que opera como SA.

La *tabla 3* muestra la evolución del TA, de los IE (ambos en miles de euros) y del NE (expresados en valores medios) de las OGAGIME representadas según su tamaño durante el periodo 2005-2012. Se puede comprobar como los valores medios del TA se comportan de manera diferente dependiendo del tamaño, encontrando una tendencia positiva del TA (2005-2008) en las medianas ($\Delta 2.8\%$). Por el contrario, esta tendencia es negativa en el mismo período para las grandes (-75.3%), las pequeñas (-21.3%) y las microempresas (-13.7%). De igual modo, los IE se ven reducidos en grandes empresas (-98.7%) y microempresas (-18.9%), mientras que las

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|--|----------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| <i>Micro-company Microempresa</i> | | | | | | | | |
| TA TA | 317.8 | 139.1 | 342.1 | 308.6 | 290.5 | 272.2 | 261.9 | 263.7 |
| SD DE | 461.0 | 107.2 | 466.5 | 438.1 | 451.7 | 416.2 | 405.0 | 435.8 |
| OI IE | 142.8 | 103.1 | 160.1 | 176.2 | 160.0 | 152.6 | 152.4 | 139.0 |
| SD DE | 125.8 | 68.7 | 131.1 | 169.9 | 162.7 | 137.8 | 149.4 | 135.5 |
| NE NE | 4.9 | 3.2 | 4.6 | 4.9 | 4.4 | 4.4 | 4.3 | 4.3 |
| SD DE | 4.8 | 2.1 | 3.9 | 4.6 | 5.0 | 4.8 | 4.7 | 5.7 |
| <i>Small Pequeña</i> | | | | | | | | |
| TA TA | 1779.7 | 2492.7 | 1380.8 | 1401.2 | 1859.9 | 1701.4 | 2039.6 | 1863.6 |
| SD DE | 657.6 | 7474.9 | 2527.6 | 1.973.4 | 6007.2 | 5776.9 | 6393.4 | 5926.9 |
| OI IE | 657.7 | 963.2 | 711.9 | 923.3 | 928.9 | 802.9 | 788.1 | 743.5 |
| SD DE | 892.9 | 1201.3 | 882.8 | 1.079.0 | 1137.3 | 989.0 | 920.4 | 933.4 |
| NE NE | 13.8 | 16.5 | 14.5 | 16.0 | 14.9 | 14.3 | 13.3 | 12.0 |
| SD DE | 16.4 | 16.8 | 15.6 | 17.0 | 15.8 | 15.6 | 13.5 | 12.9 |
| <i>Medium Mediana</i> | | | | | | | | |
| TA TA | 5925.8 | 1.271.0 | 5546.3 | 6092.5 | 6862.1 | 7250.9 | 5460.0 | 5779.8 |
| SD DE | 11046.0 | 2.632.9 | 900.6 | 5434.2 | 8326.2 | 8027.0 | 6107.9 | 7523.1 |
| OI IE | 3262.4 | 508.8 | 3249.7 | 3836.9 | 3642.7 | 3924.5 | 3387.1 | 3359.5 |
| SD DE | 5881.3 | 851.7 | 6173.7 | 4660.5 | 4982.4 | 4610.8 | 3377.8 | 4118.4 |
| NE NE | 56.2 | 12.1 | 58.3 | 53.6 | 41.8 | 50.7 | 39.0 | 43.0 |
| SD DE | 114.2 | 14.6 | 123.7 | 75.5 | 51.7 | 60.6 | 25.0 | 45.7 |
| <i>Large Grande</i> | | | | | | | | |
| TA TA | 3648.0 | 15071.3 | 13557.5 | 900.7 | 3412.5 | 2434.0 | 3398.7 | 3021.0 |
| SD DE | 2638.6 | 21021.7 | 21225.7 | 1.252.4 | 1256.8 | 1736.4 | 1118.4 | 936.3 |
| OI IE | 68826.1 | 9352.0 | 3971.8 | 873.0 | 2163.0 | 2216.2 | 2852.0 | 2406.7 |
| SD DE | 112715.6 | 1185.2 | 1871.4 | 776.6 | 899.4 | 2014.9 | 1674.6 | 1512.5 |
| NE NE | 20.6 | 160.3 | 66.6 | 25.6 | 35.5 | 21.7 | 30.6 | 24.3 |
| SD DE | 11.8 | 225.1 | 19.2 | 23.5 | 13.4 | 15.3 | 7.3 | 5.5 |
| Values expressed \bar{x} : means; SD: standard deviation; TA: total assets expressed in euros per thousand; OI: operating income expressed in euros per thousand; NE: number of employees. The intra-subject effect tests showed statistically significant differences for the variables studied (TA, OI and NE), for the size of the company, the financial year (year) and size-financial year interaction. | | | | | | | | |
| Valores expresados \bar{x} : medias; DE: desviación estándar; TA: total de activos expresado en euros por mil; IE: ingresos de explotación expresado en euros por mil y NE: número de personas empleadas. Las pruebas de los efectos intrasujetos muestran diferencias estadísticamente significativas para las variables de estudio (TA, IE y NE), para el tamaño de la empresa, el ejercicio (año) e interacción tamaño ejercicio. | | | | | | | | |

Table 3. Evolution of TA, OI and NE (2005-2012)**Tabla 3.** Evolución de los TA, IE y NE (2005-2012)

in large companies (-98.7%) and micro-companies (-18.9%), while the results of small and medium-sized companies increased by 28.8% and 2.8% respectively. Finally, it can be seen that the NE increased in large and small SOTMGAS and lowered in medium ones, which have similar figures on NE as the micro-companies.

If we compare the means in the SOTMGAS from the second period analyzed (2009-2012), we find a drop in the TA in medium-sized companies (15.7%), large companies (-11.4%) and micro-companies (-9.2%), and an increase in the TA in small companies ($\Delta 0.1\%$). With regard to the mean values of OI analyzed in the second period, we can also find that they decreased since 2008 in the following order: small companies (-19.9%), micro-companies (-13.2%) and medium-sized companies (-7.7%), while to the contrary the large companies have positive mean values ($\Delta 10.1\%$). Regarding the NE, there were declines in all sizes of SOTMGAS in the second period.

Discussion

Based on the analysis of the characteristics of SOTMGAS, we can deduce that the majority of them (79.8%) are small, which concurs with the results of the Study Service of the Chamber of Commerce (2009), which indicated that 90% of businesses in Spain are small.

According to the results obtained and dovetailing with the findings of Grimaldi-Puyana and Ferrer-Cano (2016), it can be seen that SOTMGAS business organizations have a legal personality in the form of an LLC with a size profile of small enterprises and micro-companies. Indeed, these authors found similar data to those found in this study on the profile and size of sports management organizations, along with those found in the empirical study on the impact of the economic crisis on the profitability of sports management organizations according to size (Grimaldi-Puyana, Ferrer-Cano, Bravo, & Pozo-Cruz, 2015).

Despite the fact that other studies reviewed also show that sports organizations in general are characterized by being small (Arbizu-Echávarri, 2008; MECD, 2015; Ortín, 2010), the findings of this study have shown differences in percentages with regard to their legal personality (LLC and CORP). Therefore, this information matches that provided by the

pequeñas y las medianas incrementan sus resultados en un 28.8% y 2.8% respectivamente. Por último, se puede observar como el NE aumenta en grandes y pequeñas OGAGIME, reduciéndose en las medianas, que se sitúan con cifras similares al NE de las microempresas.

Si se comparan las medias del segundo período analizado (2009-2012) en las OGAGIME, se observa una reducción del TA en las medianas (15.7%), grandes (-11.4%) y microempresas (-9.2%), y un aumento en aquellas de tamaño pequeño ($\Delta 0.1\%$). Respecto a los valores medios de los IE analizados en este segundo período, se observa que también se ven reducidos después de 2008 en el siguiente orden: pequeña (-19.9%), microempresa (-13.2%) y mediana (-7.7%) y por el contrario son las grandes las que obtienen valores medios positivos ($\Delta 10.1\%$). En cuanto al NE, se comprobó una reducción en todos los tamaños de OGAGIME para el segundo período.

Discusión

Del análisis de las características de las OGAGIME se puede deducir que la mayoría (79.8%) son de pequeño tamaño, resultados que concuerdan con los mostrados por el Servicio de Estudios de la Cámara de Comercio (2009), donde se indica que el 90% del tejido empresarial español está formado por empresas de reducido tamaño.

De acuerdo con los resultados obtenidos y coincidiendo con lo afirmado por Grimaldi-Puyana y Ferrer-Cano (2016), se puede comprobar como las organizaciones empresariales OGAGIME tienen una personalidad jurídica tipo SL con un perfil según el tamaño de pequeña empresa y microempresa. Precisamente, dichos autores encontraron datos similares a los aquí obtenidos sobre el perfil y la dimensión de las organizaciones de gestión deportiva, o los encontrados en el estudio empírico sobre el impacto de la crisis económica en la rentabilidad de las empresas de gestión de instalaciones de ocio deportivo según tamaño (Grimaldi-Puyana, Ferrer-Cano, Bravo, & Pozo-Cruz, 2015).

A pesar de que otros estudios revisados también muestran que las organizaciones deportivas en general se caracterizan por su reducido tamaño (Arbizu-Echávarri, 2008; MECD, 2015; Ortín, 2010), los hallazgos de este estudio han manifestado diferencias en cuanto a porcentajes sobre personalidad jurídica (SL y SA). Así pues, estos datos coinciden con los aportados por el Ministerio de Industria y Economía (2015), que señalan que el tejido

Ministry of Industry and Economic (2015), which states that the Spanish business community is made of physical persons first, LLC's secondly, and by joint ownerships third; this information in turn matches the figures gathered by the National Business Directory published by the National Statistical Institute (2004), which indicates that LLC's come in second place at 28.5%, behind those that operate legally as a physical person, which accounts for 59.2%.

The results enable us to state that SOTMGAS are primarily concentrated in four autonomous communities (Andalusia, Catalonia, Community of Valencia and Madrid) and operate under six different legal personalities (LLC, CORP, civil society, cooperative, joint ownership and association). This information is similar to what was found in sports management companies in terms of their presence in Spain and legal personality, given that there is no organization under the legal personality of joint ownership (Grimaldi-Puyana, García-Fernández, Gómez-Chacón, & Gonzalo Bravo, 2016). The sports organizations are also similar to those found in the 3rd National Census of Sports Facilities (Gallardo, 2007), as well as those listed in the Yearbook on Sports Statistics (MECD, 2016).

It was also found that the variables TA, OI and NE in SOTMGAS before and after the economic crisis were related to size, as there was a positive trend prior to 2008 in medium-sized SOTMGAS, and a positive trend in small ones after 2008. The remaining SOTMGAS had negative results in their mean values in both the years prior to and after 2008. Likewise, different behavior was found in sports management organizations belonging to the CNAE 9311 classification, even though the variables studied coincide, as they are positive in all size companies in the years prior to 2008 and negative except for medium-sized companies in the years after. This finding concurs with Fernández (2015) and Huertas and Salas (2014) that the size of the organizations is a determining factor in the economy when faced with adverse scenarios.

Likewise, the study shows that the same tendency is not found according to the size of SOTMGAS in the first period analyzed, even though 2008 was a turning point in which all the variables became negative, as shown in *table 3*. This means that we can state that in Spain all SOTMGAS were affected by the economic downswing in 2008.

empresarial español está formado por personas físicas en primer lugar; por SL, en segundo, y por sociedades de bienes, en tercero; datos que coinciden a su vez con los recogidos por el Directorio nacional de empresas publicado por el Instituto Nacional de Estadística (2004), en el que se indica que las SL están situadas en segundo lugar con un 28.5%, por detrás de un 59.1% que opera como condición jurídica de persona física.

Los resultados hallados permiten afirmar que las OGAGIME están concentradas mayoritariamente en cuatro comunidades autónomas (Andalucía, Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid), operando bajo seis personalidades jurídicas diferentes (SL, SA, sociedad civil, cooperativas, comunidades de bienes y asociaciones). Estos datos son parecidos a los encontrados en las empresas de gestión deportiva respecto a la presencia en el territorio nacional y personalidad jurídica, dado que no existe ninguna organización bajo la personalidad jurídica de Comunidad de bienes (Grimaldi-Puyana, García-Fernández, Gómez-Chacón, & Gonzalo Bravo, 2016). Las organizaciones deportivas también son similares a las recogidas en el III Censo nacional de instalaciones deportivas (Gallardo, 2007), así como los contemplados en el Anuario de estadísticas deportivas (MECD, 2016).

Se constata también que las variables TA, IE y NE en las OGAGIME anteriores y posteriores a la crisis económica tienen una relación con el tamaño, siendo de tendencia positiva anterior al 2008 en las medianas, y positiva en las pequeñas después de 2008. El resto de OGAGIME obtienen resultados negativos en sus valores medios tanto en los años anteriores como en los posteriores a 2008. De igual modo, se observa un comportamiento diferente en las organizaciones de gestión de instalaciones deportivas perteneciente al código CNAE 9311, aunque coinciden las variables estudiadas, siendo positivas en todos los tamaños en los estudios anteriores al 2008, y siendo estas negativas excepto para las de tamaño medio. Esta reflexión concuerda con las llevadas a cabo por Fernández (2015) y Huertas y Salas (2014), que el tamaño de las organizaciones es un factor determinante en la economía ante escenarios adversos.

Asimismo, este estudio muestra que no existe la misma tendencia según el tamaño de las OGAGIME en el primer período analizado; sin embargo, se aprecia un punto de inflexión en el año 2008, donde todas las variables pasan a tener una tendencia negativa, como se puede apreciar en la *tabla 3*, pudiendo afirmar que en España en todas las OGAGIME el año 2008 fue determinante en la ralentización del crecimiento.

Despite the findings, this study has limitations, since it should have taken into account the fact that SOTMGAS, just like companies in other sectors, have diversified in different Spanish markets. Furthermore, it should have considered that this kind of organization has also been able to operate under other classifications, such as Sports Facilities Management (9311), Sports Club Activities (9312) and Other Sports Activities (9319). It should be added that the information presented ignores all freelancers or sole proprietorships since they were not included in the selection criteria proposed.

Therefore, a future avenue of research would be to study the internal and external variables mentioned above, which determine the characteristics and operation of sports organizations, as well as the analysis and evolution in size of Sports Club Activities (CNAE, 9312) and Other Sports Activities (9319). Additionally, a study should be performed of all the companies that operate under the CNAE code 93 to analyze their characteristics and whether they operate with shared CNAE codes. Another future avenue of research is to study the SOTMGAS under the legal personality of individual or freelance.

Conclusions

This article has described the variables and documented that changes that have occurred in the evolution of the TA, OI and NE variables that affect the size of SOTMGAS for the four years before and four years after the economic crisis. The main finding contributed by this study is the confirmation that SOTMGAS are primarily small and micro-companies, that they operate under the legal personality of LLC and that they are found all over Spain, although the large ones are primarily located in Catalonia, Community of Madrid and Galicia. To the contrary, there are few in the autonomous cities of Ceuta and Melilla.

Furthermore, it can be stated that the size determines and has a direct relationship with the economic variables studied, leading to multiple results. In particular, worth noting is the fact that only medium-sized SOTMGAS had positive results before the crisis (2005-2008), and that only small ones did after the crisis (2009-2012). Likewise, the evolution

A pesar de los hallazgos encontrados, este estudio presenta limitaciones, ya que se debería haber tenido en cuenta que las OGAGIME, al igual que empresas de otros sectores, se han diversificado en diferentes mercados españoles. Además, se debería haber contemplado que este tipo de organizaciones también han podido operar bajo otras denominaciones, como son Gestión de instalaciones deportivas (9311), Actividades de los clubes deportivos (9312) u Otras actividades deportivas (9319). Debe añadirse que los datos presentados dejan al margen a todos los autónomos o empresarios individuales por no incluirlos en los criterios de selección propuestos.

Por tanto, se presenta como futura línea de investigación el estudio de las variables internas y externas anteriormente mencionadas, que condicionan las características y funcionamiento de las organizaciones deportivas, así como el análisis y evolución del tamaño de las organizaciones de Actividades de los clubes deportivos (CNAE, 9312) y otras Actividades deportivas (CNAE, 9319). Aparte, debería realizarse un estudio de todas las empresas que operan bajo el código CNAE 93, analizando las características de las mismas, y si operan con códigos CNAE compartidos. También, como futura línea de investigación se presenta el estudio de las OGAGIME bajo personalidad jurídica individual o autónoma.

Conclusiones

Este artículo ha descrito las variables y documentando los cambios ocurridos en la evolución de las variables TA, IE y NE que afectan al tamaño empresarial de las OGAGIME durante cuatro años antes y cuatro años después de la crisis económica. El principal hallazgo que proporciona este trabajo es la confirmación de que las OGAGIME son mayoritariamente pequeñas y microempresas, operan con personalidad jurídica de SL y están repartidas por todo el territorio nacional, localizando principalmente las de tamaño grande en Cataluña, Comunidad de Madrid y Galicia. Por el contrario, hay pocas en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

Además, se puede afirmar que el tamaño determina y tiene relación directa con las variables económicas estudiadas, produciéndose múltiples resultados. En particular, cabe señalar que solamente las OGAGIME medianas obtienen resultados positivos antes de la crisis (2005-2008), y que solo obtienen resultados positivos las pequeñas después de esta (2009-2012). Así mismo, la evolución de los resultados negativos no ha implicado

in the negative results has not entailed a change in SOTMGAS size since the crisis.

Finally, this study contributes to ascertaining the profile and evolution of the sector in sports organizations, as well as their behavior when faced with adverse scenarios. These results can be used as a good indicator of economic management which facilitates comparisons with sports organizations from other regions or countries in future economic crises.

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

References | Referencias

- Amis, J., & Slack, T. (1996). The size-structure relationship in voluntary sport organization. *Journal of Sport Management*, 10(1), 78-86. doi:10.1123/jsm.10.1.76
- Arbizu-Echávarri, J. (2008). *Familia profesional de actividades físicas y deportivas*. Madrid: Instituto Nacional de Cualificaciones.
- Audretsch, D., Klomp, L., Santarelli, E., & Thurik, A. (2004). Gibrat's law: Are the services different?. *Review of Industrial Organization*, 24(3), 301324. doi:10.1023/B:REIO.0000038273.50622.ec
- Aybar, C., Casino, A., & López, J. (2000). Enfoques emergentes en torno a la estructura de capital: el caso de las PYMES. *VII Foro de Finanzas*. Madrid.
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2006). The Influence Of Financial And Legal Institutions On Firm Size. *Journal Of Banking & Finance*, 30(11), 2995- 3015. doi:10.1016/j.jbankfin.2006.05.006
- Benito, S., & Platero, M. (2012). Las microempresas en tiempos de crisis: análisis de la información, la experiencia y la innovación. *REVESCO Revista de estudios Cooperativos*, 18(108), 7-38.
- Boedo, L., & Calvo, A. (2001). Incidencia del tamaño sobre el comportamiento financiero de la empresa. Un análisis empírico con PYMEs Gallegas. *Revista Galega de Economía*, 10(2), 1-23.
- Boned, C. J., Felipe, J. L., Barranco, D., Grimaldi-Puyana, M., & Crovetto, M. (2015). Perfil profesional de los trabajadores de los centros de fitness en España. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 15(58), 195-210. doi:10.15366/rimcafd2015.58.001
- Calvo , J., & Lorenzo, M. (1993). La estructura financiera de las PME manofactureras españolas. *Economía Industrial* (293), 37-44.
- Capar, N. (2009). An Analysis Of The Relationships Between International Diversification, Product Diversification, Firm Resources And Performance. *The Academy of Management Proceedings* (1), 1-6. doi:10.5465/AMBPP.2009.44265142
- Carvalho, P., Maçãs, Z., & Serrasqueiro, Z. (2016). Profitability determinants of fitness: empirical evidence from Portugal using panel data. *Amfiteatru Economic*, 15(14), 417-430.
- Chakrabarti, A., Singh, K., & Mamad, I. (2007). Diversification And Performance. *Evidence From East Asian Firms*. *Strategy Management Journal*, 28(2), 101-120. doi:10.1002/smj.572
- Cichello, M. (2005). The Impact Of Firm Size On Pay-Performance Sensitivities, *Journal Of Corporate Finance*, 11(4), 609-627. doi:10.1016/j.jcorpfin.2004.09.001
- DBK. (2015, noviembre). Estudio Sectores de DBK Gimnasios. Recuperado de <https://dbk.es/es/estudios/16265/summary>
- DIRCE. (2015). *Retrato de la PYME*. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Recuperado de http://www.ipyme.org/Publicaciones/Retrato_PYME_DIRCE_1_enero_2015.pdf
- Fernández, D. (22 de febrero de 2015). El tamaño de la empresa importa. La dimensión media de las compañías españolas es más reducida que la de otros países. *El País*. Recuperado de http://economia.elpais.com/economia/2015/02/17/actualidad/1424198608_233484.html
- Fernández, M. A., & Gil, A. M. (1995). Correlación de magnitudes económico-financieras en base a la dimensión, *Actualidad Financiera* (46), 1773-1863.
- Gallardo, L. (2007). *Censo Nacional de Instalaciones Deportivas*. Madrid: Consejo Superior de Deportes. Ministerio de Educación y Ciencia.
- García-Fernández, J., Grimaldi-Puyana, M., Gómez, R., & Bernal-García, A. (2016). Qualidade e valor em centros de fitness low cost: diferenças de acordo com as características dos clientes. *Rev. Intercon. Gest. Desport.*, Rio de Janeiro, 6(1), 63-72.
- Gibrat, R. (1931). *Les inégalités économiques [Economic Inequalities]*. París: Librairie du Recueil Sirey.
- Gómez, S., Martí, C., & Opazo, M. (2007). Características estructurales de las organizaciones deportivas. *IESE Business School*, CSBM, Documento de Investigación DI-704, 1-24.
- Grimaldi-Puyana, García-Fernández, J. Gómez-Chacón, R., & Bravo, G. (2016). Impacto de la crisis económica en la rentabilidad económica de las empresas de gestión de instalaciones deportivas de ocio según tamaño, un estudio empírico. *Revista de Psicología del deporte*, 25(1), 51-54.
- Grimaldi-Puyana, M., Ferrer-Cano, P., Bravo, G., & Pozo-Cruz, J. (2015). *Efecto de la crisis en las Organizaciones de Gestión de Instalaciones Deportivas según su tamaño*. En A. Díaz-Suarez & R. Ibáñez-Pérez (Eds.), *La importancia del impacto económico del deporte en la sociedad actual* (pp. 155-159). Murcia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Grimaldi-Puyana, M., & Ferrer-Cano, P. (2016). Dimensión y perfil de las organizaciones de gestión de instalaciones deportivas. *Apunts. Educación Física y Deportes* (126), 72-78. doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2016/4).126.08
- Gutiérrez-Fernández, M (2017). Efecto Tamaño. *Expansión*. Recuperado de <http://www.expansion.com/diccionario-economico/efecto-tamano.html>

un cambio de dimensión en la OGAGIME después de la crisis.

Finalmente, este trabajo contribuye a conocer el perfil y evolución del sector en organizaciones deportivas, así como su comportamiento ante escenarios adversos. Estos resultados podrían servir como un buen indicador de gestión económica que ayude a realizar comparaciones entre organizaciones deportivas de otras regiones o países en futuras crisis económicas.

Conflicto de intereses

Las autorías no han comunicado ningún conflicto de intereses.

- Haan, J., Kisperska-Morón, D., & Placzek, E. (2007). Logistics Management And Firm Size; A Survey Among Polish Small And Medium Enterprises. *International Journal Of Production Economics*, 108(2), 119-126. doi:10.1016/j.ijpe.2006.12.009
- Halkos, G., & Tzeremes, N (2007). Productivity Efficiency And Firm Size. An Empirical Analysis Of Foreign Owned Companies. *International Business Review*, 16(6), 713-731. doi:10.1016/j.ibusrev.2007.06.002
- Huerta, P., Contreras, S. Almodóvar, J., & Navas, J. (2010). Influencia del tamaño empresarial sobre los resultados: un estudio comparativo entre empresas chilenas y españolas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 15(50), 207-230.
- Huertas, E., & Salas, D. (2014). La legitimidad de empresas y empresarios en España: una perspectiva comparada. *Centro Cívico Opinión* (14), 17-47.
- Hull, C., & Rothenberg, S. (2008). Firm Performance. The Interactions of Corporate Social Performance with Innovation and Industry Differentiation. *Strategy Management Journal*, 29(7), 781-789. doi:10.1002/smj.675
- Illueca, M., & Pastor, J.M. (1996). Análisis económico financiero de las empresas españolas por tamaños. *Economía Industrial* (310) 41-54.
- Kimberly, J. R. (1976). Organizational size and the structuralist perspective: A review, critique, and proposal. *Administrative Science Quarterly*, 21(4), 571-597. doi:10.2307/2391717
- Life Fitness (2015). Estudio anual del mercado del fitness en España 2015. Recuperado de <http://www.munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/014629A0.pdf>
- Maroto, J. A. (1993). La situación económica-financiera de las empresas españolas y la competitividad. Aspectos generales y particulares de la financiación de las PME. *Economía Industrial* (291) 89-106.
- Martin, M. (1995). El sistema financiero y la financiación de las PYMES. *Papeles de Economía Española* (65) 235-240.
- Martínez-Lemos, I., & González-Sastre, B. (2016). El perfil económico del segmento low-cost del fitness en España. *Cultura Ciencia y Deporte*, 33(11), 197-206.
- Mata, E., Mestre, J., Pablos, C., & Guijarro, C. (2013). Situación actual de la gestión de instalaciones deportivas en la comunidad valenciana desde una perspectiva cualitativa. *Actividad física, ciencia y profesión* (19), 27-39.
- Mato, G. (1990). Estructura financiera y actividad real de las empresas industriales. *Economía Industrial* (272) 107-114.
- MECD, Consejo Superior de Deportes (2016). Encuesta de hábitos deportivos 2015. Recuperado de https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/en/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/ehd/Encuesta_de_Habitos_Deportivos_2015.pdf
- Mesquita, L., & Lazzarini, S. (2008). Horizontal And Vertical Relationships In Developing Economies. Implications For SMEs'Access To Global Markets. *Academy Of Management Journal*, 51(2), 359-380. doi:10.5465/AMJ.2008.31767280
- Mielgo, N. L., Peón, J. M. M., & Ordás, C. J. V. (2007). Generación y aplicación de conocimiento por la empresa industrial: factores determinantes. *XX Congreso anual de la Asociación Española de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM)* (pp. 1039-1052).
- Mielgo, N. L., Peón, V., & Ordás, V. (2007). Generación y aplicación de conocimiento por la empresa industrial: factores determinantes.
- OCDE. (1985). *Employment in Small and Large Firms: Where have the Jobs come from?*. Paris: Employment Outlook.
- Ortega, E., & Peñalosa, J. (2012). *Claves de la crisis económica española y retos para crecer en la UEM*. Madrid: Banco de España.
- Ortín, J. (2010). Radiografía del sector privado de las instalaciones deportivas en España. *Instalaciones Deportivas XXI*(166), 24-27.
- Pla-Barber, J., & Alegre, J. (2007). Analysing the link between export intensity, innovation and firm size in a science-based industry. *International Business Review*, 16(3), 275-293. doi:10.1016/j.ibusrev.2007.02.005
- Reverter, J., & Barbany, J. (2007). Centros de Fitness, Fitness Center, Fitness & Wellness, Spa, Balnearios, Centros de Talasoterapia, Cur-hotel. *Apunts. Educación Física y Deportes* (90), 59-68.
- Sánchez-Bueno, M. J. & Suárez-González, I. (septiembre, 2003). *El fenómeno de downsizing en la economía española: un análisis de los motivos y modalidades utilizadas. Nuevas Tendencias en Dirección de Empresas*. Comunicación presentada en el XIII Congreso Nacional de Acede, Salamanca.
- Tanriverdi, H. & Lee, C. (2008). Within-Industry Diversification And Firm Performance In The Presence Of Network Externalities. Evidence From The Software Industry. *Academy Of Management Journal*, 51(2), 381-397. doi:10.5465/AMJ.2008.31767300
- Tsai, K. (2005). R&D Productivity And Firm Size. An Nonlinear Examination, *Technovation*, 25(7), 795-803. doi:10.1016/j.technovation.2003.12.004
- Unión Europea. (2003). Recomendación de la Comisión, del 6 de mayo de 2003, sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas. *Diario Oficial de la Unión Europea*, L124, 20 de mayo de 2003 (pp. 36-38).
- Valcarcel-Torente, M. (2016). *Modelos de negocio deportivo: evolución y futuro. En emprendimiento en el sector deportivo de la teoría a la práctica*. Navarra: Editorial Aranzadi S.A.
- Villalba, N. (2009) Dinámica del tamaño empresarial en España y en la Unión Europea. *Economía Industrial*, 374, 163-178.
- Wiersema, M., & Bowen, H. (2008). Corporate diversification: the impact of foreign competition, industry globalization, and product diversification. *Strategy Management Journal*, 29(2), 115-132. doi:10.1002/smj.653
- Zott, C. & Amit, R. (2008). The fit between product market strategy and business model: implications for firm performance. *Strategy Management Journal*, 29(1), 1-26. doi:10.1002/smj.642

Pere Vergés: School and Gamification in the Early 20th Century

JORDI BRASÓ I RIUS^{1*}

¹ Department of Theory and History of Education.
Faculty of Education. University of Barcelona (Spain)
^{*} Correspondence: Jordi Brasó i Rius
(jbrasorius@ub.edu)

Abstract

The pedagogue Pere Vergés is a symbol of the New School in Catalonia. His model, which was focused on the students' interests, was aligned with the modernized school, in contrast with purely memorization-based education. It thus focused on autonomy and the child's self-management of the entire learning process. The pedagogue found play useful in guiding students towards this educational philosophy. Hence his gamified use of education. Based on the ideas of deschooling and liquid pedagogy, this study reflects on and questions the meaning solely of the child's freedom that Vergés promoted based on this environment. Using a methodology based on the analysis of different texts by the pedagogue and his students, we examine the ludic value of the model and study its educational possibilities. The research is based on an in-depth analysis of secondary sources related to how play is treated in education. The results show the high motivation of the proposal and the fostering of certain values worth bearing in mind when incorporating ludic-competitive and student-managed models into the 21st-century school.

Keywords: physical education, Escola del Mar, new school, gamification, play, Pere Vergés

Introduction

Today, society usually views play as yet another element of free time. However, some thinkers go further than this superficial vision. Huizinga and Caillois are two referents who favor an analysis of man and culture based on our games (Caillois, 1958, 1986; Huizinga, 2001, 2008; Morillas, 1990). So is Fink, who states that “man is as much essentially mortal and lover as worker, fighter and player” (Fink, 2011, p. 165). However, in the world of education, neither play nor physical education occupy a prime position as educational resources, even though there are more and more exceptions (Guillén, 2015). And when it does appear in education, play is often used as a resource

Pere Vergés: escuela y gamificación a comienzos del s. XX

JORDI BRASÓ I RIUS^{1*}

¹ Departamento de Teoría e Historia de la Educación.
Facultad de Educación. Universidad de Barcelona (España)
^{*} Correspondencia: Jordi Brasó i Rius
(jbrasorius@ub.edu)

Resumen

El pedagogo Pere Vergés constituye un símbolo de la Escuela Nueva en Cataluña. Su modelo, centrado en los intereses del alumno, va en la línea de la escuela renovada en oposición a la educación puramente memorística. Se apuesta así por la autonomía y autogestión de todo el proceso de aprendizaje por parte del niño. El juego es útil al pedagogo para encaminar al alumnado hacia esta filosofía educativa. Aparece, así, un uso gamificado de la educación. En este trabajo, partiendo de las ideas de desescolarización y pedagogía líquida, se reflexiona y cuestiona sobre el sentido de libertad del niño que Vergés promueve a partir de este ambiente. Mediante una metodología basada en el análisis de varios textos del pedagogo y alumnos suyos, se trata el valor lúdico del modelo, y se estudian sus posibilidades educativas. La investigación se apoya en el análisis de fuentes secundarias relacionadas con el tratamiento del juego en la educación. Los resultados muestran la alta motivación de la propuesta, y el fomento de determinados valores a tener en cuenta para la incorporación de modelos ludicompetitivos y autogestionados por los propios alumnos en la escuela del siglo XXI.

Palabras clave: educación física, Escola del Mar, Escuela Nueva, gamificación, juego, Pere Vergés

Introducción

En la actualidad, la sociedad ve el juego generalmente como un elemento más para el ocio. Pero se encuentran algunos pensadores que van más allá de esta visión superficial. Huizinga y Caillois son dos referentes a favor de un análisis del hombre y de la cultura a partir de sus juegos (Caillois, 1958, 1986; Huizinga, 2001, 2008; Morillas, 1990). Y también lo es Fink, quien detalla que “el hombre es tan esencialmente mortal y amante, como trabajador, luchador y jugador” (Fink, 2011, p. 165). Pero en el mundo educativo, ni el juego ni la educación física ocupan un sitio lugar preferente como recurso pedagógico, aunque hay cada vez más excepciones (Guillén, 2015). Y cuando este aparece en el ámbito educativo a menudo es

to learn some specific content, although it is also an element that promotes the idea of children's freedom. However, the idea of play as a symbol of freedom often conceals the true meaning of its inclusion. In consequence, the real desire to include it should be pinpointed in the dominant classes' intention to control the people (Brasó & Torrebadella, 2017; Lerena, 1976). One example is gamification procedures, a phenomenon which emerged from the business world with the goal of ensuring clients' loyalty through playful proposals. However, its transfer to schools is questionable, since given these postulates which praise the model based on ideas such as freedom, creativity and autonomy, what is really sought is guidance, an only superficial reflection which seldom fosters the capacity for in-depth critical analysis. Therefore, the meaning of power thus leads to a desire to dictate the truth according to the dominant classes (Foucault, 2008).

It is worthwhile to engage in a critical analysis, from this vantage point, of late 19th-century regenerationism, which gave rise to the New School. It thus ushered in a form of education centered on the students and their needs, along with their preparation for adult life. The creation of the Culture Commission (1916) in Catalonia provided this impetus and gradually led to a total renovation of everything from school buildings to teachers and their methodologies (Barcelona Town Hall, 1922, 1932; Saladrigas, 1973; Torrebadella & Brasó, 2017). And play was one of the cornerstones of the different pedagogical lines at school. Just like many others, Teodoro Causí promoted and upheld it: "Children are recognized as having the right to play; yet at the same time, play is administered to them with the caution of stinginess, since we place heavy homework in the preferential place that the right to play occupies, prolix obligations that lack resonance in the child's spirit." He thus claimed that based on play, it was even essential to foster "a society that is less intellectual, if needed, in exchange for being more human" (Causí, 1924, p. 27).

This study engages in an analysis from a ludic-competitive-educational perspective, setting its sights on physical education and play, Vergés's model which some authors have detailed extensively (Brasó, 2015, 2016, 2017; Brasó & Torrebadella, 2014; Torrebadella & Brasó, 2015). The goal is to understand everything around gamification in this pedagogy, in addition to ascertaining the meaning and importance of these practices in students, as well as the emotions

como recurso para el aprendizaje de algún contenido específico, aunque también se usa como elemento para promover la idea de libertad en el niño. Pero la idea del juego como símbolo de libertad esconde a menudo el sentido verdadero de su inclusión. Como consecuencia, la voluntad real de inclusión haría falta buscarla en la intención de las clases dominantes para controlar al pueblo (Brasó & Torrebadella, 2017; Lerena, 1976). Un ejemplo son los procedimientos de gamificación, fenómeno que surge del mundo empresarial con el objetivo de fidelizar a los clientes a partir de determinadas propuestas. Su transferencia a los centros, sin embargo, es muy cuestionable, ya que ante estos postulados de iniciativa que elogian el modelo basándose en ideas como las de libertad, creatividad y autonomía, se busca en realidad un guiaje y una reflexión solo superficial, no potenciando, casi nunca, la capacidad de análisis crítico profundo. De esta forma, el sentido del poder provoca así una voluntad para dictar cuál es la verdad, según las clases dominantes (Foucault, 2008).

Es oportuno realizar un análisis crítico, desde este punto de vista, del regeneracionismo de finales del s. XIX que dio lugar a la Escuela Nueva. Se inició así una educación centrada en el alumno y sus necesidades, junto con la preparación para la vida adulta. La creación de la Comisión de Cultura (1916) en Cataluña dio este impulso e implicó progresivamente una renovación total, desde los edificios escolares, pasando por los maestros y por su metodología (Ayuntamiento de Barcelona, 1922, 1932; Saladrigas, 1973; Torrebadella & Brasó, 2017). Y el juego fue uno de los ejes principales de varias líneas pedagógicas escolares. Teodoro Causí, como muchos otros, ya lo promovía y defendía: "Se le reconoce al niño el derecho a jugar; pero a la vez se le administra con precaución de avaro, pues en lugar preferente al que ese derecho ocupa colocamos deberes numerosos, obligaciones prolijas que carecen de resonancia en el espíritu infantil". Afirma así que hasta hacía falta, a partir del juego, potenciar "una sociedad que sea menos intelectual, si es preciso, a cambio de ser más humana" (Causí, 1924, p. 27).

El estudio analiza desde una perspectiva lúdico-competitiva-educativa, y poniendo la mirada en la educación física y el juego, el modelo de Vergés, que algunas autorías han detallado extensamente (Brasó, 2015, 2016, 2017; Brasó & Torrebadella, 2014; Torrebadella & Brasó, 2015). Se ha pretendido entender todo lo que rodeaba la gamificación en esta pedagogía, además de averiguar el sentido e importancia que causaban estas prácticas en los alumnos, así como las emociones que se desprendían del modelo, el factor competitivo que generaba o las relaciones

gleaned from the model, the competitive factor that it generated or the cohesive relations that it produced. It also analyses the possible guidance and conduction that gamification can imply because of the wealthier classes' perennial desire always to hold power over the people and the permanent desire to influence youths through schooling (Lerena, 1976; Stuart, 1991). Therefore, we should question, analyze and reflect on Vergés's model through games from this vantage point. Thus, to what extent does Vergés's pedagogy, and the New School models in general, guide students according to the interests of the dominant classes? Or to the contrary, was his model based more on deschooling and a liquid pedagogy?

The methodology is based on an analysis of primary sources, specifically, different writings, prints and reports by students, former students, teachers and personnel who went through the school. These texts are compiled in numerous reports from the school, and primarily in the magazine *Garbí* and the *Diari de Vilamar*, two publications written by the students themselves.¹ The primary sources were contextualized by secondary sources which help shed light on this ludic philosophy and reflect on its intention. These documents were found through the Old Journal Archive, ARCA, and the authors' private collection.

This entire set of information enables us to once again sketch part of what was a pedagogical model appreciated far and wide. However, the vision of classes domination that sought to influence the school is also analyzed and questioned in this pedagogy. Therefore, this study assesses and questions to what extent Vergés's gamified pedagogy was *liquid* and deschooled (Bauman, 2005; Igelmo & Laudo, 2015; Illich, 1971). The first step will be Pere Vergés's pedagogical model: an educational proposal valued all over Europe which used play as the main educational method.

Pere Vergés's Pedagogical Model: A Gamified Model from the Early 20th Century

Even though almost a century has elapsed, to understand the pedagogical model of play in Vergés's model in the early 20th century, it is essential to understand the concept of gamification, a very recent

de cohesión que se producían. Se analiza también el posible guaje y conducción que la gamificación puede implicar a causa de la voluntad para mantener el poder sobre el pueblo, que tienen las clases acomodadas, y la permanente voluntad para incidir en la juventud a través de la escuela (Lerena, 1976; Stuart, 1991). Por lo tanto, hace falta poner en duda, analizar y reflexionar sobre el modelo de Vergés a través de los juegos desde este punto de vista. Así, ¿hasta qué punto la pedagogía de Vergés, y en general los modelos de Escuela Nueva, dirigían a los alumnos según los intereses de las clases dominantes? O al contrario, ¿su modelo se basaba más en una desescolarización y una pedagogía líquida?

La metodología se ha basado en el análisis de fuentes primarias. Concretamente se han estudiado los diversos escritos, impresiones y memorias, de alumnos, exalumnos, profesores y personal de los que pasaron por el centro. Estos textos se recogen en varias memorias de la escuela y principalmente en la revista *Garbí* y el *Diari de Vilamar*, dos publicaciones elaboradas por los propios alumnos.¹ Las fuentes primarias se han contextualizado con fuentes secundarias que permiten entender esta filosofía lúdica y reflexionar sobre su intención. La ubicación de estos documentos se ha obtenido a través del Archivo de Revistas Antiguas de Cataluña, ARCA, y del fondo privado de uno de los autores.²

Todo este conjunto de informaciones permite volver a dibujar una parte de lo que fue un modelo pedagógico valorado por todos. Pero la visión de dominio de clases que pretende influir en la escuela también es analizada y cuestionada en esta pedagogía. Se valora y se cuestiona, por lo tanto, hasta qué punto la pedagogía gamificada de Vergés era *líquida* y desescolarizada (Bauman, 2005; Igelmo & Laudo, 2015; Illich, 1971). El primer paso a tratar será el modelo pedagógico de Pere Vergés: una propuesta educativa valorada por toda Europa y que tenía el juego como método principal para la educación.

El modelo pedagógico de Pere Vergés: una propuesta gamificada a comienzos del s. XX

Aunque la diferencia es casi de un siglo, para entender el valor pedagógico del juego en el modelo de Vergés de comienzos del s. XX, es básico entender el concepto de gamificación, término lingüístico de aparición reciente. Son

¹ This methodology justifies the appearance of a large number of textual citations.

² Specifically, the *Diari de Vilamar* in 1922 (Brasó, 2017a).

¹ Esta metodología justifica la aparición de gran cantidad de citas textuales.

² Concretamente el *Diari de Vilamar* de 1922 (Brasó, 2017a).

terms. Numerous authors have examined the topic (Kapp, 2012; McGonigal, 2011; Rodríguez & Santiago, 2015; Teixes, 2015; Werbach & Hunter, 2012). By taking the existing definitions, we can say that it means using game-based techniques in non-ludic contexts to change behaviors and promote learning. There thus appear different terms associated with it, such as fun, since play in itself is a motivating element. It also includes thinking applied to problem-solving, which is increasingly enhanced with motivating elements like victory, success and reward. This will go on to influence investigation and discovery based on one's own acts: learning by doing. The freedom of effort to experiment, adopt new identities or interpret are clearly the basic elements in carrying out gamified proposals (Teixes, 2015). As a consequence of these elements, lifelong learning is fostered, which is also important in modern pedagogies. What is more, today technology is also closely tied to gamification; all computerized and interactive components are motivators and can become addictive. Therefore, channeling these urges in all areas, in education as well, can be extremely valuable in motivating, meaningful learning, as well as a danger for those who have the power to dictate this kind of teaching. Another concept that arises is transversality, which brings a value closely in line with today's pedagogies. And along with these factors, it is also important to stress the aesthetic element, which helps capture the participant-student's attention.

Logically, there are always detractors who oppose this ludic excess of play, just as occurred in the early 20th century with the New School, when numerous voices who had a teacher-centered vision harshly criticized the student-centered and play-based pedagogies.

Starting with an intuitive idea about learning, and based on this gamified model, Vergés (1935b) managed to thus foster those values in students and prepare them for life as future citizens, with all the elements of cooperation, motivation, learning, competitiveness and effort required by our milieu. To understand this relationship, we can outline the model of how the Escola del Mar and the Vilamar colonies operated; they were not exactly the same in terms of objectives, but they were in their essence and in the values and kind of work they promoted. We could say that the Escola del Mar operated as one big game (Brasó, 2015) with all the characteristics of a game

diversas las autorías que han tratado el tema (Kapp, 2012; McGonigal, 2011; Rodríguez & Santiago, 2015; Teixes, 2015; Werbach & Hunter, 2012). Tomando las definiciones existentes podemos decir que se trata de usar las técnicas basadas en los juegos, en contextos no lúdicos, para modificar comportamientos y promover el aprendizaje. Aparecen así varios términos ligados a este hecho, como el de diversión, ya que el juego es en sí mismo un elemento motivador. A la vez se incluye el pensamiento para resolver problemas que se potenciarán cada vez más con motivos como una victoria, un éxito y una recompensa. Así se seguirá incidiendo en la investigación y el descubrimiento a partir de los propios actos, *learning by doing*. La libertad de esfuerzo por experimentar, adoptar nuevas identidades o la libertad de interpretación ya se intuye que son los elementos básicos para llevar a cabo propuestas gamificadas (Teixes, 2015). Como consecuencia de estos elementos se potencia un aprendizaje continuo, lo que también es significativo de las pedagogías modernas. Además, en la actualidad, el elemento tecnológico también está muy relacionado con la gamificación. Todos los componentes informáticos e interactivos son potenciadores y pueden llegar a ser adictivos. Por lo tanto, canalizar en todos los ámbitos, también en el educativo, estas aficiones pueden aportar mucho valor a un aprendizaje motivador y significativo, pero también un peligro para quién tenga el poder de dictar este tipo de enseñanza. Otro concepto que aparece es el de la transversalidad, lo que aporta un valor muy de acuerdo con las pedagogías modernas. Y junto con estos factores, hay que incidir también en el elemento estético, que permitirá captar la atención del participante-alumno.

Lógicamente, siempre hay detractores que se oponen a este exceso lúdico del juego, como ya pasaba a comienzos del s. XX con la Escuela Nueva, cuando varias voces, con una visión magistrocentrista, criticaban duramente las pedagogías centradas en el alumno y el juego.

Vergés (1935b), partiendo de una idea intuitiva de aprendizaje y a partir de este modelo gamificado, consiguió por lo tanto potenciar todos estos valores en el alumnado y también prepararlos para la vida del futuro ciudadano, con todos los elementos de cooperación, motivación, aprendizaje, competitividad, esfuerzo... que pide el entorno. Para entender esta relación se expone el modelo de funcionamiento de la Escuela del Mar y de las colonias en Vilamar, que no era exactamente lo mismo en términos objetivos, pero sí en su esencia y los valores y tipo de trabajo que se potenciaban. Podríamos decir que la Escuela del Mar y Vilamar funcionaban como un gran juego (Brasó, 2015), en el que se cumplían las características

(objective, voluntary participation, feedback and rules) (McGonigal, 2011; Teixes, 2015). A space was entered that resembled a virtual environment. The children were first grouped together into teams with different ages, which is also characteristic of gamification proposals. Each of these teams competed in many different aspects related to both academics (contests involving writing, reading, drawing, play-wrighting, sand castles, etc.) and moral and aesthetic topics (contests involving cleanliness, neatness, proper table manners, the beauty of their constructions, etc.), as well as games and sports (contests involving chess, basketball, swimming, traditional games, etc.). The students trained, made an effort and accumulated points, both individually and as a team, and a winner was finally declared. Yet at the same time, new lessons and initiatives arose from the needs of the group, from conflicts and from day-to-day life. One representative example is the students making the game rules, or a committee or referees, after a problem arose and there was a desire to solve it. In this way, going to school every day meant constant improvement, a new game, a new challenge, a new way of making the school better, and ultimately, a new "screen" to win, thus related to videogames and reaching milestones today. Therefore, the feedback was constant both in comparisons with other teams and within the team-group; the better and more skilled ones in each period were chosen to be the representatives in the specialties in which they had performed the best. The magazines *Garbí* and *Diari de Vilamar*, which were written by the students themselves with an editorial board chosen by vote, another example of gamification, showcased this entire educational project based on the use of play, which was achieved with the factors of autonomy and self-learning. The words of the pedagogue show this degree of autonomy, as well as uncertainty yet responsibility: "What would I do at Vilamar? And I tell you: figure it out and do whatever you want [...]. I went to Vilamar thinking about that utterance by Keyserling: vivid improvisation at just the right time". And the pedagogue added that: "We went to Vilamar to create an atmosphere of ideas. We went there to create an ideal city where each child was a citizen, that is, with rights and responsibilities within a hierarchy which means a limitation on authority and responsibility to a higher purpose, the group" (Vergés, 1932b, pp. 5-7). Therefore, this entire way of operating related

de estos (objetivo, participación voluntaria, retroacción y normas) (McGonigal, 2011; Teixes, 2015). Se entraba en un espacio similar a uno de virtual. A los chicos se les juntaba de entrada por grupos de diferente edad, elemento también característico de las propuestas en gamificación, los cuales constituían un equipo. Cada uno de estos equipos competían en muchos y diferentes aspectos relacionados tanto con respecto a temas académicos (concursos de redacciones, de lectura, de dibujo, de escribir obras teatrales, de castillos de arena...) como morales, éticos y estéticos (concursos de limpieza, de orden, de comer bien en la mesa, de belleza de construcciones, etc.) y también de juegos y deportes (concursos de ajedrez, de baloncesto, de natación, de juegos tradicionales, etc.). Los alumnos se entrenaban, se esforzaban e iban consiguiendo puntuaciones, tanto de forma individual como conjunta y finalmente se establecía un ganador. Pero al mismo tiempo, las necesidades del grupo, de los enfrentamientos y del día a día hacían aparecer nuevos aprendizajes e iniciativas. A modo de ejemplo, es representativa la elaboración por parte de los propios alumnos de un reglamento para los juegos, o un comité de árbitros, a partir del surgimiento de un problema y la voluntad para resolverlo. De esta manera cada día ir a la escuela significaba una superación constante, una nueva partida, un nuevo enfrentamiento, una nueva manera de mejorar la escuela y en definitiva, una nueva "pantalla" a superar, relacionando este hecho con la actualidad de los videojuegos y el logro de hitos. Así la retroacción era constante, tanto respecto a la comparación de los otros equipos, como también dentro del equipo-grupo; los mejores y más aptos de cada periodo eran escogidos para ser los representantes en las especialidades en que lo habían hecho mejor. Las revistas *Garbí* y el *Diario de Vilamar*, elaboradas por los propios alumnos, con un consejo redactor escogido por votaciones y ejemplo también de gamificación, mostraban todo este proyecto educativo basado en el uso del juego, lo que se alcanzaba con el factor de autonomía y de autoaprendizaje. Las palabras del pedagogo muestran este grado de autonomía, pero también de incertidumbre y a la vez de responsabilidad: "¿Qué haría yo en Vilamar? Y os digo: ama y haz lo que quieras [...] Yo iba a Vilamar, pensando en aquella frase de Keyserling: improvisación viva en el momento justo". Y añade al pedagogo que: "A Vilamar íbamos a crear una atmósfera de ideas. Íbamos a crear una ciudad ideal, donde el niño fuese un ciudadano, eso es, con derechos y deberes dentro de una jerarquía, que quiere decir limitación de la autoridad y responsabilidad a un fin superior, la colectividad" (Vergés, 1932b, pp. 5-7).

to the students' degree of autonomy meant that the pedagogue's proposal was perhaps the first attempt at liquid pedagogy and gamification in the field of education.

Therefore, Vergés transformed the educational model, which in theory was in no way ludic, into something ludic and competitive, with motivation, aesthetics... (Ainaud, Bohigas, González-Agàpito, Vergés, & Cònsul, 1996; Romia, 1990) as well as with a major degree of student autonomy, in which the teacher was not the main element of learning, as also suggested in the proposals based on gamification. If we also evaluate the success of the indicators (Vergés, 1935a; Teixes, 2015), such as participation and involvement, the model could be considered a clear, solid example of gamification. This relationship of the pedagogical model in the early 20th century with the concept of gamification could be viewed, for example, in the fact that the schools that still maintain the pedagogue's ideals were the first ones to introduce technologies for students (Cervera, 2012). In order to understand this gamified proposal, citations are provided related to the organized play offered there, the emotions they caused and, in short, the role they played within the school's social life. In any event, it is essential to reflect on the idea of rule-bound play. As the theories that promote play in children highlight, such as those by Tonucci, "they primarily learn from play, from experimentation, and today everything is rule-bound... there are always rules, timetables, always an adult, always everything so designed to learn... Even pleasures end up being rule-bound obligations" (Capdevila, 2015, p. 2). And this rule-boundedness, either at school or through play, also often framed values like punctuality or obedience as the only positive ones, even though in Chomsky's words they are perfect "for training factory workers as tools of production" (Chomsky, 2005, p. 102).

Therefore, the philosophy of the pedagogue Vergés is questioned; it had aspects that encouraged autonomy, but others that were based on aspects meant to adapt the youths to society. In terms of play, it seems that we must seek an educational idea of play which fosters the child's total autonomy, yet at the same time it is also true that whether we want it or not, this entire proposal must be ensconced within a given social framework by rules, imposed restrictions.

Por lo tanto, todo este funcionamiento, relacionado con el grado de autonomía del alumnado hacen que la propuesta del pedagogo fuera quizás el primer intento de pedagogía líquida y también de gamificación en el ámbito educativo.

Por lo tanto, el modelo educativo, y en teoría no lúdico en ningún caso, Vergés lo transforma en lúdico, competitivo, motivador, estético... (Ainaud, Bohigas, González-Agàpito, Vergés, & Cònsul, 1996; Romia, 1990) y todo con un grado de autonomía de los alumnos mayúsculo donde el profesorado no era el elemento principal del aprendizaje, como también sugieren las propuestas basadas en la gamificación. Si además evaluamos el éxito con indicadores (Vergés, 1935a; Teixes, 2015), como serían la participación y la implicación, se podría considerar que el modelo es un claro y buen ejemplo de gamificación. Esta relación del modelo pedagógico de comienzos del s. xx con el concepto de gamificación, se visualiza, a modo de ejemplo, en el hecho que las escuelas que todavía mantienen el ideal del pedagogo, fueron de las primeras a introducir las tecnologías para los alumnos (Cervera, 2012). Para entender parte de esta propuesta gamificada, se aportan citas relacionadas con el juego organizado que se llevaba a cabo, la emoción que generaba y, en definitiva, la función que tenía dentro de la vida social en la escuela. De todos modos, hay que reflexionar sobre la idea del juego normativizado. Como ya destacan teorías promotoras, como las de Tonucci, favorecedoras del juego en el niño, "Se aprende principalmente del juego, de la experimentación, y hoy lo reglamentamos todo... siempre normas, siempre horarios, siempre un adulto, siempre todo tan diseñado para aprender... Incluso los placeres acaban siendo obligaciones regladas" (Capdevila, 2015, p. 2). Y en esta normativización, ya sea en la escuela, o a través del juego, a menudo se tratan también valores como los de puntualidad o el de obediencia como únicos y positivos, aunque en palabras de Chomsky, son muy adecuados "para instruir trabajadores de fábrica como herramientas de producción" (Chomsky, 2005, p. 102).

Se cuestiona, por lo tanto, la filosofía del pedagogo Vergés, que disponía de unos aspectos potenciadores de autonomía, pero otros que se basarían en aspectos encaminados para adaptar la juventud a la sociedad.

En cuanto al juego, parece que hace falta buscar una idea de juego educativo que potencie la total autonomía del niño, pero a la vez, no es menos cierto que, queramos o no, se deberá encuadrar toda esta propuesta en un marco social determinado por unas normas, unas restricciones que vienen impuestas.

The texts cited in this article enable us to reflect on the true educational meaning of Vergés's model and to weigh whether his pedagogy promoted true autonomy and a liquid, deschooled pedagogy, or, to the contrary, whether it was subordinated to a macro-structure, such as the Barcelona Town Hall or the Culture Commission and ruling classes of the era.

Compilation of Texts to Understand Pere Vergés's Gamified Pedagogy

The texts presented refer to the practice of games,³ which, as we shall see, encompassed many more elements that allowed for the learning of different contents or work on different values and aspects, both individual and collective. Both Vergés and alumni and scholars provided writings with information on the way the school worked and its philosophy (Barcelona Town Hall, 1932, 1938; Brasó, 2015; Brasó & Torrebadella, 2014; Goethe, 1932; González-Agàpito, 1978, 1998; Saladrigas, 1973; Tusquets, 1973; Vergés, 1932a, 1932b, 1947, 1957; Vilanou, 1997, 1998). The publications made by the students themselves, *Garbí* and *Diari de Vilamar*, are noteworthy, as they report on news items, school events, outings and any information they deemed important. There are also personalities that reported on the school's entire pedagogical model.

First, we should reflect on Vergés's ideals. In terms of children, the pedagogue said: "Children are potential adults [...] The child plays at 'being an adult' through what is the most representative to him." He adds: "The child's creative power is amazing; this power allows him to enclose himself in an ideal world of play, and he especially has a natural talent at observation which serves a perennially creative imagination" (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 20). Therefore, Vergés's objective with play is to further all of these aspects and train the individual personality based on self-management of emotions like joy or anger. It thus seems that in the early stages, the proposal includes a total lack of rules and a desire to promote the child's interests and interior creativity. And in relation

Los textos que se encuentran en este artículo permiten reflexionar sobre el verdadero sentido educativo del modelo de Vergés y valorar si su pedagogía promovía una verdadera autonomía y una pedagogía líquida y desescolarizada, o en cambio, estaba supeditada a una macroestructura, como fue el Ayuntamiento de Barcelona o la propia Comisión de Cultura y las clases gobernantes de la época.

Recopilación de textos para entender la pedagogía jugada de Pere Vergés

Los textos que se presentan hacen referencia a la práctica de los juegos,³ que, como se comprobará, formaban parte de muchos más elementos que permitían el aprendizaje de varios contenidos o el trabajo de varios valores y aspectos, ya sea individuales o colectivos. Tanto Vergés como exalumnos y estudiosos aportaron escritos con información relativa a la forma de trabajar y la filosofía escolar (Ayuntamiento de Barcelona, 1932, 1938; Brasó, 2015; Brasó & Torrebadella, 2014; Goethe, 1932; González-Agàpito, 1978, 1998; Saladrigas, 1973; Tusquets, 1973; Vergés, 1932a, 1932b, 1947, 1957; Vilanou, 1997, 1998). Son destacables las publicaciones llevadas a cabo por los propios alumnos, *Garbí* y el *Diari de Vilamar*, en las que reflejaban noticias de actualidad, sucesos escolares, excursiones realizadas y cualquier información que se creyera relevante. También hay personalidades que se hicieron eco de todo el modelo pedagógico escolar.

En un primer término, hay que reflexionar sobre los ideales de Vergés. Con respecto al niño, el pedagogo comenta: "Los niños son adultos en potencia [...] El niño juega a 'ser mayor' a través de lo que tenga de más representativo" y añade: "El poder creador del niño es maravilloso; este poder le permite encerrarse en un mundo ideal del juego y, sobre todo, tiene un don natural de observación puesto al servicio de una imaginación siempre creadora" (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 20). Por lo tanto, el objetivo de Vergés en los juegos es profundizar en todos estos aspectos y formar la personalidad individual, a partir de la autogestión, como entre otros aspectos, de la alegría o el enfado. Parece así que la propuesta incluye, en los inicios del ser, una falta total de normativización y una voluntad para promover las

³ Future studies should analyse the multitude of texts and details left by the students of the school in relation to music, theatre, meteorology, social life and other aspects.

³ En futuros estudios deberá analizarse la multitud de escritos y detalles que los alumnos de la escuela dejaron en relación con la música, el teatro, la meteorología, la vida social, entre otros aspectos.

to the child's universe, and play, "everything the child sees, he truly sees, because in his fictitious world everything is possible" (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 21). Thus, the child becomes what he wants to be.

In any event, sooner or later, the environment always appears that somehow influences the different ludic practices. Children's games "are the reality of the world but transported to the personal world" (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 21). In this sense, Foucault's postulates can be glimpsed. If the child sees the adult world – which is itself a model of action subjected to the will of the dominant class – he imitates it and therefore becomes part of this guided system, albeit hidden behind by the concepts of autonomy and freedom. Vergés himself ended up outlining one of the meanings of motor games, such as to serve the idea that "body training, body relaxation, perfect breathing, balance and flexibility, rhythm of movements" (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 21). Education in this model should serve to educate in creativity, in feelings and in habits. Therefore, it would be guiding the child, but concealing this under the idea of ludic freedom by promoting creation or feelings. Thus, the students' autonomous pedagogical proposal, framed in the current theories of liquid pedagogues and deschooling, would be questionable.

Vergés's purpose was to turn students into future citizens "when the children have acquired mastery of their body, and only then is when games can be organized" (Antigua Escuela del Mar, 1965, pág. 21). That is, from that time on, play can be redirected and bound by rules, and creativity and autonomy can be limited by rules or leaders. Related to creative and artistic play, this limited freedom is increasingly seen more until the last stage, when the indoctrination has reached its peak and students have internalized all the rules imposed by the school, the milieu and society: "Games, because they have an educational value, have to obey certain stages of development. In the first stage, they should be free and improvised, but trying to ensure that they stem from some motivation;" in the second stage, "games should be based on composing themes whose illusion should be if not logical, at least plausible." Later, in the third period, "the child can now plan a game, interpret a *mimodrame* [...] and set up a larger game." Thus: "The goal is achieved when the time comes that the child

inquietudes y creatividad interior. Y en relación con el universo del niño, también el juego, "lo que el niño ve, lo ve de verdad, porque en su mundo de ficción todo es posible" (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 21). Así, el niño se convierte en lo que él mismo quiere ser.

De todos modos, siempre aparece, tarde o temprano, el entorno que influye de alguna forma en las diversas prácticas lúdicas. Los juegos del niño "son la realidad del mundo, pero transportado al mundo personal" (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 21). En este sentido se pueden ya entrever los postulados de Foucault. Si el niño ve el mundo adulto –que ya es en sí un modelo de actuación sometido a la voluntad de la clase dominante–, lo imita y, por lo tanto, entra a formar parte de este sistema guiado, aunque enmascarado por conceptos como el de autonomía y libertad. El propio Vergés acaba detallando uno de los sentidos de los juegos motrices, como son los de servir "de entrenamiento corporal, relajación del cuerpo, respiración perfecta, equilibrio y flexibilidad, ritmo de movimientos" (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 21). La educación tiene que servir en este modelo para educar en la creatividad, en el aspecto sentimental y en los hábitos. Por lo tanto, se estaría guiando al niño pero enmascarándolo bajo la idea de una libertad lúdica a partir de la promoción de la creación o de los sentimientos. Así, la propuesta pedagógica autónoma del alumno, enmarcada en las teorías actuales de las pedagogías líquidas y de la desescolarización sería cuestionable.

La finalidad para Vergés era convertir alumnos en futuros ciudadanos "cuando los niños han adquirido el dominio de su cuerpo, y solamente entonces, es cuando los juegos pueden ser organizados" (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 21). Es decir, que a partir de este momento el juego podrá redirigirse, normativizarse, limitar la creatividad y autonomía, a causa de una reglamentación o de un liderazgo. Relacionado con el juego creativo y artístico se visualiza esta libertad limitada cada vez más, hasta la última etapa, en la que el adoctrinamiento ha llegado a su máximo exponente y los alumnos tienen interiorizadas todas las normativas que impone la escuela, el entorno y la sociedad: "los juegos, para que tengan un valor educativo, deben obedecer a unas etapas de desarrollo. En la primera etapa debe ser libre e improvisado, pero procurando que este juego parte de un motivo"; en la segunda, "los juegos tienen que basarse en componer temas cuya ilación sea, sino lógica, a lo menos verosímil". Posteriormente, en el tercer período: "el niño puede ya planificar un juego, interpretar un mimodrama [...] y montar un gran juego". Así: "La

plays freely ‘by himself’ and does not readily accept the teacher’s help” (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 22).

On the other hand, the next text shows two very different aspects. One the one hand, it reveals the desire for students to reflect and question everyday aspects which they have never questioned. On the other, it reports the lack of reflection in everyday actions: “The lady [...] asked us: What are you coming here to do at the School? And were all astonished [...]. We had never thought about this before, because it turns out that everyone said [...] that you went to school to learn how to read and write and play and to be good” (Tirado, 1934, p. 7).

In any event, this corroborates that many of the ideas and writings promoted a reflective education, just as it proposed a kind of learning meant as the formation of the individual yet in no way aimed at the steering the learner’s future. This was also the idea of the philosopher Crexells (1924, 1925), who, like Vergés, was strongly influenced by Eugeni d’Ors (1914) and his book *Obra ben feta* (Bilbeny, 1979; Vilanou, 2008). A letter to Carles Riba in *La Revista*, which was transcribed in *Garbí*, dealt with this, relating it to sport and to the Greek and English models: “It is the concept of education and science as sport [...] It is the Greek concept of education, the opposite of the Catalan concept [...].” (Crexells, 1935, pp. 17-18).

It thus fostered a kind of learning not so much in the cognitive sense but from the standpoint of morality (Luri, 2014, p. 17). And just as happens with sport, it is a process based on effort, insistence and perseverance.

By examining the activity of the Escola del Mar and the Vilamar colonies and analyzing their operations, we can see this uniqueness which is brought about by play. Thus, a host of aspects were worked on based on a ludic element. The text below exemplifies this way of doing things: “Another modality within the social life was organized play. We practiced free play [...], but that was not an obstacle to recognizing the value and need of rules.” And this author adds that they created an “organization in the form of teams, championships and contests whose rules were not established *a priori* but instead only as problems arose that necessitated them [...]. Creation of referee councils, field judges.” Within this model, therefore: “we practiced jumping, swimming, life-saving, flag-stealing games, basketball – normal and

meta ya está alcanzada cuando llega el momento en que el niño juega libremente para ‘si mismo’ y no acepta con gusto la colaboración del maestro” (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 22).

Por otra parte, el siguiente texto muestra dos aspectos bien diferentes. Por un lado, la voluntad de hacer reflexionar a los alumnos y de que se cuestionaran aspectos cotidianos sobre los que nunca se habían preguntado. De la otra, se comprueba la falta de reflexión en las actuaciones cotidianas “La señorita [...] nos ha preguntado: ¿Por qué venís a la Escuela? Y todos nos hemos quedado pensando [...]. No habíamos pensado nunca en eso, porqué resulta que todos decían [...] que en la escuela se venía a aprender a leer y a escribir y a jugar y a ponernos buenos” (Tirado, 1934, p. 7).

De todos modos, se corrobora que muchas de las ideas y escritos promovían una educación reflexiva, de la misma manera que se proponía un aprendizaje entendido como una formación del individuo y en ningún caso destinado al futuro guiaje del aprendiz. Esta era también la idea del filósofo Crexells (1924, 1925), muy influenciado, como Vergés, por Eugeni d’Ors (1914) y su *Obra ben feta* (Bilbeny, 1979; Vilanou, 2008). En una carta dirigida a Carles Riba, en *La Revista*, transcrita en *Garbí*, trata este hecho, relacionándolo con el deporte, y los modelos griego e inglés: “Es el concepto deportivo de la educación y de la ciencia [...] es el concepto griego de la educación y lo contrario al concepto catalán” (Crexells, 1935, pp. 17-18).

Se potencia así un aprendizaje, no tanto con un sentido cognitivo, sino desde una perspectiva de la moralidad (Luri, 2014, p. 17). Y lo mismo sucede con el deporte, es un proceso basado en el esfuerzo, la insistencia o la perseverancia.

Entrando en la actividad de la Escuela del Mar y de las colonias de Vilamar y analizando su funcionamiento, se comprueba esta singularidad que comportó el juego. De esta forma, a partir de un elemento lúdico se trabajaban multitud de aspectos. El siguiente texto ejemplariza esta manera de actuar: “Una modalidad más dentro de la vida social era el juego organizado. Practicábamos el juego libre [...] pero eso no fue obstáculo para reconocer el valor y la necesidad de una regulación”. Y añade que crearon una “organización en forma de equipos, campeonatos, concursos, cuya reglamentación no fue elaborada *a priori*, sino a medida que surgían los problemas vivos que lo exigían [...]. Creación de los consejos de árbitros, de los jueces de campo”. Dentro de este modelo, por lo tanto: “practicábamos los saltos, la natación, el marro, el

powerful help for us from aerobic gymnastics – but everything with a life and emotion that are difficult to describe.” Furthermore, chess, “traditional at the Escola del Mar by then,” also appeared. Therefore, all of this meant a “circle of interest, of attachment to legality, to serving the group.” And everything was done with the idea “of taking advantage of this play as a life instrument of interaction among the children” and under no circumstances to have “champions or exhibitionism.” Therefore, “play approached in that way lost [...] that sense of play for its own sake and instead became one of many parts in that clock that was the Escola” (Ajuntament de Barcelona, 1938; pp. 34-36).

Similar texts echo this: “We consider organized play yet another form of our social life [...] that doesn’t mean that we neglect free play [...] we recognize its importance as a means not only of self-education but also of expression. This is why we do it, too.” However, organized play was particularly important, with the idea that “it arouse a certain interest and certain importance [...] Hence teams, the championship, referees, the Council sprang from it; that is, a social life surrounding play emerged, which is closely tied to life in general at the school.” Indeed: “By making these bodies, we have sought to do nothing other than meet a need” (Escola del Mar, 1934a, pp. 18-19).

And referring to the Referee Council as an element that regulated play, *Garbí* explained how it worked: “it is made up of the president, secretary, technical councilor and a teacher advisor. Furthermore [...] there was a judge-representative from each of the classes.” In this way, “the judges-representatives were in charge of the order [...] along with the referee they pointed out the players’ violations.” Still, “all the teams could protest the judgements of the referee [...], and these protests were later discussed.” Therefore, “the Referee Council is in charge of ensuring that the rules of the game are followed, both on the beach (even if there is no championship) and in the classroom. The children on the Referee Council had to be good players while also being fair...” (Escola del Mar, 1934c, pp. 4-5).

Therefore, the meaning of play at school was proven in its usefulness. Thus, two important facts stand out: the development of the rules when problems arose, when the need arose, and the creation of a

juego de las banderas o de relevos, el básquet –auxiliares normales y poderosos para nosotros de la gimnasia respiratoria–, pero todo con una vida y emoción difíciles de describir”. Y además, aparecía el juego del ajedrez “ya tradicional en la Escuela del Mar”. Lo que implicaba, por lo tanto, un “círculo de interés, de sujeción a la legalidad, de servicio a la colectividad”. Y todo se llevaba a cabo con la idea “de aprovechar este juego como instrumento de la vida de relación entre los chicos”, y en ningún caso para hacer “campeones ni exhibicionismo”. Por lo tanto, “el juego, así enfocado, perdía [...] aquel aire de juego en si, para convertirse en una de tantas piezas de aquel reloj que era la Escuela” (Ayuntamiento de Barcelona, 1938, pp. 34-36).

En esta línea se encuentran textos similares: “Consideramos el juego organizado como una modalidad más de nuestra vida social [...] no quiere decir que menospreciemos el juego libre [...] reconocemos su importancia como medio no solamente auto-educativo sino también de expresión. Por eso también lo practicamos”. Pero el juego organizado toma un valor significativo con la idea de que “Despertase cierto interés y cierta importancia [...] De aquí han surgido los equipos, los campeonatos, los árbitros, el Consejo, es decir, ha surgido una vida social que se basa en el juego y que está íntimamente ligada con la vida general de la Escuela.”. Y es que: “Al crear estos organismos, no nos hemos propuesto ninguna otra finalidad que la de resolver una necesidad” (Escola del Mar, 1934a, pp. 18-19).

Y refiriéndonos al Consejo de árbitros, como elemento regulador del juego, en *Garbí* se explica su funcionamiento: “está formado por Presidente, Secretario, Consejero técnico y un maestro asesor. Además [...] hay un juez-representante de cada una de las clases”. De esta forma: “Los jueces-representantes vigilan el orden [...] junto con el árbitro señalan las faltas de los jugadores.” Con todo eso: “Contra las decisiones del árbitro pueden enviar protestas todos los equipos [...] protestas que luego se discuten”. Por lo tanto, “El Consejo de árbitros es el responsable de hacer cumplir las leyes del juego, tanto en la playa (aunque no haya campeonato), como en las clases. Los chicos que forman el Consejo de árbitros tienen que ser unos buenos jugadores, al mismo tiempo que justos” (Escola del Mar, 1934c, pp. 4-5).

Por lo tanto, el sentido del juego en la escuela se comprueba en su utilidad. De esta manera destacan dos hechos relevantes: las elaboraciones de reglamentos en el momento que aparecen los problemas, cuando surge

regulatory body-group to resolve conflicts among the students without the intervention of any adults. “In the schools, rules of games or things were made which the children had not yet encountered in life [...] this means regulating based on a void [...] we have been unable to make rules of the games which are established in our school until the need, created by fights, required us to.” This is the key to the social life: “That it stems from the organism, through which the intellectual life runs, and all through the fine mesh of the sieve of aesthetics” (Escola del Mar, 1936b, p. 4).

The texts show Vergés’s initial aim not to predetermine learning contents, at least in some aspects, along with the desire to promote the students’ reflective initiative, their self-governance (Demolins, 1899; Herrera, 1931). This thus ran counter to what Ors called the industrialized intelligence of the 19th century (Vilanou, 1998), and social life was a very good element for countering it. In contrast, the Catalan pedagogue’s English idea of self-management in education was also related to a hierarchical model of some students dominating others, which is questionable with an idea of education that is critical and reflective of the environment, as is currently proposed.

Therefore, the appearance of organisms like the Referee Council fulfilled the purpose of overseeing games and competitions, thus dealing with any conflicts and incidents that might arise (Referee Council, 1935). Thus, a gamified proposal was established, while it was also related to liquid pedagogies. Thus emerges the idea of the school as an ideal city, self-governed and self-managed by the children. The protest text below is a good example of this way of working and the critical spirit established based on a ludic school dynamic:

Some time ago, when the Referees Council seemed to have taken a decision [...] the captain of a team submitted a protest against another team [...] but at the meeting [...] it wasn’t even spoken about [...] this team got indignant and submitted a protest against the Referee Council which ended up saying: [...] if at 12 the protest has not been accepted, we will hold a demonstration. A committee was assembled, and [...] posters were seen asking for the Council to be dismissed [...] they said: [...] Stick with your demonstration; We want to be refereed properly; [...] And so we could cite 30 or 40 posters like that [...] the Committee presented in writing the reasons why they were asking for the

la necesidad, y la creación de un cuerpo-grupo regulador para resolver los conflictos entre el propio alumnado y sin la intervención de ningún adulto: “En las escuelas se hacen reglamentos de juegos o de cosas, que aún no han aparecido en la vida de los niños [...] quiere decir reglamentar sobre el vacío [...] no hemos podido hacer reglamentos de los juegos que se establecen en nuestra escuela, hasta que la necesidad, creada por las luchas, nos ha obligado a ello”. Así es la clave de la vida social: “Es la médula del organismo, a través de la que pasa la vida intelectual y todo envuelto por la sensibilidad estética”. (Escola del Mar, 1936b, p. 4).

Los textos muestran esta voluntad inicial de Vergés de no predeterminar contenidos de aprendizaje, al menos en algunos aspectos, junto con el de promover la iniciativa reflexiva del alumno, y el *self-government* inglés (Demolins, 1899; Herrera, 1931). Se iba así en contra del que Ors llamaba inteligencia industrializada del s. XIX (Vilanou, 1998), y la vida social era un muy buen elemento para afrontarla. Como contrapartida, esta idea de autogestión educativa anglosajona del pedagogo catalán se relacionó también con un modelo jerarquizado de dominio de unos alumnos sobre los otros, hecho cuestionable con la idea de una educación crítica y reflexiva con el entorno, como se propone actualmente.

La aparición, por lo tanto, de organismos como el Consejo de árbitros cumplía la función de controlar los juegos y competiciones, gestionando así los conflictos e incidencias que pudieran aparecer (Consell d’árbitres, 1935). Por lo tanto, se establecería una propuesta gamificada y a la vez relacionada con las pedagogías líquidas. Se hace patente por lo tanto la idea de escuela como una ciudad ideal, autogobernada y autogestionada por los niños. El siguiente escrito de protesta es un buen ejemplo de este funcionamiento y espíritu crítico que se establece a partir de una dinámica lúdica escolar:

Hacía tiempo, que parecía haber decisiones tomadas previamente, por parte del Consejo de Árbitros [...] el capitán de un equipo, presentó una protesta contra otro equipo [...] pero en la reunión [...] ni se habló del tema [...] este equipo se indignó y presentó una protesta contra el Consejo de Árbitros que acababa diciendo: [...] si a las 12 la protesta no se ha aceptado haremos una manifestación. Se formó un Comité, y [...] se veían carteles pidiendo la destitución del Consejo [...] decían: uniros a la manifestación; queremos ser arbitrados correctamente; [...] Y así podríamos

Council to be dismissed [...] 1st. Because of disorder on the beach. [...] 2nd. Because of a lack of seriousness. [...] 3rd. Special interpretation of the Regulation. [...] 4th. They accept protests at their whim. [...] 5th. Lack of solid judgement. [...] they make the excuse that the advisory teacher said so. Because of the combinations that the Referee Council makes [...] It should be borne in mind that Saturday there were 218 children and 124 of us signed it, [...] The Referee Council resigned [...] Three have acted properly, their class re-elected them [...] It seems like this new Council will bear in mind that things have to be done with a sense of responsibility [...] (*Escola del Mar*, 1936b, pp. 5-6).

What is also worth noting about this model, in addition to the importance that the children and teachers attach to it, is its organization, the kind of sports practices and its philosophical meaning. To exemplify these issues, the words of the caretaker of the Escola del Mar are telling: "I remember the days of struggle in the championship, when they would go down to the beach full of zeal and bravery to win a victory, full of excitement and enthusiasm" (Sanz, 1935, pp. 28-29).

The ludic-competitive atmosphere was captured by the entire school, and one example of this is the different advertisements, drawings and posters (*Escola del Mar*, 1934d; Tirado, 1934), even in the *Petits* class with the youngest students, who were able to participate not only in the flag-stealing games: "We are all very happy because Mister Vergés told us that we can take part in the chess championship [...] we take advantage of every second to train! [...] We don't have a lot of games, but [...] each color has a piggy-bank to buy more" (*Escola del Mar*, 1935, p. 33).

And it is quite clear that the entire ludic-pedagogical-competitive situation fostered students' high motivation, coupled with large doses of excitement and enthusiasm to participate and win any tournament or challenge between the different teams, either the villages as in Vilamar or the color groups as at the Escola del Mar. The endings of the *prisoner's base* games revealed all the nervousness of a grand finale, like the ones that currently occur with elite teams:

We were on edge [...] We couldn't hold the championship of all of Vilamar, the *prisoner's base* game. But after a while, [...] it stopped raining [...]. We had a really interesting and fairly equal

ir citando 30 o 40 carteles [...]. El Comité presentó por escrito razones en las que pedía la destitución del Consejo [...]. 1º Por los desórdenes en la playa [...] 2º Por falta de seriedad [...] 3º Interpretación especial del Reglamento [...] 4º Aceptan protestas por conveniencia [...] 5º Por falta de criterio propio [...] se excusan diciendo que el maestro asesor lo ha dicho. 6º Por las combinaciones que hace el Consejo de Árbitros [...] Se debe tener en cuenta que el sábado éramos 218 chicos y han firmado 124 [...] El Consejo de Árbitros dimitió [...] Tres que habían actuado bien, su clase los volvió a reelegir [...] Parece que este nuevo Consejo, tendrá presente que deben hacerse las cosas con un sentido de la responsabilidad (*Escola del Mar*, 1936b, pp. 5-6).

Del modelo también cabe destacar, además de la importancia que los niños y profesorado le dan, su organización, los tipos de deportes practicados, y su sentido filosófico. Para ejemplificar estas cuestiones se pueden señalar las palabras del conserje de la Escuela del Mar: "recordé los días de lucha en el campeonato, cuando bajaban a la playa llenos de anhelo y gallardía para obtener la victoria, llenos de emoción y de entusiasmo" (Sanz, 1935, pp. 28-29).

El ambiente ludicompetitivo y gamificado se plasmaba por toda la escuela, y muestra de ello son los diversos anuncios, dibujos y carteles (*Escola del Mar*, 1934d; Tirado, 1934); e, incluso en la clase *Pequeños*, que además de poder participar en el juego de las banderas: "todos estamos muy contentos porque el señor Vergés nos ha dicho que podríamos participar en el campeonato de ajedrez [...] ¡aprovechamos todos los momentos para entrenarnos! [...] Tenemos pocos juegos, pero [...] cada color ahorra para comprar juegos de ajedrez" (*Escola del Mar*, 1935, p. 33).

Y queda muy claro que toda esta situación lúdico-pedagógica-competitiva favorecía la alta motivación de los alumnos, con grandes dosis también de emoción y de ilusión por participar y para ganar cualquier torneo o enfrentamiento entre los diferentes equipos, ya fueran los de las villas, como Vilamar, o los grupos por colores, como en la Escuela del Mar. Las finales del juego de *rescates* mostraban los nervios propios de una gran final, como los que se dan actualmente entre equipos de élite:

Estábamos nerviosos [...] No podríamos celebrar el Campeonato de todo Vilamar, del juego del marro. Pero al cabo de un rato [...] ya no llovía [...] Hicimos

game, [...] it was the best game of the season. [...] they played really well; and [...] clean, which is the main thing when playing with classmates. [...] we took the victory lap [...]. The gentleman was the perfect referee [...] (Vergés, 1932b, p. 27).

Another example is the following text:

The day [...] of the *prisoner's base* championship had arrived [...] I was the captain of the "Red-Purple" team [...] It was one of those days [...] filled with tension [...] the hours went by like they were seconds [...] and in fact, when we remember the Escola, we don't remember specific days or times but the atmosphere and deeds [...] That day [...] something was in the air [...] and in class we couldn't talk about anything else [...] the delegate comes [...] asking the teacher for permission for the delegate to take the flags down to the field [...]. I grabbed the flags [...] I'd lost my cool, I didn't know how to place the flags [...] I went off course and had to start over again and again.

[...] There was a great deal of excitement, people started to shout, hit players' backs and tell them "you can do it!"; our teacher was going up and down giving orders and encouraging us [...] The referee went out onto the field [...] we got the sun side – bad luck! [...] The game begins, first [...] just a trial run, we were all scared [...] things started picking up; now a "prisoner"; now another, shouts [...], gestures, whistles [...], everything begins to become colorful and have that typical feel of our championships. [...] We lost [...]! We think it's unfair. The tears mix with the sweat, we shake the sand out of our espadrilles and we teammates console each other and we go to class (Vergés, 1947, pp. 77-80).

Therefore, this motivation and emotion through the gamification of many of the activities at school fostered a more fun kind of learning, surely with better results, than at traditional schools. The next quote also shows the importance of winning games: "The *prisoner's base* game begins [...] At first it's not very interesting because both teams limit themselves to venturing out and then retreating from each other, but gradually it picks up and the players are now bolder and get closer to the other team". It also stresses that "the captain of the Ochre team doesn't know how to do anything but grab sand and threaten the players.

un partido muy interesante e igualado [...] ha sido el partido más bueno de la temporada [...] jugaron bastante bien; y [...] limpio, que es lo principal jugando entre compañeros [...] hicimos la vuelta de honor [...] Arbitró perfectamente el señor [...] (Vergés, 1932b, p. 27).

Otro ejemplo es el escrito siguiente:

Había llegado [...] el día del Campeonato de *rescate* [...] Yo era el capitán del "Encarnado-Morado" [...] Era un día [...] de aquellos de gran tensión [...] las horas nos parecían segundos [...] y es que en realidad al recordar la Escuela no recordamos unos días, un tiempo, sino un ambiente y unos hechos [...] Aquel día [...] el ambiente ya anunciaba algo [...] y en la clase no se hablaba de otra cosa [...] viene el delegado [...] pide al profesor permiso para que el delegado baje las banderas al campo [...]. Cogí las banderas [...] había perdido la serenidad, no sabía cómo colocar las banderas [...] me desviaba y tenía que volver a empezar una y otra vez.

[...] hay una gran expectación, empiezan los gritos, el dar golpes a la espalda y los "ánimos"; nuestro profesor va de un lado a otro dando órdenes y aleteándonos [...] El árbitro sortea el campo [...] nos toca el lado del sol ¡mala suerte! [...] Empieza el partido, primero [...] de tanteo, todos tenemos miedo [...] se va animando; ahora un "plantat"; ahora otro, gritos [...], gestos, silbatos [...], todo empieza a dar aquel color y aquel ambiente típico de nuestros campeonatos. [...] ¡Hemos perdido [...]! lo consideramos injusto. Las lágrimas se juntan con el sudor, nos sacudimos la arena de las alpargatas y entre nuestros partidarios que nos animan vamos a la clase (Vergés, 1947, pp. 77-80).

Por lo tanto esta motivación y emoción a partir de la gamificación de muchas de las actividades de la escuela favorecía un aprendizaje más ameno, y seguramente con mejores resultados, que el de las escuelas tradicionales. La siguiente cita también muestra la importancia para ganar los partidos: "Empieza el partido de *rescate* [...] Primero aburrido porque los dos equipos se limitan a salir uno y a recular el otro, pero a medida que pasa el tiempo se va animando y los jugadores ya salen con más fuerza y se acercan más al equipo contrario". Se destaca a la vez que "El capitán del Ocre solo sabe coger arena y amenazar los jugadores. Estos al ver la actitud del

When they see his attitude, they retreat, get flustered and can't do anything right. The Blue-white [...] become more courageous". Still, it is obvious that "the game is thrilling and those of us watching it are nervous because we keep seeing the fouls of the captain of the Ochre team, who no longer sees anything and doesn't think much [...]" (Bartrés, 1934, p. 8).

Organized play was viewed as the element of confrontation, as a duel, in which there was a winner and a loser at the school or the colonies. In this vein, Vergés established competing families or groups (Torras, 1935) which competed in many activities in the life of the school, and the victory of an individual or a team meant the victory of everyone. Thus, "we fought in the classes and we lived and everyday things happened, and especially we did things" (Nonell, 1934, p. 11). It is obvious to note that under these circumstances, the ludic part was canceled out by the competitive part. We thus reach a kind of gamification in which the ludic element is transformed into competition, a basic concept in dealing with the requirements of adult life and society, of which Vergés, in an idea similar to that of Bovet (1922), was quite aware: "You had to win the games [...] play at Vilamar was a real thing, very serious business. [...]. First the elimination rounds of the village were held, and then the elimination rounds of the neighborhood." And finally: "the neighborhood champions vied for the Championship of Vilamar. In these major festivities, the final number was a game of the selected team, or a semi-final or the final game of the Championship." This also meant a unique emotional climate:

Imagine the beach in the evening [...]. The sea, the sky [...] the flags [...] the shouts [...], the nervous teachers [...]. I remember the semifinal of the championship of *prisoner's base*, that the teachers lost all sense that they were teachers and the passion for the game and for honor made them act like the children who were playing. The game had to be stopped [...] and the arguments became quite heated.

The last Sunday I was at Vilamar, the final was played [...] we weren't able to attend it [...]. Upon return, [...] the teachers and the winning team were waiting for us at the edge of the grove [...] The children and teachers took turns telling us about the incidents in the game [...] the emotion that they all felt was greater than anything we have ever witnessed here (Vergés, 1932b, p. 20).

capitán reculan, se ponen nerviosos, y no hacen nada de bueno. Los de Azul-blanco [...] cogen coraje". Con todo eso es evidente que "El partido emociona y los que miramos también estamos nerviosos porque vamos viendo los errores del capitán del Ocre, que ya no ve ni piensa nada." (Bartrés, 1934, p. 8).

El juego organizado se entendía como un elemento de enfrentamiento, de duelo, en el que había un ganador y un perdedor de la escuela, o de las colonias. En esta línea, Vergés estableció familias o grupos de lucha (Torras, 1935), que competían en muchas actividades de la vida de la escuela, y la victoria de un individuo o equipo puntuaba para la victoria de todo el conjunto. Así, "En las clases se lucha y se vive y cada día nos ocurren cosas y principalmente las hacemos" (Nonell, 1934, p. 11). Es obvio remarcar que en estas circunstancias la parte lúdica quedara anulada por el elemento competitivo. Se llega así a una gamificación tal que el elemento lúdico se transforma en competitivo, concepto básico para afrontar los requerimientos de la vida adulta en la sociedad y del que Vergés, en una idea similar a la de Bovet (1922) era bien consciente: "Se tenían que ganar los partidos [...] el juego en Vilamar, era una cosa verdadera, muy seria [...] Primero se hacían las eliminatorias de la villa, después las de barrio". Y finalmente: "los campeones del barrio luchaban por el Campeonato de Vilamar. En estas fiestas mayores, el número final, era un partido selección, o una semifinal o final de Campeonato". Eso implicaba a la vez un clima emocional único:

Imagináros la playa al atardecer [...] El mar, el cielo [...] los banderines [...] los gritos [...], los profesores nerviosos [...]. Me acuerdo de la semifinal del campeonato de *rescate*, que los profesores perdieron la noción de que lo eran, y la pasión por el juego y por el honor los hacía ser como aquellos chicos que jugaban. Se tuvo que parar el partido [...] y las discusiones llegaron a un tono muy agresivo.

El último domingo de estar en Vilamar, se jugó la final [...] no pudimos asistir [...] Al volver [...] los profesores y el equipo vencedor nos esperaban al límite del bosquecillo [...] Chicos y profesores se interrumpían para explicarnos las incidencias del partido [...] la emoción que todos sentimos era superior a todas estas cosas que aquí hemos presentado (Vergés, 1932b, p. 20).

Por lo tanto, el juego y la competición no son vistos como elementos de ocio y de tiempo libre sino como un

Therefore, play and competition are not viewed as elements of leisure and free time but as a way to show superiority, both in a specific field, such as chess (Vergés, 1933, 1934), in the game of *prisoner's base*, in spelling, in writing, in drawing... and overall in all the contests and tasks. This was easy for the pedagogues of the New School to criticize, as they were against a model where students competed against each other. In any event, bearing in mind the postulates of Ferrière (1927) on what "new schools" should be like, the competitive, structured proposal like the one carried out by Vergés was in line with this revamping of education (Marín, 1976; Martorell, 1965). Furthermore, this competitive use of games was justified by different factors, such as: the relations created within each team in order to win, and the inclusiveness and high number of winners (a team did not win, but an entire color or village did, which meant that a large number of students felt like winners). And all of this should be coupled with the power of self-management and autonomy that the students were given in order to act with fair play and deal with any possible conflicts that might arise. This thus establishes a dichotomy in Vergés's gamified element: in one sense it fostered a liquid pedagogy with an idea of promoting reflection, autonomy, effort, cooperation, competition and good values, but in the other sense it promoted an idea of control, hierarchy, domination and submission. Regardless, the quote below from *La vida social a l'Escola del Mar* is self-reflection by a teacher at the former school, who doubted the model in the pedagogical sense, even though he valued it as a positive element to foster emotions and sensations. Thus, at least in this sense it seemed positive: "This is how we practice play at our school. We don't know if we do it well or badly, we only know that when the children play 'they live and feel in the moment'" (Consell d'àrbitres, 1935, p. 25). Finally, it is worthwhile to stress the song of the Escola del Mar, with lyrics by Vergés and music by Gaspar. A part of the score talks about games and the feeling they have of contributing to the community: "The naked foot on the sand, the game of each and every person, one rests, the other runs, but the zeal is everyone's" (González-Agàpito, 1998, p. 157). Therefore, the practice is viewed and seen as a way to promote cooperation, as a positive element for the child.

objeto para mostrar la superioridad, tanto en un campo en concreto, por ejemplo en el ajedrez (Vergés, 1933, 1934), en el juego del rescate, en ortografía, en redacción, en dibujo..., como global de todo el conjunto de concursos y tareas. Este hecho lo criticaban fácilmente muchos pedagogos de la Escuela Nueva contrarios al modelo competitivo entre el alumnado. De todos modos, teniendo en cuenta los postulados de Ferrière (1927) sobre como tenían que ser las "escuelas nuevas", la propuesta competitiva y estructurada como la llevó a cabo Vergés estaba de acuerdo con esta renovación (Marín, 1976; Martorell, 1965). Además, quedaba justificado este uso competitivo de los juegos por diferentes factores como eran: las relaciones que se creaban dentro de cada equipo con la finalidad de obtener la victoria, la inclusión y el alto número de ganadores (no gana un equipo, sino que lo hace un color o una villa, lo que implica que un alto número de alumnos se sientan ganadores). Y a todo eso hay que sumar el poder de autogestión y autonomía que se dio a los alumnos, para actuar con *fair-play* y responder a posibles conflictos que pudieran haber. Se establece así una dicotomía del elemento gamificado de Vergés: en un sentido potenciador de una pedagogía líquida, con una idea de promoción de la reflexión, la autonomía, el esfuerzo, la cooperación, la competencia y los buenos valores, pero por otra, promotor de una idea de control, jerárquica, de dominio y de sumisión. Sea como sea, la cita siguiente a *La vida social a l'Escola del Mar* proporciona una autoreflexión de algún maestro del antiguo centro, el cual desconfiaría del modelo en el ámbito pedagógico, aunque lo valoraría como elemento positivo para la potenciación de las emociones y las sensaciones. Por lo tanto, al menos en este sentido parece positivo: "así es como practicamos el juego en nuestra escuela. No sabemos si lo hacemos bien o mal, solo sabemos que nuestros chicos cuando juegan 'viven y sienten' el momento" (Consejo de árbitros, 1935, p. 25). Finalmente, es oportuno destacar la canción de la Escola del Mar, con la letra de Vergés y la música de Gaspar. Un fragmento de la partitura habla de los juegos y del sentido que tienen de aportación a la comunidad: "El pie descalzo en la arena, juego de todos y de cada uno, uno descansa, el otro corre pero el afán es común" (González-Agàpito, 1998, p. 157). Por lo tanto, se entiende y se ve la práctica de manera promotora de la cooperación, y como un elemento positivo para el niño.

Conclusion

By analyzing the different texts, we can see the importance that Vergés wanted to confer on organized games, which framed and fostered the social life of the school, which in turn implied that the students, too, valued this model. Indeed, in this series of writings one can sense the emotion as well as the seriousness with which the students took the games. Another element worth highlighting is the competition that Vergés introduced. Many of the activities were regulated in this respect. The competitions and contests were crucial to motivation and were used to foster values like effort, assistance and cooperation among group members, or fair play with adversaries. One last aspect to highlight are his ideas in relation to an intuitive, sensitive school that is self-managed by the students. In this sense, his ludic-pedagogical model resembled a liquid, deschooled pedagogy that is critical of society.

It is important to reflect on the possible incorporation of these gamified or competitive-game models into physical education or the classroom. The degree of motivation generated by these proposals carried out at the Escola del Mar and Vilamar was quite high, as was the degree of loyalty they sparked, since many alumni remained involved in the school (Escola del Mar, 1934b), not to mention the autonomy and self-management they encouraged, and the values stemming therefrom.

Even though the renovating school models, like Pere Vergés's, did not question whether or not the education they promoted should be reflective and critical of the milieu, the fact is that they did seek to train prepared, well-suited future citizens. Therefore, they sought a reflective education within boundaries, such as those of a school.

However, if we engage in a critical analysis, we should reflect on the ulterior motive of gamification proposals. While in business they are useful for influencing the behaviors of customers-consumers and gaining their loyalty, in education the sense of free learning that they promote is debatable and questionable, since ultimately it could be used to conceal and hide the educational models proposed by the dominant classes, that is, a classist, hierarchical education subjugated to power. Therefore, the objective of making an obedient people organized by the ruling classes could be related to the entire history of education (Lerena, 1976). Thus, it is also important to criticize the

Conclusión

Analizando los diversos textos se comprueba la importancia que Vergés quiso dar a los juegos organizados, enmarcados y potenciadores de la vida social de la escuela, lo que implicó una valoración también por los propios niños de este modelo. Y es que en muchos escritos trasciende la emoción y también la seriedad con la que los alumnos se toman los juegos. Otro elemento a destacar es la competición que Vergés introdujo. Muchas de las actividades quedaban reguladas por este aspecto. Las competiciones y concursos fueron claves para la motivación y sirvieron para conseguir potenciar valores como el esfuerzo, la ayuda y la cooperación entre los miembros del grupo, o el *fair play* con los adversarios. Un último aspecto a destacar son sus ideas en relación con una escuela intuitiva, sensible y autogestionada por el alumno. En este sentido, su modelo ludicopedagógico se acercaba a una pedagogía líquida, desescolarizada y crítica con la sociedad.

Hay que reflexionar sobre la posible incorporación dentro de la educación física o en el aula de estos modelos gamificados y ludicocompetitivos. El grado de motivación que generaban estas propuestas que se llevaban a cabo en la Escuela del Mar y en Vilamar eran muy relevantes, también el grado de fidelización, ya que muchos exalumnos seguían implicados con la escuela (Escola del Mar, 1934b), junto con la autonomía y autogestión que potenciaban, y los valores que se derivaban.

Aunque los modelos escolares renovadores, como el de Pere Vergés, no se cuestionaron sobre si la educación que promovían debía ser o no reflexiva y crítica con el entorno, lo cierto es que sí que se pretendía formar individuos preparados, aptos y futuros ciudadanos. Por lo tanto, se proponía una educación reflexiva, dentro de unos límites como eran los académicos.

Pero haciendo un análisis crítico, se debería reflexionar sobre el objetivo final, y oculto, de las propuestas en gamificación. Si en el ámbito empresarial tienen la utilidad para incidir en la conducta de los clientes-consumidores y fidelizarlos, en el ámbito educativo el sentido que se propugna de aprendizaje libre es discutible y cuestionable ya que al fin y al cabo serviría para enmascarar y esconder los modelos educativos que las clases dominantes proponen, es decir, una educación clasista, jerárquica y sumisa al poder. Por lo tanto, el objetivo perseguido encaminado a crear un pueblo obediente organizado por las clases dirigentes se relacionaría con el de toda la historia de la educación (Lerena, 1976). Así, debería realizarse una crítica en el modelo

current creative pedagogical model, in business and in general in many fields which humans intervene over other humans as well, which may have features which lead one to believe that they are optimal, the best, and the only true way, when they are actually fleeting, because they end up being replaced by new proposals. This is justified by the lack of solid underpinnings, an ethically questionable scientific basis, and, even though it is not uttered, with the sole goal of the ruling powers regulating and dictating the actions of the working class. This idea becomes quite clear in the sphere of education. In light of the decrease in the number of hours spent on philosophy, the true subject of reflection and thinking, or the classical languages, subjects through which we can learn about the past and our origins, methodologies have been added which have fostered specific elements based solely on the needs of the ruling class, such as English, the new technologies and, currently and in the near future, gamified proposals based on a simplistic motivation. Historical studies should be the key to creating a new educational model based on thinking, reflection and, in short, truly equal opportunities.

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the author.

References | Referencias

- Ainaud, J. M., Bohigas, O., González-Agàpito; J., Vergés, R., & Cònsul, I. (1996). *Centenari Pere Vergés. 1896-1996*. Barcelona: Edicions 62.
- Ajuntament de Barcelona. (1922). *Les construccions escolars de Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Comissió de Cultura.
- Ajuntament de Barcelona (1932). *L'obra de colònies escolars, banys de mar i semicolònies per als alumnes de les escoles de Barcelona 1906-1931*. Barcelona: Successors d'Henrich i Ca.
- Ajuntament de Barcelona. (1938). *Escola del Mar*. Barcelona: Conselleria-Regidoria de Cultura.
- Antigua Escuela del Mar (1965). *La evolución creadora de la personalidad infantil*. Barcelona: Imp. Altés.
- Bartrés, R. (1934). Cròniques. *Garbí* (6), 8.
- Bauman, Z. (2005). *Liquid Life*. Cambridge: Polity Press.
- Bilbeny, N. (1979). *Joan Crexells en la filosofia del Noucents*. Barcelona: Dopesa.
- Bovet, P. (1922). *El instinto luchador*. Madrid: Francisco Beltrán.
- Brasó, J. (2015). Thomas Arnold, Pere Vergés i els jocs organitzats. Els escacs, un projecte educatiu a l'Escola del Mar. *Temps d'Educació* (4), 135-163.
- Brasó, J. (2016) Investigación-acción y método de proyectos en educación física: organización de un torneo de marro. *Estudios pedagógicos*, 42(2), 1-18. doi:10.4067/S0718-07052016000200002
- creativo pedagógico actual, también al empresarial y en general a muchos de los campos en los que un humano interviene sobre otro, que a pesar de tener unas características que conllevar a creer que sea el óptimo, el mejor y el único verdadero, en realidad son poco duraderos, ya que acaban siendo vencidos por nuevas propuestas. Este hecho se justifica por la falta de unos fundamentos sólidos, con una base científica cuestionable éticamente y, aunque no se diga, con la única finalidad que los poderes dominantes regulen y dicten las actuaciones de la clase obrera. En el ámbito educativo aparece bien patente esta idea. A la disminución de las horas de filosofía, la verdadera materia de la reflexión y el pensamiento, o las lenguas clásicas, materias para el conocimiento del pasado y de los orígenes, se le han añadido metodologías que han potenciado elementos concretos a partir de las necesidades únicamente de la clase dirigente, por ejemplo el inglés, las nuevas tecnologías, o en la actualidad y en un futuro próximo estas propuestas gamificadas basadas en una motivación simplista. El estudio histórico tiene que ser el elemento clave para crear un nuevo modelo educativo basado en el pensamiento, la reflexión y, en definitiva, la igualdad de oportunidades real.
- Conflict de interesses**
- La autoría no ha comunicado ningún conflicto de intereses.
- Brasó, J. (2017a). *Diari de Vilamar*. Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.
- Brasó, J. (2017b). Historia y Pedagogía de la Escuela del Mar (1922-1938). Estudio icónico-hermenéutico. *Historia Social y de la Educación*, 6(3), 225-260. doi:10.17583/hse.2017.2717
- Brasó, J., & Torrebadella, X. (2014). El joc del 'rescat' a Catalunya. Un projecte educatiu a l'Escola del Mar de Pere Vergés. *Temps d'Educació* (47), 191-212.
- Brasó, J., & Torrebadella, X. (2017). El juego motor del marro: una indagación acerca de sus raíces pedagógicas. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares*, 72(1), 245-264. doi:10.3989/rdtp.2017.01.010
- Caillois, R. (1958). *Teoría de los Juegos*. Barcelona: Seix Barral.
- Caillois, R. (1986). *Los juegos y los hombres*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Capdevila, L. (7 de novembre de 2015). Tonucci i el dret dels nens a jugar. *Ara*, p. 2.
- Causí, T. (1924). *Bosquejo de una teoría biológica del juego*. Madrid: Calpe.
- Cervera, J. (26 de setembre de 2012). L'Ipad del professor Vergés. *El Punt Avui*, p. 25.
- Chomsky, N. (2005). *L'educació* (p. 102). Barcelona: Columna
- Consell d'àrbitres. (1935). *La vida social a l'Escola del Mar*. Barcelona: Garbí.

- Crexells, J. (31 de julio de 1924). Professors i deixebles anglesos. *La Publicitat*, p. 1.
- Crexells, J. (27 de febrero de 1925). L'element moral en l'esport. *La Publicitat*, p. 1.
- Crexells, J. (1935). Notícies pedagògiques. *Garbí* (12), 17-18.
- Escola del Mar (1934a). Els jocs. *Garbí* (4), 18-19.
- Escola del Mar (1934b). Antics alumnes (1934). *Garbí* (4), 22-24.
- Escola del Mar (1934c). El Consell d'àrbitres. *Garbí* (7), 4-5.
- Escola del Mar (1934d). La nostra biblioteca. *Garbí* (9), 11-13.
- Escola del Mar (1935). Notes de les classes. *Garbí* (19), 33.
- Escola del Mar (1936a). Pòrtic. La nostra posició. *Garbí* (22), 4.
- Escola del Mar (1936b). De la vida que fem a l'Escola del Mar. Protesta contra la mala actuació del Consell d'Àrbitres. *Garbí* (22), 5-6.
- Demolins, E. (1899). *En qué consiste la superioridad de los anglo-sajones*. Madrid: Lib. de Victoriano Suárez.
- Ecoles del districte VI. (1912). *Historia, organització, mètodes pedagògics*. Barcelona: Gustau Gili.
- Ferriére, A. (1927). *La práctica de la escuela activa. Experiencias y orientaciones*. Madrid: Francisco Beltrán.
- Fink, E. (2011). Fenómenos fundamentales de la existencia humana. *Revista de Observaciones* (12), 165.
- Foucault, M. (2008). *El Orden del discurso*. Barcelona: Tusquets.
- Goethe, J. (1932). *Goethe. 1832-1932. Antología que la Generalitat dedica a les escoles de Catalunya*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- González-Agàpito, J. (1978). Noucentisme i pedagogia a partir del pensament de Pere Vergés. En *II jornades d'història de l'educació en els països catalans* (pp. 97-102). Departament de Pedagogia de la Facultat de Filosofia i Lletres. Ciutat de Mallorca: Obra Cultural de la Caixa de Pensions per la veïns i d'estalvis.
- González-Agàpito, J. (1998). *Pere Vergés i Farrés (1896-1970)*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- Guillén, J. (2015). ¿Qué materias son importantes? En A. Forés, J. Ramón, J. Guillén, T. Hernández, M. Ligioz, F. Pardo & C. Trinidad, *Neuromitos en educación. El aprendizaje desde la neurociencia* (pp. 17-34). Barcelona: Plataforma.
- Herrera, E. (1931). *La Pedagogía en la Gran Bretaña*. Madrid: Bruno del Amo.
- Huizinga, J. (2001). *El otoño de la Edad Media*. Madrid: Alianza.
- Huizinga, J. (2008). *Homo ludens*. Madrid: Alianza.
- Igelmo, J., & Laudo, X. (2015). Las teorías de la desescolarización y su continuidad en la pedagogía líquida del siglo XXI. *Educación XXI*, 1-21.
- Illich, I. (1971). *Deschooling Society*. New York: Harper and Row.
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of learning and instruction*. San Francisco: Pfeiffer.
- Lerena, C. (1976). *Escuela, ideología y clases sociales en España*. Madrid: Ariel.
- Luri, G. (30 d'abril de 2014). Per què no aprenem dels millors? *La Vanguardia*, p. 17.
- Marín, R. (1976). Los ideales de la Escuela Nueva. *Revista de Educación* (242), 23-42.
- Martorell, A. (1965). *Cómo realizar prácticamente una Escuela Nueva*. Barcelona: Tiempo de hacer.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why Games make us better and how they can change the world*. New York: Penguin.
- Morillas, C. (1990). Huizinga-Caillois: Variaciones sobre una visión antropológica del juego. *Enrahonar* (16), 11-39.
- Nonell, E. (1934). Recordant el que hem vist a l'Escola. *Garbí* (4), 11.
- Ors, E. (1914). Fragmentos. En R. Rucabado & J. Farrán, *La filosofía del hombre que trabaja y que juega* (pp. 41-104). Barcelona: Antonio López, Librero.
- Rodríguez, F., & Santiago, R. (2015). *Gamificación. Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*. Barcelona: Digital Text.
- Romia, C. (1990). Ètica i estètica a l'Escola del Mar. *Butlletí de la Societat Catalana de Pedagogia* (3), 5-22.
- Saladrigas, R. (1973). *L'Escola del Mar i la renovació pedagògica a Catalunya*. Barcelona: Edicions 62.
- Sanz, E. (1935). Notícies pedagògiques. Una conversa amb el consierge de l'Escola del Mar. *Garbí* (19), 28-29.
- Stuart, J. (1991). *Sobre la llibilitat*. Barcelona: Laia.
- Teixes, F. (2015). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*. Barcelona: UOC.
- Tirado, N. (1934). Cròniques. De la selecció del curs 1932-33. *Garbí*, (9), 7.
- Torras, M. (1935). Els colors o Grups de lluita. En Escola del Mar, *La vida social a l'Escola del Mar* (pp. 4-7). Barcelona: Garbí.
- Torrebadella, X., & Brasó, J. (2015). 'El marro', un juego tradicional y popular en la educación física española (1807-1936). *Revista Complutense de Educación*, 26(3), 697-719.
- Torrebadella X., & Brasó, J. (2017). Barcelona y el problema de la educación física en la primera enseñanza a principios del Siglo XX. Las escuelas Catalanas del Distrito VI. *Revista Brasileira de História da Educação*, 17(2), 135-173.
- Tusquets, J. (1973). Pedro Vergés, creador de una civilización escolar democrática y cristiana. *Separata de Perspectivas pedagógicas* (31), 327-344.
- Vergés, P. (1932a). *La nostra posició pedagógica*. Conferència. Barcelona: Art del Llibre.
- Vergés, P. (1932b). *La Vida Espiritual a Vilamar*. Conferència donada per... Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- Vergés, P. (1933). Els Escacs a l'Escola del Mar. *Escacs a Catalunya*, (71), 1388-1389.
- Vergés, P. (1934). Els Escacs a l'Escola del Mar. *Garbí* (5), 20-25.
- Vergés, P. (1935a). La vida intel·lectual a l'Escola del Mar. *Garbí* (12), 16.
- Vergés, P. (1935b). L'ofici de mestre. *Garbí* (18), 18-19.
- Vergés, P. (1957). *La Escuela del Mar. Una escuela y una vocación*. Barcelona: Escuela del Mar.
- Vergés, P. (1947). *Libro de Evocaciones (1922-1947)*. Barcelona: Altés.
- Vilanou, C. (1997). *A propósito de la presencia de Goethe en la pedagogía de Pere Vergés*. Barcelona: Societat Catalana de Pedagogia. Institut d'Estudis Catalans.
- Vilanou, C. (1998). La pedagogía de Pere Vergés: un vitalismo espiritualista ludicoestético. En J. González-Agàpito (Coord.), *Pere Vergés i Farrés (1896-1970)* (pp. 79-101). Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- Vilanou, C. (2008). Eugeni d'Ors y la pedagogía de la Obra Bien Hecha. *Estudios sobre Educación* (14), 31-44.
- Werbach, K. & Hunter, D. (2012). *For the win. How Game Thinking can revolutionize your business*. Wharton: Pennsylvania.

Pokémon GO and its Influence on Spanish Facebook Users

JUAN CARLOS ESCARAVAJAL-RODRÍGUEZ^{1*}

¹Faculty of Sport Sciences.

University of Murcia (Spain)

* Correspondence: Juan Carlos Escaravajal-Rodríguez
(jescaravajalrodriguez@gmail.com)

Abstract

Pokémon GO is an extremely popular mobile game worldwide which merges the virtual world with the real world using augmented reality (AR), and requiring players to physically move. For this reason, the objective of this research was to study the influence of this game on Spanish Facebook users. The sample consisted of 714 subjects (444 males and 270 females) who played Pokémon GO. The data studied were gathered via an ad-hoc questionnaire. The results show that there was an increase in physical activity; users of Pokémon GO play with fellow players and meet new people, plus they also get to know new streets and points of interest in their city; and finally, there has been an increase in their outings into nature. In conclusion, Pokémon GO fosters physical activity, social relations and the discovery of the city and nature.

Keywords: augmented reality, active videogame, physical activity, mobile app

Introduction

In today's society, there is a high percentage of sedentary people despite the evidence in favor of an active lifestyle. In the population aged 25 to 64 in Spain, the prevalence of overall obesity and abdominal obesity is high, although it is unevenly distributed in the autonomous communities (Aranceta-Bartrina, Pérez-Rodrigo, Alberdi-Aresti, Ramos-Carrera, & Lázaro-Masedo, 2016). In younger populations (aged 6 to 9) the prevalence of overweight individuals found was 23.2% and the prevalence of obesity was 18.1%, using the WHO growth standards. The possible factors associated with obesity primarily include eating habits and a lack of physical activity (Estudio Aladino, 2015).

Pokémon GO y su influencia en usuarios españoles de Facebook

JUAN CARLOS ESCARAVAJAL-RODRÍGUEZ^{1*}

¹Facultad de Ciencias del Deporte.

Universidad de Murcia (España)

* Correspondencia: Juan Carlos Escaravajal-Rodríguez
(jescaravajalrodriguez@gmail.com)

Resumen

Pokémon GO es un juego de móvil de gran éxito a nivel mundial que une el mundo Pokémon a través de la realidad aumentada (RA) con el mundo real, exigiendo a los jugadores moverse físicamente. Por ello, el objetivo de este trabajo ha sido estudiar la influencia que ha tenido dicho juego en usuarios españoles de Facebook. La muestra la formaron 714 sujetos (444 hombres y 270 mujeres) que jugaban a Pokémon GO. Los datos a estudiar fueron recogidos por medio de un cuestionario de tipo *ad hoc*. Los resultados muestran que ha habido un incremento de la actividad física; los usuarios de Pokémon GO juegan acompañados y conocen a gente nueva, además, de nuevas calles y puntos de interés de su ciudad, y por último, se ha producido un aumento de los desplazamientos en el medio natural. En conclusión, Pokémon GO fomenta la actividad física, las relaciones sociales, y el descubrimiento de la ciudad y del medio natural.

Palabras clave: realidad aumentada, videojuego activo, actividad física, aplicación móvil

Introducción

En la sociedad actual hay un alto porcentaje de personas sedentarias, a pesar de las evidencias a favor de un estilo de vida activo. En población de 25 a 64 años, las prevalencias de obesidad general y obesidad abdominal en España son altas, aunque con distribución desigual por comunidades autónomas (Aranceta-Bartrina, Pérez-Rodrigo, Alberdi-Aresti, Ramos-Carrera, & Lázaro-Masedo, 2016). En poblaciones más jóvenes (6 a 9 años), la prevalencia de sobrepeso hallada fue del 23.2%, y la prevalencia de obesidad fue del 18.1%, utilizando los estándares de crecimiento de la OMS. Entre los posibles factores asociados a la obesidad, siguen apareciendo de forma significativa los relacionados con los hábitos de alimentación y con la falta de actividad física (Estudio Aladino, 2015).

Physical activity is essential for human health. People who are physically active tend to live longer; show a lower risk of suffering from heart disease, cerebrovascular disease, Type-2 diabetes and some kinds of cancer; and have the chance to maintain a healthy weight (Miles, 2007; Sparling, Owen, Lambert, & Haskell, 2000; World Health Organization, 2010). This condition is extremely important among children and young adults, since that age is when the most psychomotor growth occurs (Pastor, Balaguer, Pons, & García-Merita, 2003). Many subjects believe that practicing physical activity through exercise is monotonous and boring (Montola, Stenros, & Waern, 2009), so it is essential to suggest innovative ideas to foster the practice of physical exercise by seeking motivation and adherence to the physical activity programs, thus combatting the high levels of sedentarism.

Videogames may play an important role in this sense, because they have a high degree of playability and entertainment, especially among youths. The ENSIN 2010 study showed that 62% of children and adolescents in Colombia spend more than two hours on behaviors like watching television or playing with their video consoles (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2010). In the same vein, Villagrán, Rodríguez, Novalbos, Martínez and Lechuga (2010) showed how sedentary activities take up much more time than is recommended (120 minutes) in a population aged 3 to 16 in the city of Cádiz. The Internet, mobile phones and videogames play an important role in the socialization process, influencing behaviors and attitudes (Levis, 2002).

There is a range of motivations leading adolescents to play videogames (Castellana, Sánchez-Carbonell, Beranuy, & Graner, 2006): they infer values like technology, IT and newness; they allow them to experience adventure firsthand where the adolescent puts strategies into practice in a virtual environment without real-life consequences; they are comfortable, accessible and economical and can be used in a group or alone; they influence their self-esteem, self-confidence and ability to strive; and they are emotionally stimulating due to their intensity and quickness.

The use of the technologies is considered a sedentary behavior which competes with active free-time activities and leads to less physical activity. However, this claim does not have enough backing in the scholarly literature. While there is some evidence that the

La actividad física es fundamental para la salud humana: las personas que son físicamente activas tienden a vivir más tiempo, presentan menos riesgo de padecer enfermedad cardíaca, cerebrovascular, diabetes tipo 2, depresión y algunos tipos de cáncer, además tienen más posibilidad de mantener un peso saludable (Miles, 2007; Sparling, Owen, Lambert, & Haskell, 2000; World Health Organization, 2010), condición que alcanza gran importancia en niños y jóvenes, ya que a esa edad se produce el mayor desarrollo psicomotor (Pastor, Balaguer, Pons, & García-Merita, 2003).

Muchos sujetos consideran que la práctica de actividad física a través del ejercicio es monótona y aburrida (Montola, Stenros, & Waern, 2009), por lo tanto es necesario plantear propuestas innovadoras para fomentar la práctica de ejercicio físico, buscando alcanzar la motivación y la adherencia a los programas de actividad física, combatiendo de esta manera los altos niveles de sedentarismo.

En este sentido, los videojuegos pueden jugar un papel importante, debido a que cuentan con un alto grado de jugabilidad y entretenimiento, sobre todo entre los más jóvenes. El estudio ENSIN 2010 mostró que el 62% de niños y adolescentes colombianos dedican más de dos horas a comportamientos como ver la televisión o jugar con la videoconsola (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2010). En la misma línea, Villagrán, Rodríguez, Novalbos, Martínez y Lechuga (2010) mostró como las actividades sedentarias superan ampliamente el tiempo recomendado (120 minutos) en una población de 3 a 16 años de la ciudad de Cádiz. Internet, móviles y videojuegos ocupan un espacio importante en el proceso de socialización, influyendo en comportamientos y actitudes (Levis, 2002).

Las motivaciones que llevan al adolescente a jugar con los videojuegos son variadas (Castellana, Sánchez-Carbonell, Beranuy, & Graner, 2006): infieren en valores como la tecnología, la informática y la novedad; permiten vivir una aventura en primera persona donde el adolescente pone en práctica estrategias en un entorno virtual sin consecuencias en la vida real; son cómodos, accesibles y económicos y se pueden realizar en grupo o en solitario; influyen en la autoestima, la confianza en uno mismo y la capacidad de superación y son emocionalmente estimulantes debido a su intensidad y rapidez.

El uso de las tecnologías se considera una conducta sedentaria que compite con el ocio activo y que influye en una menor práctica de actividad física. No obstante, esta afirmación no cuenta con suficiente respaldo de la literatura científica. Existen algunas evidencias que afirman

amount of time spent on videogames is related to less practice of physical activity (Janz & Mahoney, 1997; Motl, McAuley, Birnbaum, & Lytle, 2006), other studies indicate that the use of technology and physical activities are behaviors that can coexist (Biddle, Gorely, Marshall, Murdey, & Cameron, 2003). Yet other studies even indicate that more active children and adolescents spend the most time on videogames (Marshall, Biddle, Sallis, McKenzie, & Conway, 2002; Martín, 2007).

Despite the aforementioned controversy, in recent years the conception of videogames associated with sedentarism and passive free-time activities has changed with the appearance of videogames which require physical activity (WiiFit, Dance Factory, Domyos Fitness Adventure), which are called active videogames (Pate, 2008; Paw, Jacobs, Vaessen, Titze, & Van Mechelen, 2008). These videogames allow players and their movements to physically interact with the virtual reality that appears on the screen through a variety of devices, and they are a new social phenomenon which can benefit public health. There are a few surveys, such as Baranowski, Buday, Thompson and Baranowski (2008), on the role that videogames can play in promoting healthy behaviors, and Hillier (2008) examined the possibilities afforded by the new technologies to deal with childhood obesity. These studies refer to the potential of active videogames as a tool to promote physical activity.

Pokémon GO is a mobile game that uses augmented reality (AR) to merge the world of Pokémons with the real world by requiring players to physically move. It was launched worldwide by Niantic in July 2016, and within just one month it had 100 million downloads, far surpassing other very popular applications like Candy Crush (ABC Tecnología, 2016).

The purpose of the game is (currently) to capture 151 virtual characters found everywhere, and in order to capture them it is essential to go outdoors and walk, run or ride a bicycle; in essence, to move. The application knows where the player is at all times thanks to the mobile phone's GPS system, and the person moves around a virtual map (similar to Google Maps) in search of "Pokémons" (fig. 1), Pokémons Gyms or Pokestops (fig. 2) which are in specific sites in the city where players can interact with each other. The Pokestops and Gyms are specific places on the map which actually correspond to monuments or points of interest in the city; in the former, the players retrieve objects, while

que el tiempo dedicado a los videojuegos está relacionado con una menor práctica de actividad física (Janz & Mahoney, 1997; Motl, McAuley, Birnbaum, & Lytle, 2006), en cambio, otros trabajos indican que el uso de los medios tecnológicos y la actividad física son conductas que pueden coexistir (Biddle, Gorely, Marshall, Murdey, & Cameron, 2003). Otras investigaciones incluso indican que los niños y adolescentes más activos son los que dedican más tiempo a los videojuegos (Marshall, Biddle, Sallis, McKenzie, & Conway, 2002; Martín, 2007).

A pesar de la controversia señalada, en los últimos años la concepción de videojuegos asociada al sedentarismo y ocio pasivo ha sufrido un cambio con la aparición de videojuegos que implican actividad física (WiiFit, Dance Factory, Domyos Fitness Adventure), denominados videojuegos activos (Pate, 2008; Paw, Jacobs, Vaessen, Titze, & Van Mechelen, 2008). Estos videojuegos permiten la interacción física de los jugadores y sus movimientos con la realidad virtual que aparece en pantalla a través de diferentes dispositivos, y representan un nuevo fenómeno social que puede aportar beneficios para la salud pública. Se puede hablar de varios trabajos de revisión, Baranowski, Buday, Thompson y Baranowski (2008) sobre el papel que pueden desempeñar los videojuegos en la promoción de conductas saludables o Hillier (2008) sobre las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías para hacer frente a la obesidad infantil; estos trabajos ya hacen referencia al potencial de los videojuegos activos como herramienta de promoción de la actividad física.

Pokémon GO es un juego de móvil que une el mundo Pokémon a través de la realidad aumentada (RA) con el mundo real, exigiendo a los jugadores moverse físicamente. Fue lanzado en julio de 2016 a nivel mundial por Niantic y en tan solo apenas un mes consiguió cien millones de descargas, superando a otras aplicaciones muy populares como Candy Crush (ABC Tecnología, 2016).

El objetivo del juego es capturar (actualmente) 151 personajes virtuales repartidos por todos los lugares y para capturálos es necesario salir a la calle a caminar, correr o montar en bicicleta, y moverse. La aplicación sabe dónde se encuentra siempre el jugador gracias al sistema de GPS del móvil, y este se va desplazando a través de un mapa virtual (similar a Google Maps) en busca de "pokémons" (fig. 1), Gimnasios Pokémon o Pokeparadas (fig. 2) que estarán en lugares concretos de la ciudad y donde se puede interaccionar con otros jugadores. Las Pokeparadas y Gimnasios Pokémon son lugares concretos en el mapa que en la realidad corresponden a monumentos o puntos de interés de la ciudad; en los primeros, se



Figure 1.
Pokémon on
the street to be
captured

Figura 1.
Pokémon en la
calle para ser
capturado



Figure 2.
Pokéstops and
Gyms on the
virtual map

Figura 2.
Pokeparadas y
Gimnasio en el
mapa virtual

in the latter they compete against “Pokémons” from coaches on the rival team in order to conquer these Gyms. There are three different teams: red, blue and yellow.

For all of these reasons, the objective of this study is to ascertain the influence that Pokémon GO has had Spanish Facebook users in terms of their physical activity, social relations, spatial orientation and places.

Method

Sample

The sample in the study was comprised of 714 subjects living in Spain, 444 males (62%) and 270 females (38%). Their age range was from 11 to 56 ($M = 24.86$; $SD = 5.509$); 83.8% of the sample had previously played Pokémon on other platforms like Game Boy Color or Advance.

Design

The design of the study was non-experimental, sectional and descriptive.

Several limitations of the study are:

The limitation of the population studied solely to users present in Pokémon groups on Facebook.

consiguen objetos, y en los segundos, se combate contra “pokémons” de entrenadores del equipo rival con el fin de conquistar dichos gimnasios. Hay tres equipos diferentes: rojo, azul y amarillo.

Por todo esto, el objetivo de este trabajo es conocer la influencia que ha tenido Pokémon GO en usuarios españoles de Facebook, en cuanto a la actividad física, relaciones sociales, orientación y espacios.

Método

Muestra

La muestra de la investigación estuvo compuesta por 714 sujetos residentes en España, 444 hombres (62%) y 270 mujeres (38%). Su rango de edad estaba comprendido entre los 11 y 56 años ($M = 24.86$; $DE = 5.509$). El 83.8% de la muestra había jugado anteriormente a Pokémon en otras plataformas como Game Boy Color o Advance.

Diseño

El diseño del trabajo fue de carácter no experimental, seccional y descriptivo.

Algunas limitaciones del estudio son:

La limitación de la población de estudio a solo usuarios presentes en grupos de Pokémon en la red social de Facebook.

Lack of knowledge of the geographic location of the group which would enable us to ensure the homogeneous distribution of the sample around Spain.

Instrument

To gather the data, an ad-hoc opinion questionnaire was designed with closed-ended questions. It included identification questions (age and sex) along with other questions to ascertain whether the respondents had previously played Pokémon on other platforms (Game Boy Color or Advance) with a dichotomous response choice (Yes/No). After that, the questionnaire was comprised of 3 blocs related to physical activity, social relations, and spatial orientation and places:

- Bloc 1: Physical activity. This consists of 4 items with Simultaneous Multi-Attribute Trade Off (SIMALTO) response choices, which is a verbal scale in which specific situations are described among which the respondent has to choose.
- Bloc 2: Social relations. This consists of 1 item with a SIMALTO response choice and another item with a dichotomous response choice (Yes/No).
- Bloc 3: Spatial orientation and places. This consists of 6 items with dichotomous responses (Yes/No) and 1 item with a SIMALTO response choice.

Procedure

The questionnaires were online and housed on the Google Forms platform. They were distributed to 79 online Pokémon GO groups in Spain on Facebook. The questionnaires outlined the objectives of the study and contained the instructions to fill out the form properly, and they were completed anonymously.

Statistical Analysis

Descriptive and inferential analyses were performed via the chi-squared test, in addition to using the z-test. The software Statistical Package for Social Sciences 20.0 (SPSS-20.0) was used for the analysis.

Desconocimiento de la información geográfica del colectivo que permite asegurar la distribución homogénea de la muestra por el territorio español.

Instrumento

Para la recogida de datos se diseñó un cuestionario de opinión tipo *ad hoc* con preguntas cerradas. Se incluyeron preguntas de identificación (edad y sexo) y otra para conocer si los encuestados habían jugado anteriormente a Pokémon en otras plataformas (Game Boy Color o Advance) con opción de respuesta dicotómica (Sí/No). Posteriormente, el cuestionario estaba compuesto por 3 bloques relacionados con la actividad física, las relaciones sociales, y la orientación y espacios:

- Bloque 1: actividad física. Consta de 4 ítems con opción de respuesta de tipo Simalto, lo que representa una escala verbal con descripción de situaciones concretas entre las que la persona encuestada debe escoger.
- Bloque 2: relaciones sociales. Compuesto por 1 ítem de respuesta de tipo Simalto y otro ítem con opción de respuesta dicotómica (Sí/No).
- Bloque 3: orientación y espacios. Consta de 6 ítems con respuesta dicotómica (Sí/No) y 1 ítem con opción de respuesta de tipo Simalto.

Procedimiento

Los cuestionarios eran en línea y se encontraban en la plataforma Google Formularios. Fueron distribuidos por 79 grupos de Pokémon GO de España existentes en la red social de Facebook. En los cuestionarios se detallaron los objetivos de la investigación, las instrucciones para su correcta cumplimentación y se llenaron de forma anónima.

Análisis estadístico

Se han llevado a cabo análisis descriptivos y análisis inferenciales a través de la prueba de chi cuadrado, además de haber utilizado la Prueba Z. Para los análisis se ha utilizado el software Statistical Package for Social Sciences 20.0 (SPSS-20.0).

Results

First of all, the analysis of the physical activity bloc (fig. 3) reveals how a high percentage (37.9%) of respondents never went out to walk before Pokémon GO; in contrast, with this game, a higher percentage (24.5%) goes out to walk every day, followed by 20% who walk 5 days/week and 14.1% who walk 4 days/week, meaning that all the participants walk at least one day a week.

The chi-squared test (χ^2) was applied to assess the degree of association between the categories of physical activity practice before and now, when all the participants walk at least one day a week ($\chi^2 = 260$; $p < 0.0005$).

Continuing in this bloc, in relation to the amount of time spent walking every day (fig. 4), before Pokémon GO 34.9% of the respondents did not walk at all, followed by 30.4% who walked 1-2 hours per day and 25.4% who walked less than 1 hour per day.

Resultados

En primer lugar, analizando el bloque de actividad física (fig. 3) se observa como un alto porcentaje (37.9%) nunca salía a caminar antes de Pokémon GO; en cambio, se observa que con este juego, el mayor porcentaje (24.5%) sale a caminar todos los días, seguido de 20% (5 días/semana), 14.1% (4 días/semana), consiguiendo que todos los participantes al menos caminen un día a la semana.

Se aplica la prueba chi cuadrado (χ^2) para valorar el grado de asociación entre las categorías de práctica de actividad física entre antes y ahora, que todos los participantes al menos anden un día a la semana ($\chi^2 = 260$; $p < 0.0005$).

Siguiendo en este bloque, en relación con el tiempo al día dedicado a caminar (fig. 4), antes de Pokémon GO el 34.9% de los encuestado no andaba nada, seguido de un 30.4% (1-2 horas al día) y un 25.4% (<1 hora).

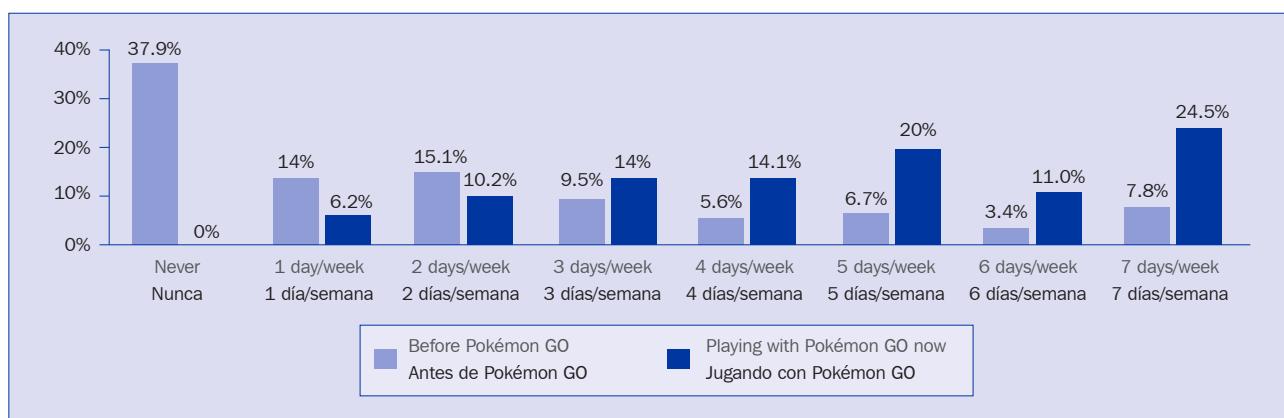


Figure 3. Frequency in days of practicing physical activity before and after playing with Pokémon GO

Figura 3. Frecuencia en días de práctica de actividad física antes y después de jugar con Pokémon GO

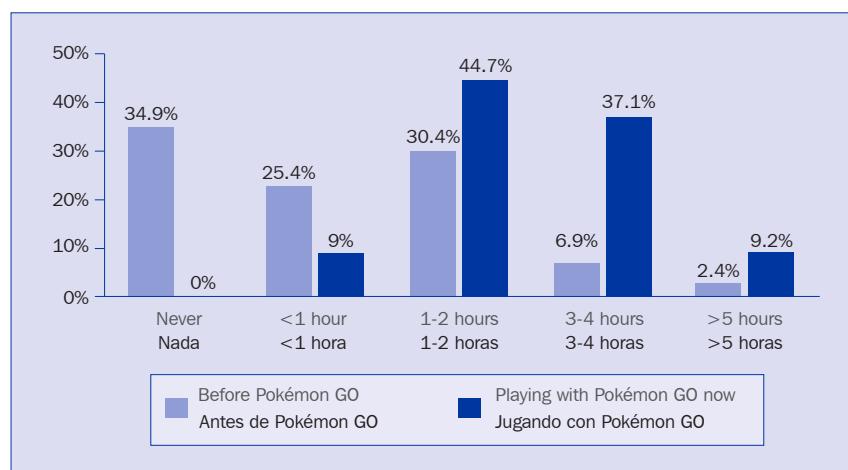
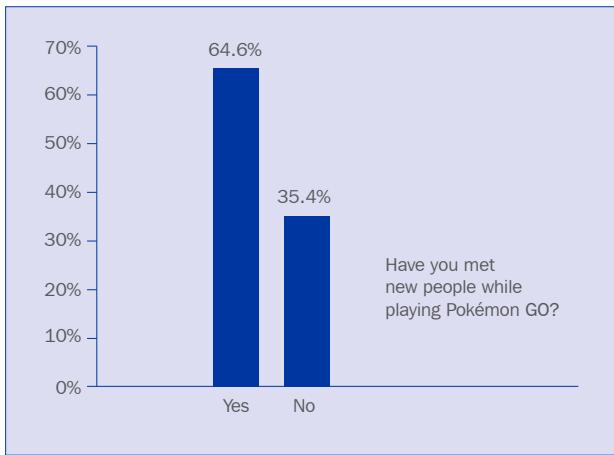


Figure 4.
Frequency in time of practicing physical activity before and after playing with Pokémon GO

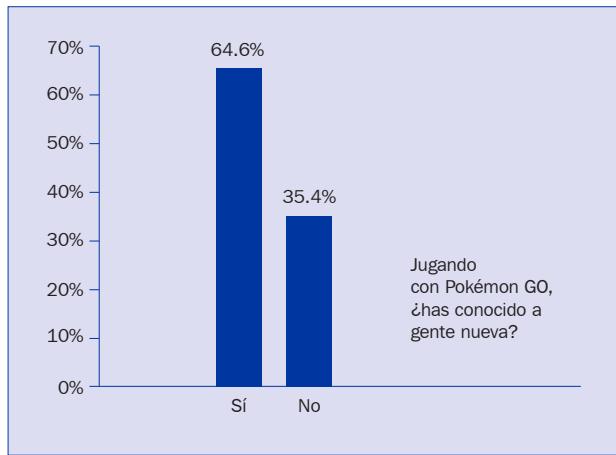
Figura 4.
Frecuencia en tiempo de práctica de actividad física antes y después de jugar con Pokémon GO

**Figure 5.** Social relations 1

In contrast, now that they play Pokémon GO, the amount of time spent on physical activity has increased, such that el 44.7% of the sample walks between 1-2 hours per day, followed by 3-4 hours who walk 37.1% and 9.2% who walk more than 5 hours).

The chi-squared test (χ^2) was applied to assess the degree of association between the categories of physical activity practice before and now, when all the participants walk at least one day a week ($\chi^2 = 116.415$; $p < 0.0005$).

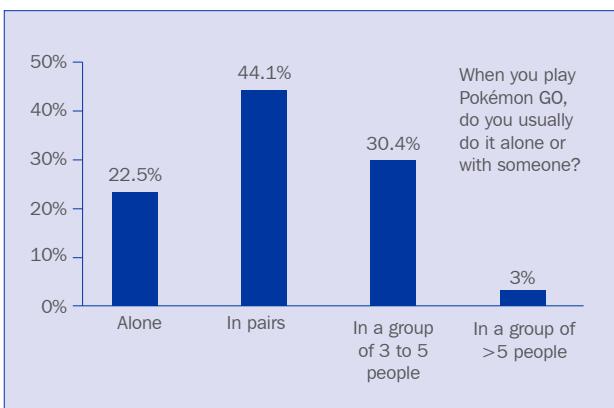
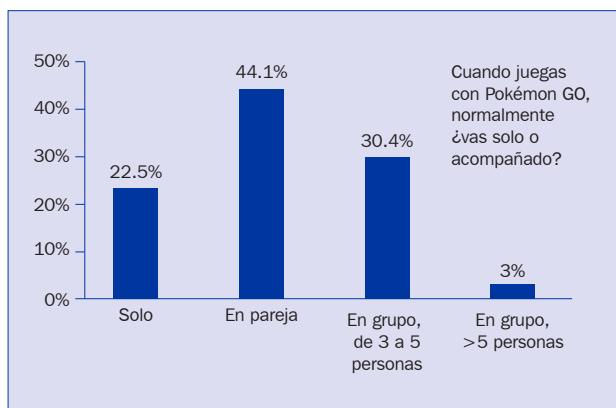
In terms of social relations, a comparison of proportions was performed with the z-test, saving the standardized values as the variable. The analysis shows that 64.6% of the respondents state that they have met new people through this game (fig. 5), and that 77.4% usually play with a fellow player, particularly in pairs (44.1%), while 30.4% play in groups of 3 to 5 people (fig. 6).

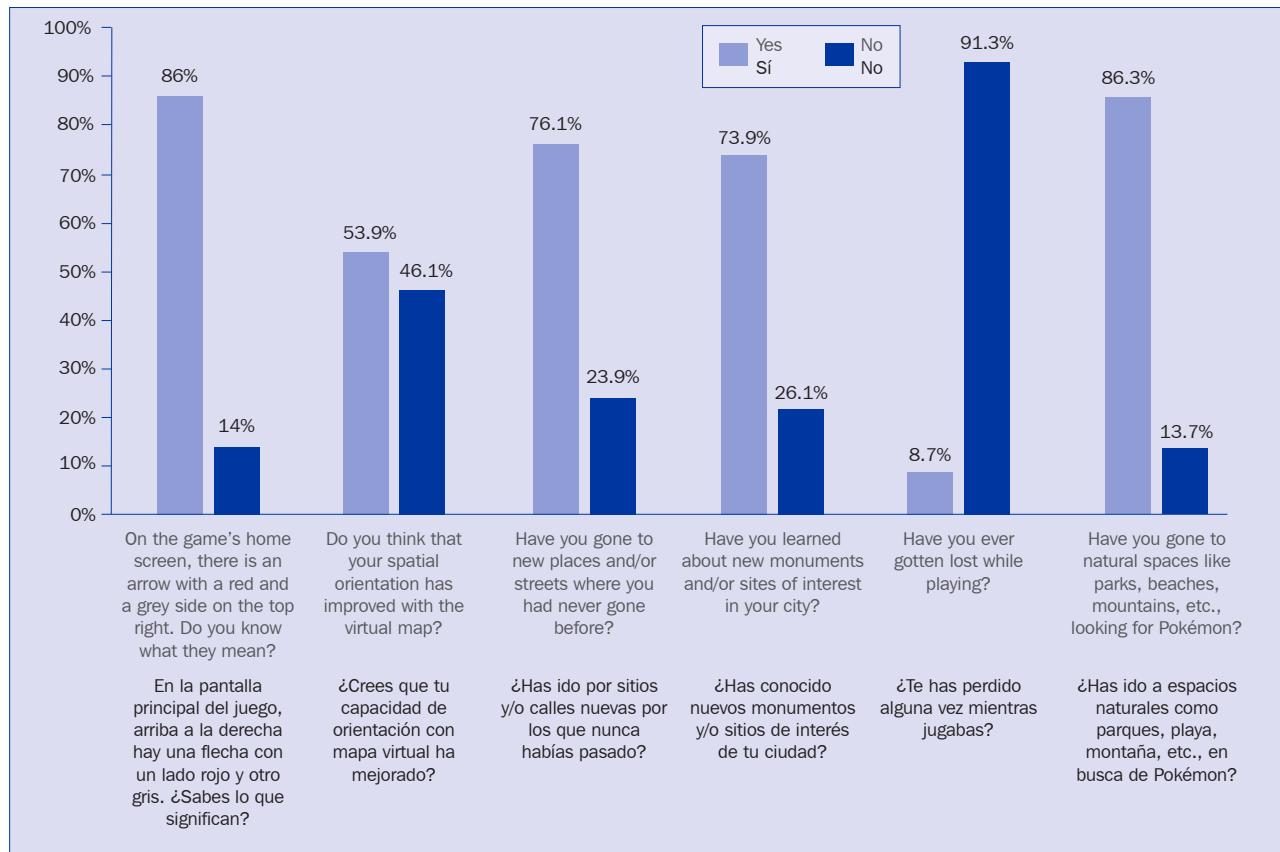
**Figura 5.** Relaciones sociales 1

En cambio ahora, jugando con Pokémon GO el tiempo dedicado a la actividad física ha aumentado, consiguiendo que el 44.7% de la muestra camine entre 1-2 horas al día, seguido de 3-4 horas (37.1%) y un 9.2% (>5 horas).

Se aplica la prueba chi cuadrado (χ^2) para valorar el grado de asociación entre las categorías de práctica de actividad física entre antes y ahora, que todos los participantes al menos anden un día a la semana ($\chi^2 = 116.415$; $p < 0.0005$).

En cuanto a las relaciones sociales, se ha llevado a cabo una comparación de proporciones mediante la prueba z, guardando los valores estandarizados como variable. El análisis nos muestra que un 64.6% de los encuestados afirman que con este juego han conocido a gente nueva (fig. 5), donde además el 77.4% normalmente juega acompañado, sobre todo en pareja (44.1%) y el 30.4% en grupos de 3 a 5 personas (fig. 6).

**Figure 6.** Social relations 2**Figura 6.** Relaciones sociales 2

**Figure 7.** Orientation and spaces 1

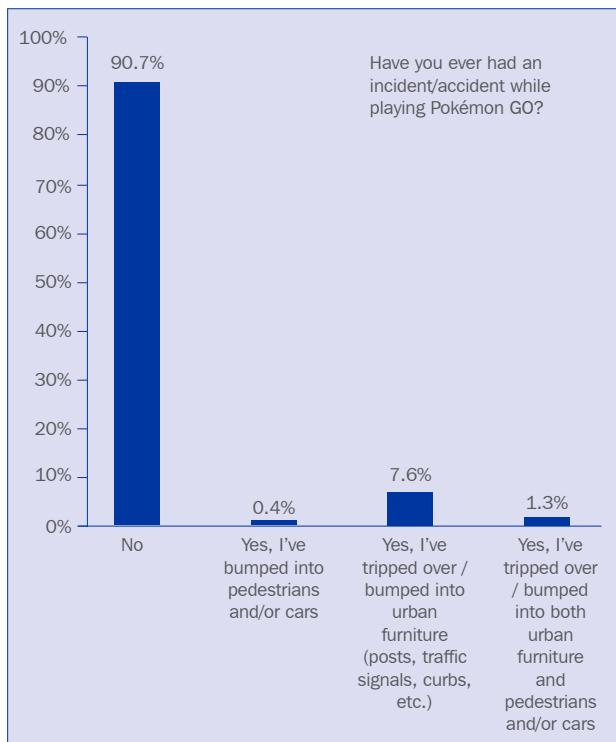
With regard to spatial orientation, *figure 7* shows that 86% of the players know the meaning of the arrows that appear on the game's main screen: an arrow that always points north (red) and one that points south (grey). Furthermore, 53.9% believe that their spatial orientation has improved with the virtual map since playing Pokémon GO compared to 46.1% who believe that it has not.

Also with regard to spatial orientation, we find aspects related to places. Specifically, 76.1% of the participants state that they have walked on new streets where they had never been before, and 73.9% also claim that they have learned about new monuments and/or points of interest in their city thanks to Pokémon GO. Furthermore, 91.3% have never gotten lost, compared to 8.7% who have gotten lost at some point while playing the game. In terms of the natural environment, a large percentage of the sample (86.3%) has gone into nature to look for Pokémons. Finally, *figure 8* shows that 90.7% have not had any incidents while playing, but a small percentage of the respondents (9.3%) have run into either pedestrians, cars or urban furniture.

Figura 7. Orientación y espacios 1

En relación con la orientación, podemos observar en la *figura 7* que 86% de los jugadores saben que significa la flechas que aparece en la pantalla principal del juego, siendo esta una flecha que marca en todo momento el norte (color rojo) y el sur (color gris). Además, el 53.9% considera que su orientación con mapa virtual ha mejorado jugando a Pokémon GO frente un 46.1% que afirma que no.

En esta misma figura, podemos observar aspectos relacionados con los espacios. En esta línea, el 76.1% de los participantes afirman haber pasado por calles nuevas por las que nunca suelen pasar, además el 73.9% también afirma haber conocido nuevos monumentos y/o puntos de interés de su ciudad gracias a Pokémon GO, asimismo, el 91.3% nunca se ha perdido frente un 8.7% que se ha perdido alguna vez mientras jugaba. En cuanto al medio natural, un gran porcentaje de la muestra (86.3%) se ha desplazado a este entorno en busca de Pokémon. Por último, observamos en la *figura 8* que el 90.7% no han tenido ningún percance mientras jugaba pero si un pequeño porcentaje de los encuestados (9.3%) ha sufrido un tropiezo ya sea con transeúntes y coches o con mobiliario urbano.

**Figure 8.** Spatial orientation and places 2

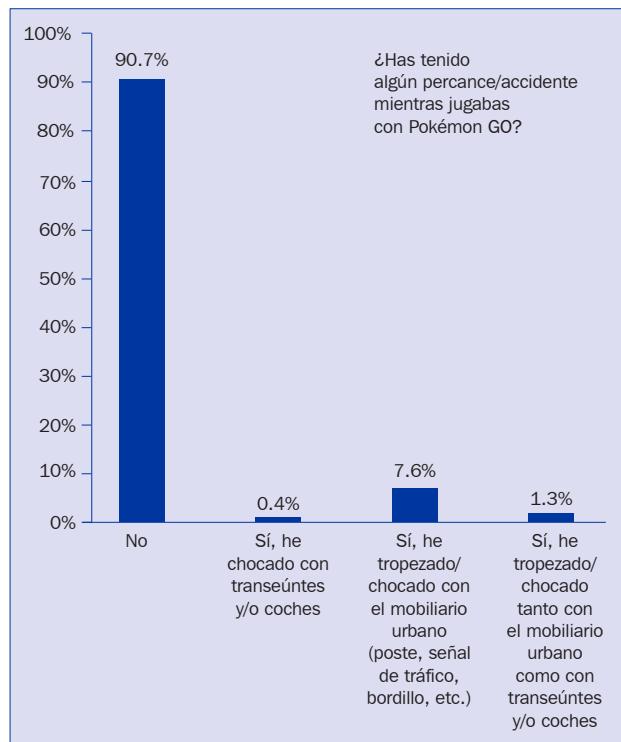
The chi-squared (χ^2) test was performed among the spatial orientation and knowledge of new sites and streets variables, obtaining highly significant differences ($p(28.237) < 0.0005$) in which less than 5% of the boxes showed an expected frequency under 5, with the minimum expected count of 78.79. In the second cross with knowledge of monuments and sites of interest in the city, significant differences were also found ($p(32.436) < 0.0005$), in which fewer than 5% boxes showed an expected frequency under 5, with the minimum expected count of 85.71.

Discussion and Conclusions

The Pokémon GO phenomenon has reached millions of people and has been present in the media ever since it was launched (Palazuelos, 2016).

A recent systematic survey found that mobile telephones have a vast potential for promoting physical activity (Monroe, Thompson, Bassett Jr, Fitzhugh, & Raynor, 2015).

The results of this study show how through videogames the rate of physical activity performed daily and weekly can increase in both children and adults, thus helping meet the World Health Organization

**Figura 8.** Orientación y espacios 2

Se ha realizado la prueba de chi cuadrado (χ^2) entre las variables de orientación y conocimiento de sitios y calles nuevas, de manera que se han obtenido diferencias altamente significativas ($p(28.237) < 0.0005$), donde menos del 5% de las casillas presentaron una frecuencia esperada menor que 5, habiendo un recuento mínimo esperado de 78.79. En el segundo cruce, con la del conocimiento de monumentos y sitios de interés de su ciudad, se hallaron igualmente diferencias significativas ($p(32.436) < 0.0005$), donde igualmente menos de un 5% de las casillas presentaron una frecuencia esperada menor que 5, siendo el recuento mínimo esperado de 85.71.

Discusión y conclusiones

El fenómeno Pokémon GO ha llegado a millones de personas y ha estado presente en los medios de comunicación desde su lanzamiento (Palazuelos, 2016).

Una revisión sistemática reciente sugirió que los teléfonos móviles tienen un gran potencial para la promoción de la actividad física (Monroe, Thompson, Bassett Jr, Fitzhugh, & Raynor, 2015).

Los resultados de este estudio muestran como a través de los videojuegos se puede aumentar la tasa de actividad física realizada diaria y semanalmente, tanto en niñas y niños como en adultos, facilitando de esta manera

(WHO) recommendations on daily physical activity for this age segment. Other studies on physical activity and Pokémon GO have also found an increase in physical activity among people who play this game, even more so when they showed a keener interest in the game, with a dose-response relationship (Althoff, White, & Horvitz, 2016; Nigg, Mateo, & An, 2016).

Comparing Pokémon GO with other existing mobile health applications, this game is capable of reaching populations with low physical activity, whereas health and fitness mobile applications are largely based on populations who are already active (Althoff, White, & Horvitz, 2016).

This study shows that 77.5% of the sample usually plays with fellow players, and 65% have met new people playing. Ever since Pokémon GO was released on the market, a host of events have been held with the goal of capturing “Pokémons” and sharing experiences with this game with other players. Furthermore, there is a website where these events can be publicized and disseminated, *Pokémon4events* (<https://www.pokemon4events.com/es/u/pokeparty-madrid>). The events and encounters reported on by the media in Spain include those held in Molina de Segura – Murcia (*La Opinión*, 2016), Madrid (*El Mundo*, 2016; Europa Press, 2016a) and Albacete (*Más Que Alba*, 2016). Therefore, one of the benefits of the game is that it fosters socialization among people who share the same hobby (Serino, Cordrey, McLaughlin, & Milanaik, 2016). This videogame fosters social relations and communication, as found by Machargo, Luján, León, López and Martín (2003).

In terms of the spatial orientation content, the majority of the players knew what the north and south arrows that appear on the game’s main screen meant. Furthermore, 53.9% of the sample believed that their capacity for spatial orientation, in this case via the virtual map, had improved since they began to play Pokémon GO. Dr. Domingo has stated “that the game can help children learn and apply concepts of space and time, such as the cardinal points, distance, direction, coordinates and maps” (Europa Press, 2016b). In the same vein, Marquès Graells (2000) states that videogames can contribute to the development of spatial orientation, which is especially important for small children.

With regard to urban tourism, 76.1% of the respondents state that they have walked along new streets, and 73.9% that they have learned about new

cumplir con las recomendaciones que establece la Organización Mundial de la Salud (OMS) respecto a la actividad física diaria para cada segmento de edad. En otros estudios sobre la actividad física y Pokémon GO, también hubo un incremento de la actividad física en las personas que jugaban a este juego, y mayor aún en las que presentaban más interés por el videojuego, existiendo una relación dosis-respuesta (Althoff, White, & Horvitz, 2016; Nigg, Mateo, & An, 2016).

Comparando Pokémon GO con otras aplicaciones móviles de salud existentes, este juego es capaz de alcanzar poblaciones de baja actividad física, mientras que las aplicaciones móviles de salud y *fitness* se basan en gran medida en poblaciones ya activas (Althoff, White, & Horvitz, 2016).

El presente estudio señala como un 77.5% de la muestra normalmente sale a jugar acompañado, y un 65% ha conocido gente nueva a través de esta conducta. Desde que Pokémon GO salió al mercado, se han organizado multitud de eventos con el objetivo de capturar “pokémons” y compartir experiencias sobre este juego entre los jugadores, además existe una página web donde publicar y difundir estos eventos, *Pokémon 4events* (<https://www.pokemon4events.com/es/u/poke-party-madrid>); entre los encuentros y eventos que recogen los medios de comunicación, se pueden citar los que tuvieron lugar en Molina de Segura – Murcia (*La Opinión*, 2016); en Madrid (*El Mundo*, 2016; Europa Press, 2016a), y en Albacete (*Más Que Alba*, 2016), entre otros. Por lo tanto, uno de sus beneficios es el fomento de la socialización entre personas que comparten esta misma afición (Serino, Cordrey, McLaughlin, & Milanaik, 2016). Con este videojuego se fomentan las relaciones sociales y la comunicación, tal como afirman Machargo, Luján, León, López y Martín (2003).

En cuanto al contenido de orientación, la mayoría de los jugadores sabían que significaban las flechas de norte y sur que aparecen en la pantalla principal del juego, además el 53.9% de la muestra consideraba que su capacidad de orientación, en este caso con mapa virtual, ha mejorado tras comenzar a jugar con Pokémon GO, la doctora Domingo ha señalado “que el juego puede ayudar a los niños a aprender y aplicar conceptos de espacio y tiempo como, por ejemplo, los puntos cardinales, distancia, dirección, coordenadas y planos” (Europa Press, 2016b). En la misma línea Marquès Graells (2000), señala como los videojuegos pueden contribuir al desarrollo de la orientación espacial, lo que sería especialmente útil en niños pequeños.

En relación con el turismo urbano, el 76.1% afirma que ha pasado por calles nuevas y el 73.9% que ha conocido nuevos monumentos y/o lugares de interés de

monuments and/or sites of interest in their city by playing Pokémon GO, since these places were important points in progressing in the game, such as Pokéstops or Gyms, which required the users to go through them. In Seville, this opportunity was used to encourage people to visit and save the San José Chapel (ABC Sevilla, 2016). Along the same lines, other videogames have also been developed to learn about the history of cities (Abreo, 2014; Cartuche, 2016).

Even though only 9.3% of the sample stated that they had suffered from an accident/incident with pedestrians, cars or urban furniture while playing Pokémon GO, it is important to be very careful while playing augmented reality games in open environments like the city. Indeed, the Canadian police warned about all the risks involved in playing this kind of videogame (Mehta & Cameron, 2016).

Finally, a large percentage of the sample (86.3%) went into nature with the goal of looking for specific “Pokémons” in this setting. Niantic assigns “Pokémons” to specific places using a series of spatial environmental variables (local climate, kind of vegetation, distance from water, kind of soil or rock and land-use classifications as zoos or parks). The game has strong parallels with the observation of natural history and fosters outdoor recreation, which can help create interest and build a conservation ethic (Dorward, Mittermeier, Sandbrook, & Spooner, 2016).

In conclusion, it should be noted that this videogame has managed to increase the amount of time people spend on physical activity with the goal of “looking for Pokémons”. However, as a future avenue of research, it would be interesting to study whether it actually changes players’ conduct in relation to physical activity. For the time being, we can state that it can be a powerful complementary instrument to a physical activity intervention program. Furthermore, it fosters social relations among people who share this same activity. Another possible application would be to use it as an instrument to work on spatial orientation at young ages in an appealing, motivating way. Finally, we should note that it can also be used to attract people to specific sites in the city, such as by increasing the number of people who visit monuments which do not have many visitors.

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the author.

su ciudad a partir del juego de Pokémon GO, ya que estos lugares correspondían a puntos importantes del juego para puntuar, lo que obligaba a los usuarios a pasar por estos. En Sevilla utilizaron esta oportunidad para promocionar la visita y salvar la Capilla de San José (ABC Sevilla, 2016). En esta misma línea, se encuentran otros videojuegos desarrollados para aprender la historia de las ciudades (Abreo, 2014; Cartuche, 2016).

Aunque solo un 9.3% de la muestra del estudio afirmó haber sufrido algún accidente/percance con transeúntes y coches o con el mobiliario urbano, es importante tener mucho cuidado mientras se utilizan los juegos de realidad aumentada en entornos abiertos como la ciudad; en este sentido, la policía de Canadá advirtió de todos los riesgos implicados al jugar con este tipo de videojuegos (Mehta & Cameron, 2016).

Por último, un gran porcentaje de la muestra (86.3%) se desplazó al medio natural con el objetivo de buscar “pokémons” específicos de este entorno. Niantic asigna “pokémons” a lugares concretos utilizando una serie de variables ambientales espaciales (clima local, tipo de vegetación, distancia al agua, tipo de suelo o roca y clasificaciones del uso de la tierra, como zoológicos o parques). El juego tiene fuertes paralelismos con la observación de la historia natural y fomenta la recreación al aire libre, lo que puede ayudar a establecer interés y construir una ética de conservación (Dorward, Mittermeier, Sandbrook, & Spooner, 2016).

Como conclusión cabe decir que este videojuego ha conseguido incrementar el tiempo de actividad física de las personas con el objetivo de “buscar pokémons”, no obstante sería interesante como futura línea de investigación estudiar si consigue cambiar la conducta relacionada con la actividad física en los jugadores. De momento podemos afirmar que puede ser un potente instrumento complementario a un programa de intervención en relación con la actividad física. Además, fomenta las relaciones sociales entre las personas que comparten esta misma actividad. Otra posible aplicación, sería utilizarlo como instrumento para trabajar la orientación en edades tempranas de una forma atractiva y motivante. Por último, señalar que también se puede emplear para atraer a las personas a puntos concretos de la ciudad, por ejemplo para aumentar la visita de monumentos que no sean muy visitados.

Conflict of interests

La autoría no ha comunicado ningún conflicto de intereses.

References | Referencias

- Aranceta-Bartrina, J., Pérez-Rodrigo, C., Alberdi-Aresti, G., Ramos-Carrera, N., & Lázaro-Masedo, S. (2016). Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25-64 años) 2014-2015: estudio ENPE. *Revista Española de Cardiología*, 69(6), 579-587. doi:10.1016/j.recesp.2016.02.010
- ABC Sevilla (19 de agosto de 2016). Pokémon GO ayudará a salvar una capilla barroca sevillana. Recuperado de http://sevilla.abc.es/sevilla/sevi-pokemon-ayudara-salvar-capilla-barroca-sevillana-201608191427_noticia.html
- ABC Tecnología (2 de agosto de 2016). Pokémon GO supera los 100 millones de descargas. Recuperado de http://www.abc.es/tecnologia/moviles/aplicaciones/abci-pokemon-super-a-100-millones-descargas-201608021311_noticia.html
- Abreó, A. C. (2014). *CISI330TK01 Videojuego para promoción turística de San Agustín*. (Trabajo de Grado, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá).
- Althoff, T., White, R. W., & Horvitz, E. (2016). Influence of Pokémon GO on Physical Activity: Study and Implications. *Journal of Medical Internet Research*, 18(12), e315. doi:10.2196/jmir.6759
- Baranowski, T., Buday, R., Thompson, D. I., & Baranowski, J. (2008). Playing for real - video games and stories for health-related behavior change. *American Journal of Preventive Medicine*, 34(1), 74-82. doi:10.1016/j.amepre.2007.09.027
- Biddle, S. J., Gorely, T., Marshall, S. J., Murdey, I., & Cameron, N. (2003). Physical activity and sedentary behaviours in youth: issues and controversies. *The Journal of The Royal Society for the Promotion of Health*, 124(1), 29-33. doi:10.1177/146642400312400110
- Cartuche, E. L. (2016). *Desarrollo de un videojuego para la enseñanza-aprendizaje de la historia de los sitios turísticos de la ciudad de Loja* (Tesis doctoral, Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador).
- Castellana, M., Sánchez-Carbonell, X., Beranuy, M., & Graner, C. (2006). La relació de l'adolescent amb les TIC: Un tema de rellevància social. *Full Informatiu del Col·legi Oficial de Psicòlegs de Catalunya*, 192, 22-23.
- Dorward, L. J., Mittermeier, J. C., Sandbrook, C., & Spooner, F. (2016). Pokémon GO: Benefits, Costs, and Lessons for the Conservation Movement. *Conservation Letters*, 1-6.
- El Mundo (14 de julio de 2016). Primera Gran Quedada de Pokémon GO en Madrid. Recuperado de <http://www.elmundo.es/happy-fm/2016/07/14/57877ae6468aeb12138b465c.html>
- Estudio ALADINO 2015: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2016. Recuperado de http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio_ALADINO_2015.pdf
- Europa Press (21 de julio de 2016a). Convocan en Madrid una gran quedada de Pokémon GO que aspira congregar a 5.000 personas. Europa Press. Recuperado de <http://www.europapress.es/madrid/noticia-convocan-madrid-gran-queda-pokemon-go-aspira-congregar-5000-personas-20160721124109.html>
- Europa Press (24 de julio de 2016b). Realizar ejercicio, fomentar habilidades sociales, aprender matemáticas... Beneficios de 'Pokémon GO' para los niños. *La Sexta Noticias*. Recuperado de http://www.lasexta.com/noticias/ciencia-tecnologia/realizar-ejercicio-fomentar-habilidades-sociales-aprender-matematicas-beneficios-pokemon-ninos_20160724579494664beb28989496af3d.html
- Hillier, A. (2008). Childhood overweight and the built environment: Making technology part of the solution rather than part of the problem. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 615(1), 56-82. doi:10.1177/0002716207308399
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2010). Resumen Ejecutivo ENSIN 2010. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010. Recuperado de <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/Descargas1/Resumenfi.pdf>
- Janz, K. F., & Mahoney, L. T. (1997). Maturation, gender, and video game playing are related to physical activity intensity in adolescents: The Muscatine
- ne Study. *Pediatric Exercise Science*, 9(4), 353-363. doi:10.1123/pes.9.4.353
- La Opinión (26 de julio de 2016). Quedada Pokémon en Molina de Segura. Recuperado de <http://www.laopiniondemurcia.es/municipios/2016/07/26/quedada-pokemon-molina-segura/755677.html>
- Levis, D. (2002). Videojuegos: cambios y permanencias. *Comunicación y pedagogía*, 184, 65-69.
- Machargo, J., Luján, I., León, M. E., López, P., & Martín, M. A. (2003). Videojuegos por los adolescentes. *Anuario de Filosofía, Psicología y Sociología*, 6, 159-172.
- Marqués Graells, P. (2000). Videojuegos. Las claves del éxito. *Cuadernos de Pedagogía*, 291, 55-62.
- Marshall, S. J., Biddle, S. J. H., Sallis, J. F., McKenzie, T. L., & Conway, T. L. (2002). Clustering of sedentary behaviors and physical activity among youth: a cross-national study. *Pediatric Exercise Science*, 14(4), 401-417.
- Martín, M. (2007). *Nivel de actividad física y de sedentarismo y su relación con conductas alimentarias en adolescentes españoles* (Tesis doctoral, Universidad de Granada, Granada, España).
- Más Que Alba (3 de agosto de 2016). En la primera pokequedada de Albacete. Recuperado de <http://www.masquealba.com/noticias/albacete/item/18954-cientos-de-fans-en-la-primer-pokequedada-de-albacete.html>
- Mehta, D., & Cameron, P. (14 de julio de 2016). Police forces across Canada warn of Pokémon GO risks. The Globe and Mail. Recuperado de <http://www.theglobeandmail.com/news/national/policeforces-across-canada-warn-of-pokemon-go-risks/article30914519/>
- Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition Bulletin*, 32(4), 314-363. doi:10.1111/j.1467-3010.2007.00668.x
- Monroe, C. M., Thompson, D. L., Bassett Jr, D. R., Fitzhugh, E. C., & Raynor, H. A. (2015). Usability of Mobile Phones in Physical Activity-Related Research: A Systematic Review. *American Journal of Health Education*, 46(4), 196-206. doi:10.1080/19325037.2015.1044141
- Montola, M., Stenros, J., & Waern, A. (2009). *Pervasive Games: Theory and Design*. Burlington: Elsevier.
- Motl, R. W., McAuley, E., Birnbaum, A. S., & Lytle, L. A. (2006). Naturally occurring changes in time spent watching television are inversely related to frequency of physical activity during early adolescence. *Journal of Adolescence*, 29(1), 19-32. doi:10.1016/j.adolescence.2005.01.005
- Nigg, C. R., Mateo, D. J., & An, J. (2016). Pokémon GO may increase physical activity and decrease sedentary behaviors. *American Journal of Public Health*, 107(1), 37-38. doi:10.2105/AJPH.2016.303532
- Palazuelos, F. (26 de julio de 2016). Pokémon GO, por qué el fenómeno de realidad aumentada está arrasando. *El País*. Recuperado de http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2016/07/12/actualidad/1468336791_763102.html
- Pastor, Y., Balaguer, I., Pons, D., & García-Merita, M. (2003). Testing direct and indirect effects of sports participation on perceived health in Spanish adolescents between 15 and 18 years of age. *Journal of Adolescence*, 26(6), 717-730. doi:10.1016/j.adolescence.2003.07.001
- Paw, M. J. M. C. A., Jacobs, W. M., Vaessen, E. P. G., Titze, S., & Van Mechelen, W. (2008). The motivation of children to play an active video game. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(2), 163-166. doi:10.1016/j.jsams.2007.06.001
- Serino, M., Cordrey, K., McLaughlin, L., & Milanaik, R. L. (2016). Pokémon GO and augmented virtual reality games: a cautionary commentary for parents and pediatricians. *Current Opinion in Pediatrics*, 28(5), 673-677. doi:10.1097/MOP.0000000000000409
- Sparling, P., Owen, N., Lambert, E., & Haskell, W. (2000). Promoting physical activity: the new imperative for public health. *Health Educational Research*, 15(3), 367-376. doi:10.1093/her/15.3.367
- Villagrán Pérez, S., Rodríguez, A., Novalbos Ruiz, J. P., Martínez Nieto, J. M., & Lechuga Campoy, J. L. (2010). Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 25(5), 823-831.
- World Health Organization (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: WHO publications.

Conflict Resolution Strategies in Physical Education

MARTA CAPLLONCH BUJOSA^{1*}

SARA FIGUERAS²

MARCOS CASTRO¹

¹ Faculty of Education. University of Barcelona (Spain)

² Blanquerna Faculty of Psychology and Education and Sports Sciences. University Ramon Llull (Barcelona, Spain)

* Correspondence: Marta Capllonch Bujosa (mcapllonch@ub.edu)

Abstract

The purpose of this article is to present the barriers and strategies for dialogic conflict resolution in physical education classes obtained via a study financed by the Ministry of Economy and Competitiveness (National RDI Plan SEJ2007-61757) conducted in 6 learning communities in Catalonia and Euskadi (the Basque Country). In the study, a communicative methodology was chosen, and both quantitative and qualitative information-gathering techniques were used. The communicative analysis of the information enabled us to further explore the aspects that either hinder the prevention and resolution of conflicts (exclusionary dimension) or foster understanding and help overcome conflictive situations (transformative dimension). Worth noting is that to prevent and resolve conflicts, spaces and situations should be promoted in which instructors and students can engage in dialogue to reach agreements, with the participation of other community members as well. In physical education classes, this is attained via interactive groups.

Keywords: physical education, learning communities, interactive groups, dialogic conflict resolution

Introduction

Horowitz and Boardman (1995) define conflict as incompatible behaviors that do not necessarily have to be expressed via violence. Conflicts are the engine and expression of human relations and are always associated with coexistence (Vinyamata, 2005).

The procedural nature of the area of physical education (PE) makes it a space of freedom of feelings and the explosion of emotions which emerge from the social nature of the area. This specific feature easily lends itself to confrontation among students

Estrategias para la resolución de conflictos en educación física

MARTA CAPLLONCH BUJOSA^{1*}

SARA FIGUERAS²

MARCOS CASTRO¹

¹ Facultad de Educación. Universidad de Barcelona (España)

² Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación y el Deporte Blanquerna. Universitat Ramon Llull (Barcelona, España)

* Correspondencia: Marta Capllonch Bujosa (mcapllonch@ub.edu)

Resumen

Este artículo tiene por objetivo presentar las barreras y las estrategias para la resolución dialógica de conflictos en las clases de educación física, obtenidas a través de una investigación financiada por el Ministerio de Economía y Competitividad (Plan nacional I+D+i SEJ2007-61757), realizada en 6 comunidades de aprendizaje de Cataluña y Euskadi. En la investigación se optó por la metodología comunicativa y se utilizaron técnicas de recogida de información tanto cuantitativas como cualitativas. El análisis comunicativo de los datos permitió profundizar en aquellos aspectos que dificultan la prevención y resolución de los conflictos (dimensión exclusora), y en aquellos que favorecen el entendimiento y superan las situaciones de conflicto (dimensión transformadora). Cabe destacar que para la prevención y resolución de conflictos se deben propiciar espacios y situaciones en las que el profesorado y el alumnado puedan dialogar para llegar a acuerdos en los que también participen otros miembros de la comunidad; en las clases de educación física se consigue mediante grupos interactivos.

Palabras clave: educación física, comunidades de aprendizaje, grupos interactivos, resolución dialógica de conflictos

Introducción

Horowitz y Boardman (1995) definen el conflicto como una incompatibilidad de comportamientos que no necesariamente tienen que expresarse mediante violencia. Los conflictos son el motor y la expresión de las relaciones humanas y están siempre vinculadas a la convivencia (Vinyamata, 2005).

El carácter procedimental del área de educación física (EF) la convierte en un espacio de libertad de sentimientos y de explosión de las emociones surgidas del carácter social del área. Esta especificidad provoca con facilidad la confrontación entre el alumnado y, en consecuencia, el

and consequently to conflict (Escartí, Pascual, & Gutiérrez, 2005). Blandon, Molina and Vergara (2005), Molina (2005) and Ortí (2003), among others, mention that the most common conflicts in PE come from discrimination on the basis of gender or motor skills, or they are associated with an excessive zeal to win, or they derive from cultural stereotypes. On the other hand, these authors also argue that the use of traditional methodologies based on physical performance have also generated conflict among students.

Authors like Molina (2005), Ortí (2003), Sáez de Ocariz and Lavega (2014) and Tormos et al. (2003), concur in arguing that conflicts harbor a potential for personal and/or group growth, and that whether or not this growth occurs depends on the proper guidance and treatment. Pérez Fuentes, Gázquez, Fernández Baena and Molero (2011) advocate for the importance of solving discrepancies peacefully and thus mutually enriching the individuals involved. Peaceful conflict resolution and work on values should be regarded as positive elements in any democratic society (Davison & Wood, 2004; Jiménez Martín & Durán González, 2004; Prat, Font, Soler, & Calvo, 2004) and as an inherent part of the child's natural psychosocial development (García-Hierro & Cubo Delgado, 2009).

In this sense, the PE class is an outstanding laboratory for putting into practice experiences whose efficacy have been proven at schools. One example is learning communities (LCs), a project to socially and culturally transform a school and its milieu in order to achieve a quality education for everyone based on dialogue, through participative education involving the entire community within the framework of the information society (Elboj, Puigdellivol, Soler, & Valls, 2002; Valls, 2000).

LCs "are developing successful educational actions endorsed by the international scholarly community with the goal of increasing all students' learning along with improving peaceful coexistence" (Aubert, Bizkarra, & Calvo, 2014, p. 145). One example of this is dialogic conflict resolution (Gómez, Mello, Santa Cruz, & Sordé, 2010; INCLUD-ED Consortium, 2009; Martín Casabona & Tellado, 2012).

The dialogic or community model for dealing with conflict follows the premises of the communicative paradigm, whose cornerstone is the entire

conflicto (Escartí, Pascual, & Gutiérrez, 2005). Blandon, Molina y Vergara (2005), Molina (2005) y Ortí (2003), entre otros, mencionan que los conflictos más frecuentes en EF provienen de discriminaciones por razones de género o competencia motriz, o bien están vinculados a una búsqueda excesiva de la victoria, o derivan de estereotipos culturales. Por otro lado, estos autores argumentan que la utilización de metodologías tradicionales basadas en el rendimiento motor han resultado, también, generadoras de conflictos entre el alumnado.

Autores como Molina (2005), Ortí (2003), Sáez de Ocariz y Lavega (2014) o Tormos et al. (2003), coinciden en argumentar que los conflictos esconden un potencial para el crecimiento personal y/o grupal cuyo desarrollo depende de una adecuada orientación y de un buen tratamiento. Pérez Fuentes, Gázquez, Fernández Baena y Molero (2011) abogan por la importancia de resolver las discrepancias de una manera pacífica, y conseguir, con ello, un enriquecimiento mutuo entre las personas que lo protagonizan. La resolución pacífica de los conflictos y el trabajo en valores debe considerarse como un elemento positivo en toda sociedad democrática (Davison & Wood, 2004; Jiménez Martín & Durán González, 2004; Prat, Font, Soler, & Calvo, 2004), y como parte inherente del proceso natural del desarrollo psicosocial del niño o niña (García-Hierro & Cubo Delgado, 2009).

En este sentido la clase de EF es un excelente laboratorio para poner en práctica experiencias que han demostrado su eficacia en determinados centros escolares. Este es el caso de las comunidades de aprendizaje (CdA), un proyecto de transformación social y cultural de un centro educativo y de su entorno para conseguir una educación de calidad para todas las personas basada en el diálogo, mediante una educación participativa de toda la comunidad, en el marco de la sociedad de la información (Elboj, Puigdellivol, Soler, & Valls, 2002; Valls, 2000).

Las CdA "están desarrollando actuaciones educativas de éxito avaladas por la comunidad científica internacional con el objetivo de lograr, por un lado, el aumento del aprendizaje de todo el alumnado, y, por otro, la mejora de la convivencia" (Aubert, Bizkarra, & Calvo, 2014, p. 145). Un ejemplo de ello es la resolución dialógica de los conflictos (Gómez, Mello, Santa Cruz, & Sordé, 2010; Includ-ed Consortium, 2009; Martín Casabona & Tellado, 2012).

El modelo dialógico o comunitario para el tratamiento del conflicto sigue las premisas del paradigma comunicativo que tienen como eje fundamental la participación de toda la comunidad en base al diálogo igualitario,

community's participation based on egalitarian dialogue, and the interactions among its members as a form of social transformation (Gómez, Latorre, Sánchez, & Flecha, 2006). This form of organization symbolizes LCs' specific way of viewing education as a shared responsibility between the school and the community (Aubert, Flecha, García Yeste, Flecha, & Racionero, 2008). This collaboration is able to cater to the plurality of voices comprising an educational community and can highlight the wishes, interests and concerns of all of its members in order to reach consensual solutions and prevent the appearance of future conflict, to the extent possible.

In short, the goal is to create a climate of cooperation and mutual recognition in which people do not feel judged in advance and in which the rules, functioning of the school and way conflicts are resolved are determined jointly by all the agents involved (Aubert, Duque, Fisas, & Valls, 2004).

The dialogic model is an alternative to the disciplinary and mediation or expert models that Aubert et al. (2004) highlight, which have traditionally been applied to resolving and dealing with conflict at schools. The disciplinary model establishes punishment for people who do not obey a series of rules, even though they did not participate in drawing up those rules, with the goal of getting “the ‘conflictive’ student to change their behavior and adapt to the hierarchy and type of functioning established” (Aubert et al., 2004, p. 64). The mediating model proposes an expert mediator in the conflict, but it also introduces the problem of constant dependence on this figure to mediate and offer responses within a given set of rules (Flecha & García Yeste, 2007). Even though the community conflict resolution model seems the most effective in LCs, “this does not mean that this model doesn't include elements from the other two models, such as the inclusion of mediators or the agreement of the entire community when establishing punitive actions for certain behaviors” (Martín Casabona & Tellado, 2012, p. 315).

From this perspective, objectives are set in two dimensions. First are those meant to ascertain the aspects that hinder conflict prevention and resolution (exclusionary dimension) while secondly are those that foster understanding and the resolution of conflictive situations (transformative dimension). This approach comes from communicative research methodology (Gómez et al., 2006).

y las interacciones entre sus miembros como forma de transformación social (Gómez, Latorre, Sánchez, & Flecha, 2006). Esta forma de organización simboliza la manera específica que tienen las CdA de entender la educación como una responsabilidad compartida entre la escuela y la comunidad (Aubert, Flecha, García Yeste, Flecha, & Racionero, 2008). Esta colaboración permite atender la pluralidad de voces que conforman una comunidad educativa, poniendo de relieve los deseos, intereses e inquietudes de todos sus miembros para consensuar soluciones y prevenir, en la medida de lo posible, la aparición del conflicto en el futuro.

Se trata, en definitiva, de crear un clima de colaboración y de reconocimiento mutuo, en el que las personas no se sientan juzgadas *a priori*, y en el que las normas, el funcionamiento del centro y la forma de resolver los conflictos sea decidida conjuntamente por todos los agentes implicados (Aubert, Duque, Fisas, & Valls, 2004).

El modelo dialógico supone una alternativa a los modelos disciplinar y mediador o experto que distinguen Aubert et al. (2004), tradicionalmente aplicados a la resolución y tratamiento del conflicto en las escuelas. El modelo disciplinar establece sanciones para aquellas personas que no cumplan una serie de normas en las que no han participado en su elaboración, y con el objeto de que “el alumnado ‘conflictivo’ cambie su conducta y se adapte a la jerarquía y al tipo de funcionamiento establecido” (Aubert et al., 2004, p. 64). El modelo mediador propone una persona experta mediadora en el conflicto, pero introduce, al mismo tiempo, la problemática de la dependencia de esta figura en todo momento para mediar y ofrecer respuestas dentro de una normativa determinada (Flecha & García Yeste, 2007). Aunque el modelo comunitario de resolución de conflictos se presenta como el más efectivo en las CdA, “no exime de que este modelo incluya elementos de los otros dos modelos como la incorporación de personas mediadoras o el acuerdo de toda la comunidad de establecer acciones punitivas ante determinadas acciones” (Martín Casabona & Tellado, 2012, p. 315).

Desde esta perspectiva, se plantean unos objetivos en dos dimensiones. Por un lado, aquellos destinados a conocer los aspectos que dificultan la prevención y resolución de conflictos (dimensión excluyente); por otro, aquellos que favorecen el entendimiento y la superación de las situaciones de conflicto (dimensión transformadora). Este planteamiento es el propio de la metodología comunicativa de investigación (Gómez et al., 2006).

The specific objectives of this article are: 1) to analyze the barriers to dealing with conflicts in the area of PE; and 2) to identify the strategies that foster the success of conflict management via PE in LCs.

Material and Methods

This article is based on the RDI project entitled “Play, Dialogue and Resolve. Overcoming Conflicts in Physical Education via the Community Model. Design of a Specific Program for LC’s” (Capllonch, 2008-2011). This project was developed following the communicative research methodology. The communicative methodology seeks to transform reality through the combination of scientific knowledge and the voices of people who traditionally do not participate by outlining actions obtained from egalitarian inter-subject dialogue (Gómez, Puigvert, & Flecha, 2011).

The constant dialogue among researchers and research participants which permeates the entire research process is based on pretensions of validity (Habermas, 1987); that is, it is grounded upon the strength of the arguments contributed to the dialogue, not on the position of power occupied by the person who contributes them. Given that everyone has the capacity for language and action (Chomsky, 1988) and that we are not cultural idiots (Garfinkel, 1967), we all have the capacity to interpret reality critically along with the research staff. This thus overcomes the clear methodological inequality between the researcher and researched object, and expert knowledge is no longer monopolized (Beck, Giddens, & Lash, 1997).

The research thus contributes not only to advancing scientific knowledge but also to ensuring that this knowledge has a greater social impact; that is, it contributes to improving the lives of the people who live the realities being studied. This quest for social transformation and scientific and social impact is a unique feature of the communicative research methodology (Gómez et al., 2006), which takes place via the communicative organization of the research, the application of communicative data-gathering techniques and communicative data analysis.

Participants

A total of 6 schools were chosen, all of them LCs, 3 in Catalonia and 3 in Euskadi. This

En concreto los objetivos de este artículo son: 1) analizar las barreras que dificultan el tratamiento de los conflictos en el área de EF; y 2) identificar las estrategias que favorecen el éxito de la gestión de los conflictos a través de la EF en las CdA.

Material y métodos

Para este artículo se parte de “El proyecto I+D+i Juega, Dialoga y Resuelve. La superación de conflictos en Educación Física mediante el modelo comunitario. Diseño de un programa específico para CdA” (Capllonch, 2008-2011). Dicho proyecto se desarrolló de acuerdo con la metodología comunicativa de investigación. La metodología comunicativa busca la transformación de la realidad a través de la combinación del conocimiento científico y la voz de las personas tradicionalmente no participantes, mediante la concreción de acciones obtenidas del diálogo igualitario intersubjetivo (Gómez, Puigvert, & Flecha, 2011).

El constante diálogo entre personas investigadoras e investigadas que preside todo el proceso de investigación se basa en pretensiones de validez (Habermas, 1987), es decir, en la fuerza de los argumentos aportados al diálogo y no en la posición de poder que ocupa la persona que los aporta. Puesto que todas las personas tenemos capacidad de lenguaje y acción (Chomsky, 1988) y no somos idiotas culturales (Garfinkel, 1967), todas tenemos capacidad para interpretar la realidad de manera crítica junto con el personal investigador. Se supera de este modo el desnivel metodológico relevante entre sujeto investigador y objeto investigado y se desmonopoliza el conocimiento experto (Beck, Giddens, & Lash, 1997).

La investigación contribuye así no solo al avance del conocimiento científico sino también a que este conocimiento tenga mayor impacto social, es decir, que contribuya a mejorar las vidas de las personas que viven las realidades estudiadas. Esta búsqueda de la transformación social y del impacto científico y social es el rasgo distintivo de la metodología comunicativa de investigación (Gómez et al., 2006), que se desarrolla a partir de la organización comunicativa de la investigación, la aplicación de técnicas de recogida de datos comunicativas y el análisis comunicativo de datos.

Participantes

Se seleccionaron un total de 6 centros educativos, todos ellos CdA, 3 en Cataluña y 3 en Euskadi. Esto

reflected an intentional sample bearing in mind their level of experience in managing conflicts. A total of 185 students in the 5th and 6th grades of primary school at the schools chosen participated in the research, as did 38 teachers – from the upper grades at all 6 schools, plus one person from the administration of each school, 30 family members and 24 volunteers.

Procedure

The administrative team helped the researchers contact the schools and assisted in approaching the educational community through an informative meeting attended by representatives of the different groups (teachers, students, families and volunteers). Once the main objectives of the research were explained, different informed consent forms were developed, which were also adapted to the students. Then they were informed of the total anonymity of the information obtained.

All the information-gathering techniques were administered by members of the research team who were specifically trained in the critical communicative research methodology. From the start, an advisory council was created in parallel to the research team which was made up of one person representing the LC project, one person from the research team, one person from the LC administrative team, one PE teacher from the LC, one family member of a student from the LC on the school board, and one student from the 5th grade. The purpose of the meetings of the advisory council was to eliminate the bias in the researchers' perspective and to bring the research closer to its actors.

Information-gathering Techniques

To gather the information, both quantitative techniques (questionnaires) and qualitative/communicative techniques (in-depth interviews and communicative stories from everyday life) were used. A total of 276 questionnaires adapted to the different groups participating in the research (students, teachers, volunteers and families) were administered. Once the questionnaire was designed, it was validated by 10 expert judges who ensured the validity and reliability of the instrument. Later, a pilot test was conducted with 12 participants from the different groups

respondió a una muestra intencional atendiendo a su nivel de experiencia en la gestión de los conflictos. En la investigación participaron 185 alumnos de 5º y 6º curso de primaria de los centros seleccionados; 38 docentes de ciclo superior de las 6 escuelas, más una persona del equipo directivo de cada centro, 30 familiares y 24 personas voluntarias.

Procedimiento

Para el contacto con los centros intervino el equipo directivo que a su vez facilitó el acercamiento a la comunidad educativa a través de una reunión informativa, a la que asistieron representantes de los diferentes colectivos (profesorado, alumnado, familiares y voluntariado). Una vez explicitados los principales objetivos de la investigación, se elaboraron diferentes formularios de consentimiento informado que se adaptaron también al alumnado. A continuación, se informó del absoluto anonimato de la información obtenida.

Todas las técnicas de recogida de información se administraron por parte de miembros del equipo investigador, formados específicamente en la metodología comunicativa crítica de investigación.

Desde un inicio, se creó de manera paralela al equipo de investigación un consejo asesor formado por una persona representante del proyecto de CdA, una persona del equipo investigador, una persona del equipo directivo de una CdA, una profesora de EF de una CdA, un familiar de alumno de CdA perteneciente al consejo escolar, y un estudiante de 5º de primaria. Las reuniones del consejo asesor tenían por objeto eliminar el sesgo de la perspectiva de los investigadores y acercar la investigación a sus actores.

Técnicas de recogida de información

Para la recogida de información se utilizaron tanto técnicas cuantitativas (cuestionarios) como cualitativas/comunicativas (entrevistas en profundidad y relatos comunicativos de vida cotidiana).

Se administraron 276 cuestionarios adaptados a los diferentes colectivos participantes en la investigación (alumnado, profesorado, voluntariado y familiares). Una vez diseñado el cuestionario se procedió a su validación mediante 10 jueces expertos que aseguraron la validez y la fiabilidad del instrumento. Posteriormente, se realizó el pilotaje con 12 participantes de los diferentes colectivos

researched in the LC who did not belong to the chosen sample. In parallel, 18 in-depth interviews were held (1 per school) with the teacher, family and volunteer groups, and 6 stories of students' everyday lives were collected (1 per school).

Information Analysis

To conduct the analysis of the quantitative and the qualitative/communicative information, deductive categories were devised following the research script. The categories were classified into the transformative and exclusionary dimensions of the critical communicative methodology (Gómez et al., 2006). The exclusionary dimension refers to barriers that hinder the implementation of measures that foster conflict prevention and resolution in PE. The transformative dimension shows the ways of overcoming these barriers which allow measures that foster conflict prevention and resolution in PE to be implemented.

The quantitative information from the questionnaire was analyzed via a descriptive statistical analysis which involved calculating the response percentages of the closed-ended questions with the support of the statistical analysis program SPSS version 16. To analyze the textual information obtained via the communicative stories from everyday life, the in-depth interviews and the open-ended questions on the questionnaires, a content analysis was performed with the assistance of the NVivo program. The results were subjected to a process of data triangulation.

Once the reports on results from the different information-gathering techniques were obtained, and following the critical communicative methodology (Gómez et al., 2006), they were presented to the Advisory Council. This point in the research process is useful not only to review the reports but also as a space of dialogue to exchange reflections and assessments.

Results and Discussion

To present the results, we chose to make a joint interpretation of the information gathered from the different groups (students, teachers, volunteers and families) and information-gathering techniques in order to gain better insight into the reality in a holistic fashion. The exclusionary dimension will be

investigados en CdA no pertenecientes a la muestra seleccionada. Paralelamente, se realizaron 18 entrevistas en profundidad (1 por centro) a los colectivos de profesorado, familiares y voluntariado, y 6 relatos de vida cotidiana al alumnado (1 por centro).

Análisis de la información

Para realizar el análisis de la información de naturaleza tanto cuantitativa como cualitativo/ comunicativa, se elaboraron unas categorías deductivas siguiendo el guión de la investigación. Las categorías se clasificaron en las dimensiones transformadoras y exclusoras propias de la metodología comunicativa crítica (Gómez et al., 2006). La dimensión exclusora hace referencia a las barreras que impiden la implementación de medidas que favorecen la prevención y resolución de conflictos en la EF. La dimensión transformadora muestra las formas de superar tales barreras, que permitirían la implementación de medidas que favorecen la prevención y resolución de conflictos en la EF.

La información cuantitativa procedente del cuestionario se analizó a través de un análisis estadístico descriptivo de cálculo de porcentajes de respuesta de las preguntas cerradas con el apoyo del programa de análisis estadístico SPSS en su versión 16. Para analizar la información textual obtenida a través de los relatos comunicativos de vida cotidiana, las entrevistas en profundidad y las preguntas abiertas de los cuestionarios, se realizó un análisis de contenidos con el apoyo del programa NVivo. Los resultados fueron sometidos a un proceso de triangulación de datos.

Una vez obtenidos los informes de resultados de las diferentes técnicas de recogida de información y siguiendo la metodología comunicativa crítica (Gómez et al., 2006), estos se presentaron al Consejo Asesor. Este punto del proceso investigador no solo resulta útil para la revisión de los informes realizados, sino también como espacio de diálogo para intercambiar reflexiones y valoraciones.

Resultados y discusión

Para presentar los resultados se ha optado por realizar una interpretación conjunta de la información recogida de los diferentes colectivos (alumnado, profesorado, voluntariado y familiares) y técnicas de recogida de información, con objeto de acercarse a la realidad de una manera holística. Por un lado, se presentará la dimensión

presented on the one hand and the transformative dimension on the other in order to meet the two objectives: 1) to analyze the barriers to dealing with conflicts in the area of PE; and 2) to identify the strategies that foster the success of conflict management via PE in LCs.

Exclusionary Dimension: Barriers to Dealing with Conflicts in the Area of PE

Several factors hinder conflict prevention and resolution in the schools studied. These barriers have been classified into three major categories. First are those inherent to the social context, secondly are those which originate at the school, and third are those which occur specifically in PE classes.

Barriers which originate in the social context

These barriers are difficult to identify given that they are deeply rooted in people's lives. Thanks to the communicative orientation of the information-gathering strategies, which foster a reflective dialogue between researcher and subject, we were able to make an interpretation of the participants' everyday lives which has facilitated the emergence of these barriers.

Among the results, we can stress the high level of competitiveness in society and laxness towards the established rules. One teacher explains it as follows:

When a conflict emerges, the first response is violence: pushing, hitting, attacking... and, in fact, the models that are provided, they really encourage the kids react like this (...) when something bothers them, when they didn't like something in general – not all of them, right? – but they do tend to have a violent reaction and I do think that games, television, all of that really contributes to making things this way (teacher_female4, 129).

Another factor worth highlighting is the image conveyed by the media that violence is an effective system of conflict resolution. Images of famous athletes with violent attitudes are constantly repeated and even at times applauded (Carlssonpaigne & Levin, 1992). The students repeat them or imitate them on the playground, in PE classes and in their games without realizing that they have a negative connotation:

exclusora y, por otra, la dimensión transformadora con objeto de responder a los dos objetivos planteados: 1) analizar las barreras que dificultan el tratamiento de los conflictos en el área de EF; y 2) identificar las estrategias que favorecen el éxito de la gestión de los conflictos a través de la EF en las CdA.

Dimensión exclusora: barreras que dificultan la resolución dialógica de los conflictos en las clases de EF

Varios elementos dificultan la prevención y la resolución de conflictos en los centros estudiados. Tales barreras se han clasificado en tres grandes categorías. Por un lado aquellas que son propias del contexto social; por otro, aquellas que tienen su origen en el centro educativo, y finalmente, aquellas que se dan en las clases de EF.

Barreras que tienen su origen en el contexto social

Estas barreras son difícilmente identificables puesto que se encuentran muy arraigadas en la vida de las personas. Gracias a la orientación comunicativa de las estrategias de recogida de información, que propician el diálogo reflexivo entre investigado e investigador, se ha podido realizar una interpretación de la vida cotidiana de los participantes que ha facilitado que emergieran tales barreras.

Entre los resultados destacamos el alto nivel de competitividad de la sociedad y la laxitud frente a las normas establecidas. Una maestra lo explica de la siguiente manera:

Cuando surge un conflicto, la primera salida que tienen es la violencia, es empujarte, es pegarte, es atacar... y, efectivamente, los modelos que se están dando, vamos que ayudan muchísimo a reaccionar así (...) cuando algo les molesta, cuando algo no les ha gustado en general, no todos ¿eh?, pero sí que tienden a tener una reacción violenta y sí que pienso que los juegos, la televisión, todo eso ayuda muchísimo a que esto sea así. (maestra_mujer4, 129).

Otro aspecto a destacar es la imagen que transmiten los medios de comunicación de que la violencia es un sistema eficaz para la resolución de conflictos. Las imágenes de deportistas conocidos con actitudes violentas se repiten continuamente e incluso en ocasiones se ven aplaudidas (Carlssonpaigne & Levin, 1992). Los alumnos las repiten o las imitan en el patio, en las clases de EF y en sus juegos, sin pensar que tiene una connotación negativa:

Heck yes, of course, what they see on TV is an example. If soccer players are constantly kicking each other and insulting each other and that's fine, well, it's fine then. So, this is what happens, they figure that it's not a big deal to do this. Especially insults. (teacher_female7, 168).

Barriers that originate at the school

Other times, the coexistence of the different conflict prevention and resolution models (such as the disciplinary or the mediation model along with the community model) prevent the sound functioning of the school and lead to disorientation among the community members and the tendency to use authority:

(...) because there is lots of "old school" and things are done the way they've always been done and it's really hard to change (...); perhaps mindsets would have to be changed and it would have to be put into practice, the whole community would have to participate. It would be difficult but that's what should happen (volunteer_male3, 251).

On the other hand, the lack of rigorousness or commitment in the application of the rules agreed upon by any of the community members also causes a problem when implementing a community conflict prevention and resolution model.

I: Why do you think it's difficult to get along?

S: Because you put it on a sheet (the rules), hand it out to the entire class and after leaving they don't even read it; they throw it in the waste bin. This is what they do; the good students take it but the others refuse to. (student_male4, 171).

Barriers that originate in the PE class

In the specific case of PE classes, some information gotten from the analysis of the qualitative data is worth mentioning. At first, the adult groups (teachers, volunteers and families) were asked whether they believed that PE is a more conflictive space than any other class. The values showing that PE has a higher conflict rate than other areas are low in the questionnaires: 7.9% for the teachers, 4.2% for volunteers and 20% for families, as shown in *Figure 1*. This information contrasts with the perception expressed by this group in the interviews, where they mention that, *a priori*, because of its apparently more open nature

Hombre pues sí, desde luego, lo que se ve en la televisión es el ejemplo. Si los futbolistas se pegan patadas continuamente y se insultan y está bien, pues bueno, está bien. Pues eso es lo que se sigue, lo que se supone que no pasa nada porque se haga eso. Sobre todo los insultos. (maestra_mujer7, 168).

Barreras que tienen su origen en el centro educativo

En otras ocasiones, la coexistencia de diferentes modelos de prevención y resolución de conflictos (como el disciplinar o el mediador conjuntamente con el comunitario) impiden un buen funcionamiento del centro educativo y provoca desorientación entre los miembros de la comunidad y la tendencia a la utilización de la autoridad:

(...) porque hay mucha "vieja escuela" y se hacen las cosas como se han hecho siempre y cuesta mucho cambiar (...); quizás se necesitaría cambiar mentalidades y ponerlo en práctica, que toda la comunidad participara, sería difícil pero claro, sería lo que se tendría que hacer. (voluntario_hombre3, 251).

Por otro lado, la falta de rigurosidad o compromiso en la aplicación de las normas pactadas por parte de cualquiera de los miembros de la comunidad también representa un problema para implementar un modelo comunitario de prevención y resolución de conflictos.

E: ¿Por qué crees que es difícil entenderse?

A: Por qué tú lo haces en una hoja (las normas), las repartes entre toda la clase y después a la salida ni lo leen, lo tiran a la papelera. Eso es lo que hacen, bueno algunos se lo llevan, otros pasan de llevárselo. (alumno_hombre4, 171).

Barreras que tienen su origen en la clase de EF

En el caso concreto de las clases de EF, vale la pena mencionar algunos de los datos obtenidos mediante el análisis de los datos cuantitativos. Así, en un primer momento, se planteó al colectivo adulto: profesorado, voluntariado y familiares, si consideraba que la EF representaba un espacio más conflictivo que cualquier otra asignatura. Los valores de que la EF presenta un conflicto superior al de las otras áreas son escasos en los cuestionarios: 7.9% para el profesorado, 4.2% para el voluntariado y 20% para los familiares, tal como se muestra en la *figura 1*. Esta información contrasta con la percepción que muestra este colectivo durante las entrevistas, donde mencionan que, *a priori*, la EF, por

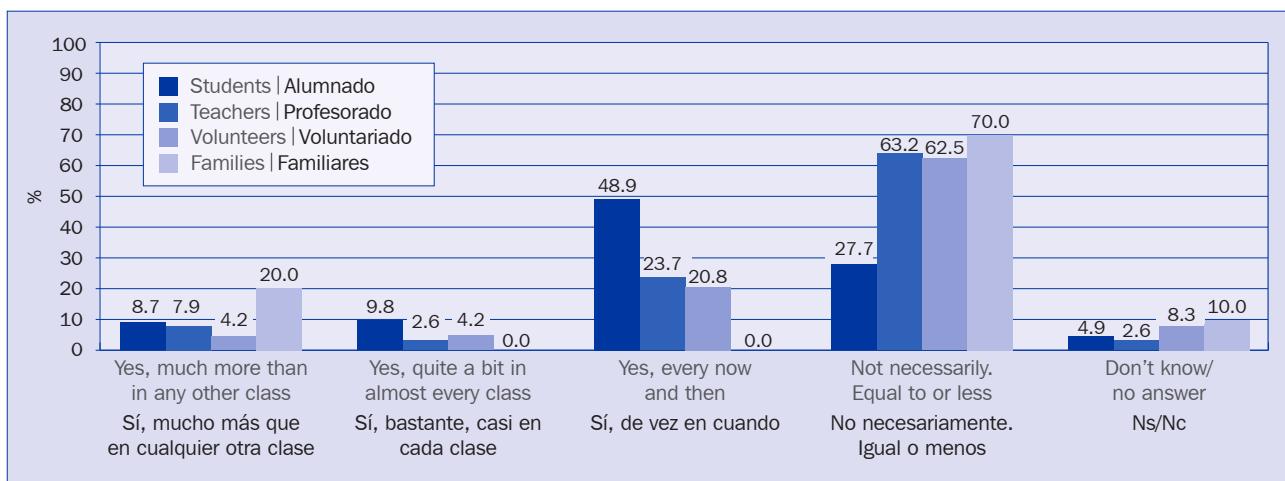


Figure 1. Perception of the existence of conflict in PE classes

than the other areas in terms of space and limitations, PE could be seen as more susceptible to conflicts, as expressed in the example below:

And I think that they themselves assume that PE class is a more relaxed class, it's not so... it's not like languages or math, where you've got to be paying close attention, the teacher is looking at you straight on... Here the teacher is also running, and they take it a bit like... a bit... well, the class is relaxed. Yeah. So that makes them also draw out their minor urges, you know? And they have all kinds of them. (family_female1, 151).

In the case of the student questionnaire, of the different response options shown in *Figure 1* to the question of whether PE is a more conflictive space than other classes, the answer “Yes, every now and then” earned values of 48.9%. That is, the students stressed that there are some situations in PE classes that generate conflict. This same perception can be gleaned from the life stories analyzed:

I. Do you think that you guys get angrier at each other in PE class than in other classes, such as than in math or language class? What do you think? Do you fight more?

S: I'm not sure, I think so because we're always like “hey, pass me the ball” and if we don't always pass it to them we end up fighting (student_male5, 67).

Figura 1. Percepción de la existencia del conflicto en las clases de EF

su carácter aparentemente más abierto que el resto de áreas; referente a espacios y límites, podría verse como más propensa a presentar conflictos, tal como se muestra en el siguiente ejemplo:

Y yo pienso que ellos mismos asumen que la clase de EF es una clase distendida, no es tan... no es como una lengua, unas matemáticas, que hay que estar a lo que hay que estar, el profesor te está mirando de frente... Ahí el profesor está igual en un corro y se lo toman como... un poco... pues eso que es distendida la clase. Sí, sí. Entonces eso les hace que también saquen sus pequeños impulsos ¿no? que tengan de todo tipo. (familiar_mujer1, 151).

En el caso del cuestionario al alumnado, de las diferentes opciones de respuesta de la *figura 1*, a la pregunta sobre si la EF representaba un espacio más conflictivo que otras asignaturas, la respuesta de “sí, de vez en cuando” obtiene valores de 48.9%. Es decir, que el alumnado destaca que existen algunas situaciones en las clases de EF que generan conflicto. Esta misma percepción se desprende de los relatos de vida analizados:

E. ¿Crees que en las horas de EF se producen más enfados entre vosotros que en otras clases, por ejemplo, la clase de mates o de lengua? ¿Qué te parece? ¿Os peleáis más?

A: No sé, yo creo que sí porque siempre, “oye tu pásame la pelota” y si no se la pasamos siempre acabamos discutiendo. (alumno_hombre5, 67).

This lack of consonance in the results between the adults and the students in the different information-gathering techniques led us to analyze the causes of conflict in PE classes in order to ascertain their possible existence. To do so, 5 possible generators of conflict in PE classes were presented on the questionnaires based on the proposals by Ortí (2003): "gender," "level of motor skill," "economic factors and social class," "zeal to win," "cheating," and "type of activities: elimination games." The participants had to point out whether each of the variables mentioned were the origin of conflict "always," "often," "almost never," or "never." The results show that there is not one single cause generating conflicts in PE classes, and that no one of them stands out above the others. To understand the nature of the origin of conflict, it is essential to analyze the different variables from the vantage point of the different groups.

After the analysis of the quantitative data and its triangulation with the qualitative data, we found four situations worth highlighting: a) variables that did not generate conflicts for any of the groups; b) variables that generated conflicts for all the groups; c) variables that generated conflict for students but not for adults; and d) variables that did not generate conflict for students but obtained ambiguous results for adults.

a) *Variables that did not generate conflicts for any of the groups*

One example is the gender variable (*Figure 2*), in which the sum of the responses that it "never" or "almost never" generate conflict reaches values of 62% for students, 73.7% for teachers and 62.5% for volunteers. These results contrast with those of Ortí (2003), for whom discrimination for reasons of gender is one of the most noteworthy conflicts in PE classes. This may be a reflection of the tradition and work experience of the LCs in preventing gender violence, with the involvement of the entire community (Flecha, Melgar, Oliver, & Pulido, 2010).

b) *Variables that generated conflicts for both adults and students*

These variables are directly related to the tasks carried out in PE classes, in line with those mentioned by Ortí (2003) and Blandón et al. (2005), including: "zeal to win" and "cheating" as generators

Esta indefinición entre los resultados obtenidos entre el colectivo adulto y el alumnado en las diferentes técnicas de recogida de información, lleva a analizar las causas del conflicto en las clases de EF para constatar su posible existencia. Para ello, se presentaron en los cuestionarios 5 posibles variables generadoras de conflictos en las clases de EF a partir de las propuestas de Ortí (2003): "género", "nivel de habilidad motriz"; "factores económicos y de clase social"; "búsqueda de la victoria"; "trampas"; y "tipología de las actividades: juegos de eliminación". Los participantes debían destacar cuál de las variables mencionadas era el origen del conflicto "siempre", "a menudo", "casi nunca" o "nunca". Los resultados que se desprenden muestran que no existe una causa única generadora de conflictos en las clases de EF, ni que sobresalga por encima de las otras. Para comprender la naturaleza del origen del conflicto es imprescindible analizar las distintas variables desde la visión de los diferentes colectivos.

Tras el análisis de los datos cuantitativos y la triangulación con los cualitativos, se destacan cuatro situaciones: a) variables no generadoras de conflictos para ninguno de los colectivos; b) variables generadoras de conflictos en todos los colectivos; c) variables generadoras de conflictos para el alumnado y no para el colectivo adulto, y d) variables no generadoras de conflictos para el alumnado, y que sin embargo obtienen resultados ambiguos para el colectivo adulto.

a) *Variables no generadoras de conflicto para ninguno de los colectivos*

Este sería el caso de la variable género (*fig. 2*), donde el sumatorio de las opciones de "nunca" y "casi nunca" son el origen del conflicto, alcanza valores de 62% para el alumnado, 73.7% para el profesorado y 62.5% para el voluntariado. Los resultados contrastan con los de Ortí (2003), para quien la discriminación por razón de género representa uno de los conflictos más destacados en las clases de EF. Este puede ser el reflejo de la tradición y experiencia de trabajo que tienen las CdA para la prevención de la violencia de género implicando a toda la comunidad (Flecha, Melgar, Oliver, & Pulido, 2010).

b) *Variables generadoras de conflictos para el colectivo adulto y para el alumnado*

Estas variables están directamente relacionadas con las tareas propias que se realizan en las clases de EF, en la línea de las que mencionan Ortí (2003) y Blandón et al. (2005) y entre las que destacan: "búsqueda de la victoria", y "trampas" como generadoras de conflictos.

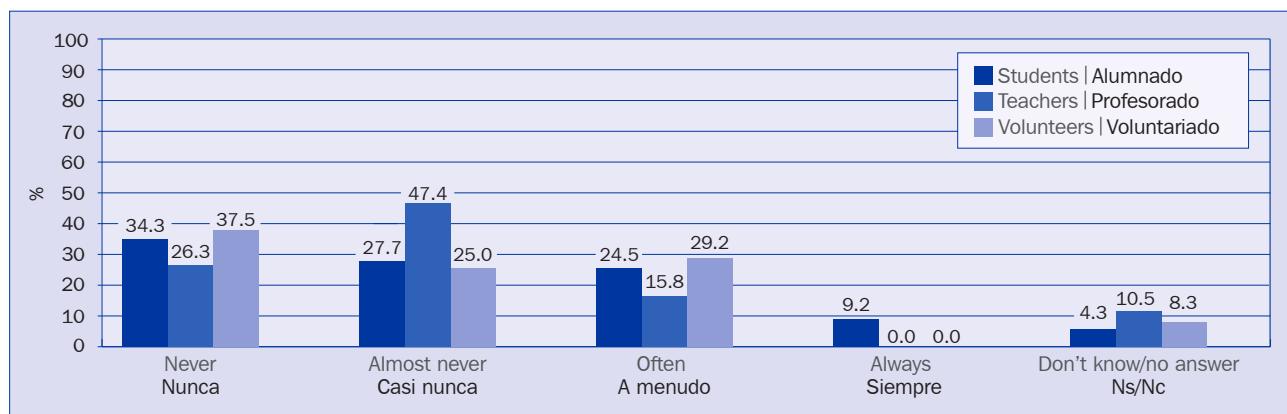


Figure 2. “Gender” variable as a generator of conflict in PE classes

Figura 2. Variable “género” como generadora de conflicto en las clases de EF

of conflicts. With regard to the first variable mentioned, the sum of the two responses that they “often” or “always” generate conflicts was 50% for students, 52.7% for teachers and 70.8% for volunteers (*Figure 3*).

With regard to the “cheating” variable, the sum of the response choices that it “often” and “always” generates conflicts was 61.5% for students, 65.8% for teachers and 75.1% for volunteers (*Figure 4*). This same perception was gleaned from the interviews and life stories:

At this age, kids want to be competitive and prefer to win than the ensure the overall performance of the group. (family_male2, 107).

Yes because sometimes they “goad” them when they beat the opponents, they say: “We beat

En lo que respecta a la primera variable mencionada, el sumatorio de las opciones de “a menudo” y “siempre” generan conflictos, en un 50% para el alumnado, un 52.7% para el profesorado y un 70.8% para el voluntariado (*fig. 3*).

En cuanto a la variable “trampas”, la suma de las opciones de respuesta de “a menudo” y “siempre” son generadoras de conflictos, representan un 61.5% para el alumnado, un 65.8% para el profesorado y un 75.1% para el voluntariado (*fig. 4*). Esta misma percepción se desprende en las entrevistas y relatos de vida:

Que a esta edad la gente quiere ser competitiva y prefiere ganar a sacar, pues, un buen rendimiento del global del grupo. (familiar_hombre2, 107).

Si porque a veces también “pican”, cuando ganan los oponentes se ponen: ¡Hemos ganado! ¡Hemos

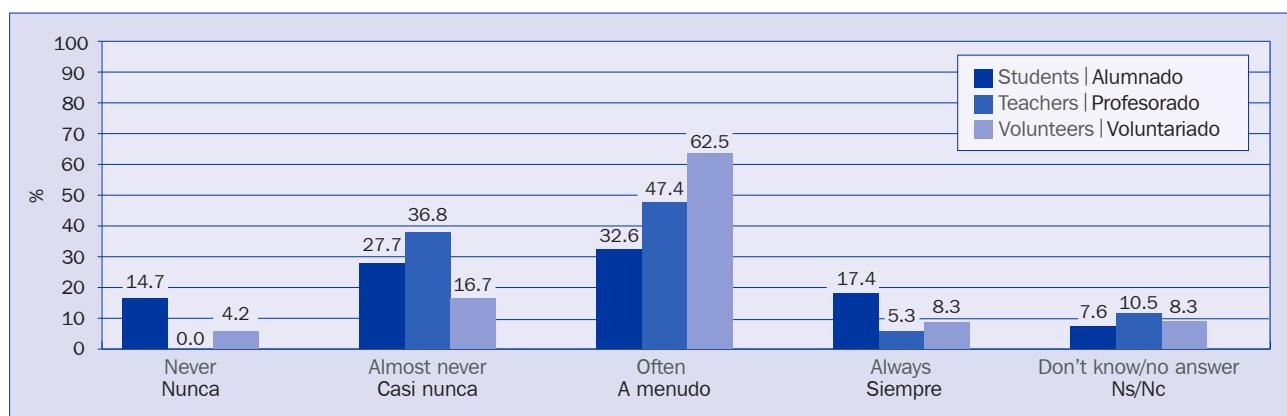


Figure 3. “Zeal to win” variable as a generator of conflict in PE classes

Figura 3. Variable “búsqueda de la victoria” como generadora de conflicto en las clases de EF

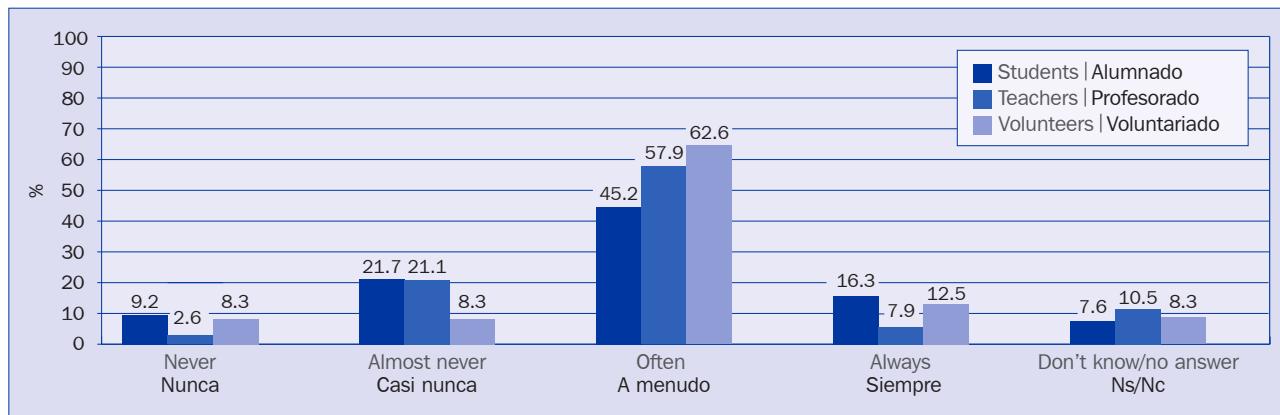


Figure 4. “Cheating” variable as a generator of conflict in PE classes

you! We beat you!” And this “goads” us and we fight. (student_male5, 75).

c) *Variables that generated conflict for students but not for adults*

We found one variable with peculiar characteristics that the teachers and volunteers believe does not cause conflict but that the students believe does, and considerably. This is the “kind of activity: elimination and competitive games” (Figure 5). The children mentioned that the games where participants are eliminated or where they can lose are the cause of conflict, at a total rate of 50.6% of for “often” and “always”. This is a direct consequence of the teachers’ methodology. It is surprising that eliminating or losing games “never” or “almost never” is the origin of conflict in the opinion of 71% of teachers.

Figura 4. Variable “trampas” como generadora de conflicto en las clases de EF

ganado! Y eso nos “pica” y hace que nos peleemos. (alumno_hombre5, 75).

c) *Variables que son generadoras de conflictos para el alumnado y no para el colectivo adulto*

Encontramos una variable con unas características peculiares que el profesorado y el voluntariado consideran que no causa conflicto, pero en cambio el alumnado lo considera causa del conflicto de manera destacable. Se trata de la variable “tipología de la actividad: juegos de eliminación y competitivos” (fig. 5). Los niños y las niñas mencionaron que los juegos en los que se produce eliminación de participantes o bien la posibilidad de perder, son la causa de los conflictos en un 50.6% en la suma de las opciones “a menudo” y “siempre”. Esta es una consecuencia directa de la metodología del personal docente. Sorprende considerar que para el profesorado

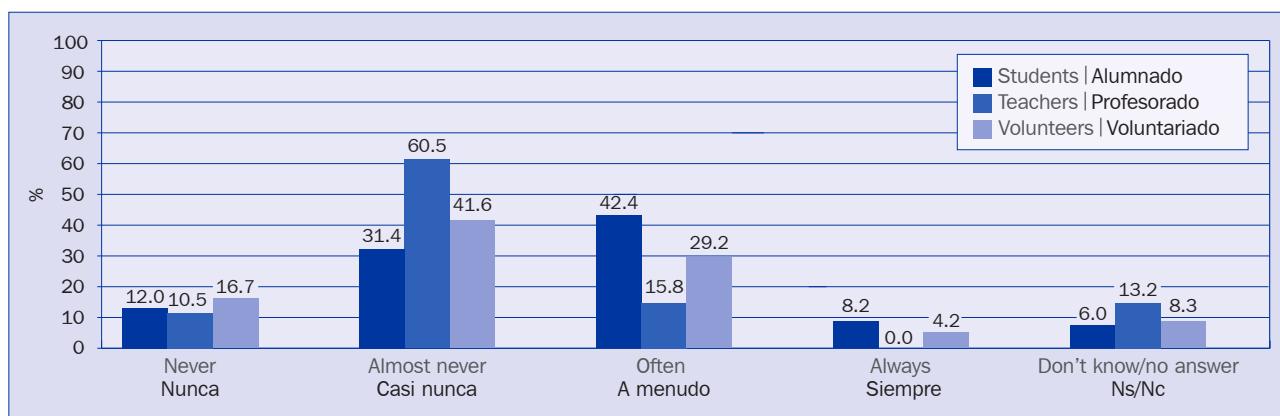


Figure 5. “Kind of activity: elimination and competitive games” variable as a generator of conflict in PE classes

Figura 5. Variable “tipología de actividad: juegos de eliminación y competitivos” como generadora de conflicto en las clases de EF

Even though competitive practice can help foster emotional control, acceptance of one's own limits and possibilities, valuing one's own effort, etc., when these objectives or their implementation are not clear, students feel frustrated, dissatisfied and disappointed with the games and activities in which they can lose or be eliminated (Velázquez Buendía, 2001). The more traditional PE models based on competitive and eliminatory games hinder integration and tend to generate behaviors of exclusion, marginalization, confrontation and conflict, and consequently power relations between the students and the teachers. Normalization, competition and homogenization foster an asymmetrical logic in school relations, generating frameworks of violence (Blandón, Molina, & Vergara, 2005).

Competitive games can make students get angry with each other, or some people may feel lower and others too superior and these feelings make them more sensitive to the circumstances and more conflicts can occur (volunteer_female4, 260-263).

When PE is exclusively reserved for those who are more skilled, or when children do not have the possibility of being successful, conflict emerges more easily.

d) Variables that did not generate conflict for students but obtained ambiguous results for adults

We should particularly mention the “level of motor skill” variable, which has traditionally been considered the origin of conflict in PE classes (Ortí, 2003). As can be seen in *Figure 6*, the “never” and “almost never” response choices account for 70.2% of students’ responses; that is, for children, skill level is not the cause of rejection in PE classes. However, the responses for teachers are ambiguous, with equal numbers of responses for the options “almost never” and “often”, each of which earned 42.1%. Similar to the teachers, the volunteers did not favor either of the choices either; for this group, “never” and “almost never” accounted for 40.7% and “often” and “always” 50% of the responses (*Figure 6*).

We can see the adults’ perception in the following qualitative evidence:

eliminar en los juegos o perder, no representa “nunca” o “casi nunca” origen del conflicto en un 71%.

Si bien la práctica competitiva puede ayudar a favorecer el control de las emociones, aceptar los propios límites y posibilidades, valorar el propio esfuerzo, etc., cuando no se tienen claros estos objetivos o no se tiene claro su implementación, el alumnado siente frustración, insatisfacción y decepción ante los juegos y actividades en los que puede perder o quedar eliminado (Velázquez Buendía, 2001). Los modelos de EF más tradicionales basados en juegos competitivos y eliminatorios dificultan la integración y suelen generar conductas de exclusión, marginación, enfrentamiento y conflicto, y en consecuencia, relaciones de poder entre el alumnado y el profesorado. La normalización, la competencia y la homogenización privilegian una lógica asimétrica en las relaciones escolares generando marcos de violencia (Blandón, Molina, & Vergara, 2005).

Los juegos competitivos sí que pueden hacer que los alumnos “se piquen” entre ellos, o que algunas personas se sientan menos y otras demasiado y que esos sentimientos les hagan estar más sensibles a las circunstancias y que se produzcan más conflictos. (voluntaria_mujer4, 260-263).

Cuando la EF se reserva exclusivamente a aquellos que cuentan con las mejores capacidades o cuando los niños y las niñas no tienen posibilidad de alcanzar el éxito, el conflicto surge con mayor facilidad.

d) Variables no generadoras de conflictos para el alumnado, y que sin embargo obtienen resultados ambiguos para el colectivo adulto

Debemos hacer una mención especial a la variable “nivel de habilidad motriz”, que tradicionalmente ha sido considerada origen del conflicto en las clases de EF (Ortí, 2003). Como se puede observar en la *figura 6*, las opciones de “nunca” y “casi nunca”, representan el 70.2% para el alumnado, es decir, que para los niños y las niñas, el nivel de habilidad no es causa de menosprecio en las clases de EF. Sin embargo, para el profesorado las respuestas son ambiguas, y se igualan las cifras entre las opciones “casi nunca” y “a menudo” con un 42.1% respectivamente. De un modo parecido al profesorado, el voluntariado no se decanta por ninguna de las dos opciones. Para este colectivo “nunca” y “casi nunca” representan un 40.7% y “a menudo” y “siempre” un 50%. (*Fig. 6*)

Se puede comprobar la percepción de los adultos en el siguiente registro cualitativo:

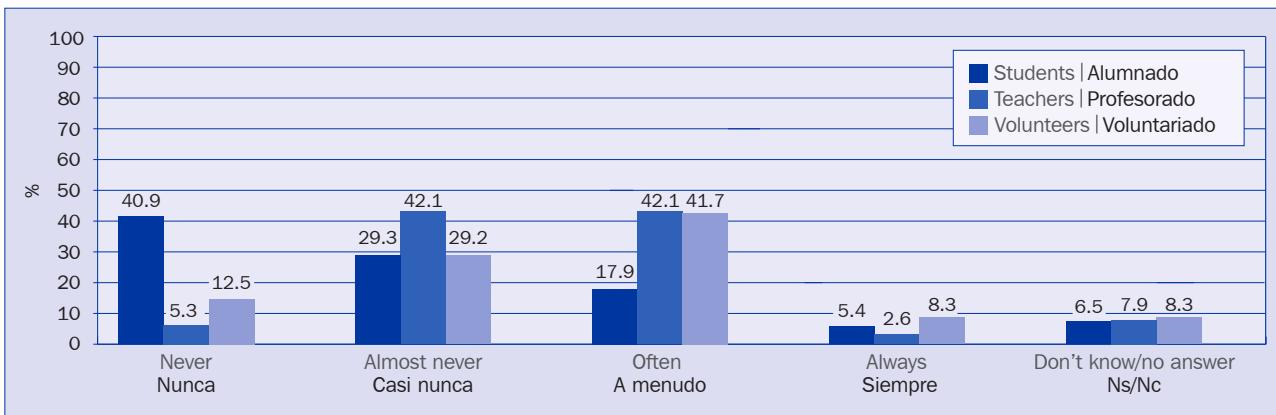


Figura 6. “Level of motor skill” variable as a generator of conflict in PE classes

Well, conflict... laughing at a classmate that doesn't quite cut it. Children tend to be very cruel in this sense and there is always a kid who can't quite cut it and the others laugh at him. (family_female5, 303).

The data could be interpreted based on the uniqueness of the LC and its organization of the class into interactive groups around instrumental learning. “Interactive groups are one of the forms of classroom organization which is becoming the most successful in Europe in overcoming school drop-out and peaceful coexistence problems” (Oliver & Gatt, 2010, p. 279). The class is organized into small, heterogeneous groups in which families and other community members participate along with the children to create knowledge through dialogue (Elboj & Niemelä, 2010; Valls & Kyriakides, 2013). The learning stems from the interactions in the group. For students, the differences in level are an opportunity to learn from their classmates.

Transformative Dimension: Strategies to Mitigate Conflict and Foster their Dialogic Resolution in PE Classes

The results obtained in this dimension are organized into 5 categories:

Fostering the participation of families and other educational agents in PE classes

The educational community must get involved in the life and decisions of the school. To do this, situations must be generated in which the members engage in dialogue to reach agreements (Aubert et al., 2004).

Figura 6. Variable “nivel de habilidad motriz” como generadora de conflicto en las clases de EF

Bueno conflicto... reírse de algún compañero que no llegue al nivel exigido. Los niños suelen ser muy crueles en este sentido y siempre hay el niño que no llega y los demás se ríen de él (familiar_mujer5, 303).

Los datos se podrían interpretar desde la singularidad de las CdA y su organización de la clase en grupos interactivos en torno a los aprendizajes instrumentales. “Los grupos interactivos son una de las formas de organización de las aulas que está obteniendo más éxito en Europa en la superación del fracaso escolar y los problemas de convivencia” (Oliver & Gatt, 2010, p. 279). La clase se organiza en pequeños grupos heterogéneos en los que participan familiares y otros miembros de la comunidad, conjuntamente con los niños y las niñas para crear conocimiento a través del diálogo (Elboj & Niemelä, 2010; Valls & Kyriakides, 2013). El aprendizaje se origina a través de las interacciones que se producen en el grupo. Para el alumnado, las diferencias de nivel representan la oportunidad de ayudar a sus compañeras y compañeros.

Dimensión transformadora: estrategias para mitigar el conflicto, y favorecer su resolución dialógica en las clases de EF

Los resultados obtenidos en esta dimensión se organizan en torno a 5 categorías:

Fomentar la participación de familiares y otros agentes educativos en las clases de EF

La comunidad educativa debe implicarse en la vida y decisiones del centro. Para ello es imprescindible generar situaciones en las que los miembros dialoguen para llegar a acuerdos (Aubert et al., 2004).

... In other words, something's up, and if it's negligible I'll resolve it myself, but at that time first the children speak and try to resolve the issue, then we try to speak with the parents, administration, board... more people keep being added depending on the seriousness of the situation and the information needed... (teacher_female1, 186).

Promoting the PE area's participation in the agreed-upon rules on conflict prevention and management

To do so, the school must have engaged in a dialogue process and this process must have concluded in a set of clear, relevant, agreed-upon rules. This system is regarded as essential to preventing the appearance of conflict, or if it does appear, to dealing with it (Aubert et al., 2004; Flecha & García Yeste, 2007).

First establish clear, fair rules that reflect the responsibilities of all the members of the educational community. Secondly, the entire community should draw up a positive coexistence plan. (teacher_male3, 58).

Guide the PE area towards values like respect, tolerance and peaceful coexistence

Through activities that entail peer interaction and dialogue, conflict management and peaceful group coexistence are fostered. On the other hand, play and multicultural activities are valued as way to allow people to get to know each other better and develop an attitude of group empathy and solidarity (Gil Madrona & Pastor Vicedo, 2003; Grimminger, 2011).

Work on self-knowledge, knowledge of others, empathy and assertiveness. This happens gradually through tutorials, games, dynamics, talks between teachers and students. (teacher_male13,101).

Offering a pedagogical vision of competition and critically analyzing how sports and violence are treated in the media

The goal is not to question competition since, if properly challenged, it is an outstanding context for learning values (Velázquez Buendía, 2001). However, beyond sports practice itself, a sports culture that critically examines the role of competitive sports and the media is needed.

... O sea, pasa algo, y si es algo mínimo pues lo soluciono yo, pero en ese momento primero los niños hablan, se intenta solucionar el tema, luego se intentaría hablar con los padres, dirección, consejo..., se van añadiendo más personas dependiendo de la gravedad que tenga y de la información que se necesite... (maestra_mujer1, 186).

Promover que el área de EF participe de las normas consensuadas en el centro para la prevención y gestión del conflicto

Para ello, es necesario que el centro haya realizado un proceso de diálogo y que este haya finalizado en un conjunto de normas consensuadas claras y pertinentes. Este sistema se considera fundamental para la preventión de la aparición del conflicto, o en caso de producirse, para abordar su gestión (Aubert et al., 2004; Flecha & García Yeste, 2007).

Primero establecer unas normas claras y justas que reflejen las responsabilidades de todos los miembros de la comunidad educativa. Segundo, elaborar toda la comunidad un plan de convivencia positivo. (maestro_hombre3, 58).

Orientar el área de EF hacia la adquisición de valores como el respeto, la tolerancia y la convivencia

Mediante actividades que implican la interacción y el diálogo entre iguales, se favorece la gestión del conflicto y la convivencia en el grupo. Por otro lado, el juego y las actividades multiculturales se valoran como una medida de proximidad que permitan conocerse mejor entre sí y desarrollar una actitud de empatía y solidaridad en el grupo (Gil Madrona & Pastor Vicedo, 2003; Grimminger, 2011).

Trabajo de conocimiento personal, de conocimiento de los otros, de empatía y de assertividad. Se van haciendo poco a poco: tutorías, juegos, dinámicas, charlas entre profesores y alumnos (maestro_hombre13,101).

Ofrecer una visión pedagógica de la competición y analizar críticamente el tratamiento del deporte y de la violencia que ofrecen los medios de comunicación

No se trata de cuestionar la competición, puesto que ésta, bien canalizada, constituye un contexto excelente para el aprendizaje de valores (Velázquez Buendía, 2001). Sin embargo, más allá de la práctica deportiva en sí, es necesaria una cultura deportiva que aborde

Competition is ... I don't know. It should be a kind of competition that gives everyone options... (family_female5, 626).

Promoting work in interactive groups through cooperative activities and games

These activities are the ones that best foster conflict prevention and resolution, since students work in groups and cooperate to achieve a common objective (Velázquez Callado, 2004). From another perspective, interactive groups are proposed as a way of organizing the class to achieve dialogic learning (Castro, Gómez, & Macazaga, 2014; Castro, 2015). These groups should be heterogeneous in all their dimensions: age, sex, skill level, etc., and they should be supervised by an adult. The organization of interactive groups encourages students to benefit from their peers' actions to achieve success, and it guides their own actions to achieve common objectives (Valls & Kyriakides, 2013).

We've learned that with the interactive groups in almost all the classes, mathematics, language... working with a smaller group is always easier than anything else. (family_female5, 595).

Conclusions

We shall focus our conclusions specifically on the results from PE classes. The analysis of the causes of conflict in PE classes in the LCs studied first shows that the gender variable is not regarded as a cause of conflict for either students or adults (teachers, families and volunteers). The contrast of this evidence with the literature reviewed may be due to the emphasis placed on preventing gender violence in the LCs.

However, both students and adults agree that the excessive zeal to win and cheating are causes of conflict. These variables bear a close relationship with the kind of activities that instructors implement in their classes, and competitive or eliminatory games were identified as barriers to integration, fostering power relations and promoting conflict. In fact, unlike the adults, the majority of students admitted that games and activities where one can lose or be eliminated are a direct cause of conflict.

críticamente el papel del deporte de competición y de los medios de comunicación.

La competición, es ... no lo sé. Tendría que ser un tipo de competición que diera opciones a todo el mundo... (familiar_mujer5, 626).

Impulsar el trabajo en grupos interactivos a través de actividades y juegos cooperativos

Estas actividades son las que más fomentan la prevención y resolución del conflicto, ya que el alumnado trabaja en conjunto y coopera para conseguir un objetivo común (Velázquez Callado, 2004). Desde otra perspectiva, se proponen los grupos interactivos como forma de organizar la clase para alcanzar el aprendizaje dialógico (Castro, Gómez, & Macazaga, 2014; Castro, 2015). Estos grupos deben ser heterogéneos en todas sus dimensiones: edad, sexo, nivel de habilidad, etc. y tutorizados por un adulto. La organización de los grupos interactivos propicia que el alumnado se beneficie de las acciones de los demás compañeros y compañeras para conseguir el éxito, y orienta las suyas propias para obtener objetivos comunes (Valls & Kyriakides, 2013).

Hemos aprendido que con los grupos interactivos que se hacen en casi todas las clases, de matemáticas, de lengua... al trabajar con un grupo más pequeño siempre es más fácil cualquier cosa. (familiar_mujer5, 595).

Conclusiones

Las conclusiones se centran de manera específica en aquellos resultados propios de las clases de EF. El análisis de las causas del conflicto en las clases de EF en las CdA estudiadas, muestra, en primer lugar, que la variable género no se considera como tal ni para el alumnado ni para las personas adultas (profesorado, familiares y voluntariado). El contraste de estas evidencias con la literatura consultada puede deberse al énfasis que se está poniendo desde las CdA en la prevención de la violencia de género.

La búsqueda excesiva de la victoria y las trampas, en cambio, sí que son objeto de consenso para alumnado y personas adultas como causas de conflicto. Estas variables guardan una estrecha relación con la tipología de actividad que las y los docentes implementan en sus clases, siendo los juegos competitivos o eliminatorios identificados como barreras para la integración, favorecedores de las relaciones de poder y también del

The rules of peaceful coexistence and the rules of the games appear repeatedly in the analysis of the factors that foster the appearance of conflict, especially referring to the importance of obeying those rules and the negative consequences stemming from their lax enforcement. Another important factor in this sense is both the normalization of violence by adults who serve as referents and the violence projected by the media, where it often appears as an acceptable way of dealing with conflicts.

Conversely, the analysis of the strategies that foster participation and dialogic conflict resolution in PE reveals the importance of families' participation in the school in all spheres. Along the same lines, the importance of PE being in line with the conflict prevention and management rules agreed upon by the entire community and applied at the school as a whole was mentioned.

Therefore, PE should prioritize values over winning through activities that foster peer interaction and dialogue. The foundation of solidarity upon which interactive groups are implemented is an ideal working platform to achieve this objective, given that its success depends on leaving no one behind. Cooperative activities and games in which students work together to achieve a shared goal seem like the best way to organize the classroom.

Finally, there is also a clear need to bring a pedagogical vision of competition into PE. In this sense, a critical analysis is needed of the violence that occurs in sports, both the kind that appears in the media and the kind found in contexts closer to students and at the school itself. Rejecting any kind of violence in PE can be an essential contribution from this area in preventing and dealing with conflict.

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

conflicto. De hecho, a diferencia de las personas adultas, la mayoría del alumnado reconoce que los juegos y actividades en los que puede perder o quedar eliminado son causa directa de conflicto.

Las normas tanto de convivencia como del juego aparecen recurrentemente en el análisis de aquellos aspectos que favorecen la aparición del conflicto, especialmente haciendo referencia a la importancia de su cumplimiento y las consecuencias negativas que derivan de la laxitud en su aplicación. Otro elemento relevante en este sentido es la normalización de la violencia, tanto por parte de las personas adultas referentes como la que se proyecta desde los medios de comunicación, en los que frecuentemente aparece la violencia como un medio pertinente para afrontar los conflictos.

En el polo opuesto, el análisis de las estrategias que favorecen la participación y resolución dialógica de los conflictos en EF revela la importancia de la participación de las y los familiares en la escuela, en todos sus ámbitos. En la misma línea, se menciona la conveniencia de que la EF esté en consonancia con las normas para la prevención y gestión del conflicto consensuadas por toda la comunidad y aplicadas en el conjunto del centro.

La EF, por tanto, debe privilegiar los valores por encima de la victoria a través de actividades que favorezcan la interacción y el diálogo entre iguales. La base solidaria sobre la que se implementan los grupos interactivos es una plataforma de trabajo ideal para alcanzar este objetivo, puesto que el éxito depende de no dejar a nadie atrás. Las actividades y juegos de tipo cooperativo, en las que el alumnado trabaja conjuntamente para alcanzar un objetivo común, parecen las más adecuadas a esta forma de organización del aula.

Finalmente, se apunta la necesidad de aportar una visión pedagógica de la competición desde la EF. En dicho sentido, resulta ineludible el análisis crítico de la violencia que se da en el deporte, tanto en la que aparece en los medios como la que se practica en los contextos más cercanos al alumnado y en el propio centro. El rechazo a cualquier tipo de violencia desde la EF puede ser una contribución fundamental desde esta área para la prevención y tratamiento del conflicto.

Conflictó de intereses

Las autorías no han comunicado ningún conflicto de intereses.

References | Referencias

- Aubert, A., Bizkarra, M., & Calvo, J. (2014). Actuaciones educativas de éxito desde la educación física. *Retos. Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 25, 144-148.
- Aubert, A., Duque, E., Fisas, M., & Valls, R. (Eds.). (2004). *Dialogar y transformar. Pedagogía crítica del siglo XXI*. Barcelona: Graó.
- Aubert, A., Flecha, A., García Yeste, C., Flecha, R. & Racionero, S. (2008). *Aprendizaje dialógico en la sociedad de la información*. Barcelona: Hipatia.
- Beck, U. G., Giddens, A. A., & Lash, S. (1997). *Modernización reflexiva: política, tradición y estética en el orden social moderno*. Madrid: Alianza.
- Blandón, M., Molina, V. A., & Vergara, E. (2005). Los estilos directos y la violencia escolar. Las prácticas de la educación física. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38, 87-103.
- Caplonch, M. (2008-2011). *Juega Dialoga y Resuelve. La superación de conflictos en educación física mediante el modelo comunitario*. Diseño de un programa específico para comunidades de aprendizaje, con referencia: SEJ2007-61757/EDUC. Plan Nacional I+D+i (2007-6200).
- Carlssonpaigne, N., & Levin, D. E. (1992). Making peace in violent times a constructivist approach to conflict-resolution. *Young Children*, 48(1), 4-13.
- Castro, M., Gómez, A., & Macazaga, A. M. (2014). Aprendizaje dialógico y grupos interactivos en educación física Retos. *Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 25, 174-179.
- Castro, M. (2015). Aprendizaje dialógico y educación física: hacia una educación física y un deporte escolar promotores de salud, éxito escolar y cohesión social. *Intangible Capital*, 11(3), 393-417. doi:10.3926/ic.636
- Chomsky, N. (1988). *Language and Politics*. Montreal: Black Rose Books.
- Davison, J., & Wood, C. A. (2004). A conflict resolution model. *Theory into Practice*, 43(1), 6-13. doi:10.1207/s15430421tip4301_2
- Jiménez Martín, P. J., & Durán González, L. J. (2004). Propuesta de un programa para educar en valores a través de la actividad física y el deporte. *Apunts. Educación Física y Deportes* (77), 25-29.
- Elboj, C., & Niemelä, R. (2010). Sub-communities of mutual learners in the classroom: De case of interactive groups. *Revista de Psicodidáctica*, 15(2), 177-189.
- Elboj, C., Puigdellívol, I., Solér, M., & Valls, R. (2002). *Comunidades de aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Escriptí, A., Pascual, C., & Gutiérrez, M. (2005). *Responsabilidad personal y social través de la educación física y del deporte*. Barcelona: Graó.
- Flecha, R., & García Yeste, C. (2007). Prevención de conflictos en las comunidades de aprendizaje. *Idea La Mancha: Revista de Educación de Castilla La Mancha*, 4, 72-76.
- Flecha, A., Melgar, P., Oliver, E., & Pulido, C. (2010). Socialización preventiva en las Comunidades de Aprendizaje. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 67(24.1), 89-100.
- García-Hierro, M. A., & Cubo Delgado, S. (2009). Convivencia escolar en secundaria: aplicación de un modelo de mejora del clima social. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12(1), 51-62.
- Garfinkel, H. (1967). *Ethnomethodological Studies of Work*. Londres: Routledge and Paul.
- Gil Madrona, P., & Pastor Vicedo, J. C. (2003). Actitudes multiculturales exteriorizadas en Educación Física: el estudio de un caso y la educación emocional como respuesta. *Revista Complutense de Educación*, 14(1), 133-158.
- Gómez, J., Latorre, A., Sánchez, M., & Flecha, R. (2006). *Metodología comunicativa crítica*. Barcelona: El Roure Ciencia.
- Gómez, A., Mello, R., Santa Cruz, I., & Sordé, T. (2010). De las experiencias de Comunidades de Aprendizaje a las políticas basadas en sus éxitos. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 67, 113-126.
- Gómez, A., Puigvert, L., & Flecha R. (2011). Critical communicative methodology: Informing real social transformation through research. *Qualitative Inquiry*, 17(3), 235-245. doi:10.1177/1077800410397802
- Grimminger, E. (2011). Intercultural competente among Sports and physical education teachers. Theoretical foundations and empirical verification. *European Journal of Teacher Education*, 3(34), 317-331. doi:10.1080/02619768.2010.546834
- Habermas, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa* (vol. I). Madrid: Taurus.
- Horowitz, S. & Boardman, S. (1995). The role of mediation and conflict resolution in creating safe learning environments. *Thresholds in Education*, 21(2), 43-50.
- INCLUD-ED Consortium. (2009). *Actions for success in schools in Europe*. Brussels: European Commission.
- Martín Casabona, N., & Tellado, I. (2012). Violencia de género y resolución comunitaria de conflictos en los centros educativos. *Multidisciplinary Journal of Gender Studies*, 3(1), 300-319. doi:10.4471/generos.2012.14
- Molina, F. (2005). Nuevos conflictos sociales y su presencia educativa. Análisis sociológico y reflexiones para la intervención. *C&E. Cultura y Educación*, 17(3), 213-223. doi:10.1174/113564005774462618
- Oliver, E., & Gatt, S. (2010). De los actos comunicativos de poder a los actos comunicativos dialógicos en las aulas organizadas en grupos interactivos. *Revista Signos*, 43(2), 279-294. doi:10.4067/S0718-09342010000400002
- Ortí, J. (2003). La resolución de conflictos en la educación física. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 13, 40-50.
- Pérez Fuentes, M. C., Gázquez, J. J., Fernández Baena, R., & Molerio, M. M. (2011). Análisis de las publicaciones sobre convivencia escolar en una muestra de revistas de educación en la última década. *Aula Abierta*, 39(2), 81-90.
- Prat, M., Font, R., Soler, S., & Calvo, J. (2004). Educación en valores, deporte y nuevas tecnologías. *Apunts. Educación Física y Deportes* (78), 83-90.
- Sáez de Ocáriz, U., & Lavega, P. (2014). Transformar conflictos en Educación Física en Primaria a través del juego. Aplicación del índice de conflictividad. *C&E. Cultura y Educación*, 25(4), 549-560. doi:10.1080/11356405.2013.10783161
- Tormos, A., Armenteros, I., Sanfrancisco, R., Fornes, M., Pascual M.ª del C., Merino, M.ª L., & Ruiz, R. M.ª (2003). Conflictos cotidianos abordados desde una perspectiva humana y social: una oportunidad para Diego y Silvia. *Tándem. Didáctica de la Educación Física* (13), 63-74.
- Valls, R. (2000). *Comunidades de aprendizaje. Una práctica educativa de aprendizaje dialógico para la sociedad de la información*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Valls, R., & Kyriakides, L. (2013). The power of interactive groups: How diversity of adults volunteering in classroom groups can promote inclusion and success for children of vulnerable minority ethnic populations. *Cambridge Journal of Education*, 43(1), 17-33. doi:10.1080/0305764X.2012.749213
- Velázquez Buendía, R. (2001). Deporte: ¿presencia o negación curricular? En F. J Ruiz Navarro (Ed.), *El currículum de Educación Física a debate. Actas del XIX Congreso Nacional de Educación Física y Escuelas de Magisterio* (pp. 65-106). Murcia: Universidad de Murcia.
- Velázquez Callado, C. (2004). *Las actividades físicas cooperativas. Una propuesta para la formación en valores a través de la educación física en las escuelas de educación básica*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Vinyamat, E. (2005). *Conflictología: curso de resolución de conflicto*. Barcelona: Ariel.

U8 Football Training: Optimising Educational Potential

ABEL MERINO OROZCO^{1*}

ANA ARRAIZ PÉREZ¹

FERNANDO SABIRÓN SIERRA¹

¹ University of Zaragoza (Spain)

* Correspondence: Abel Merino Orozco (abmerino@unizar.es)

Abstract

Football has a special place in the range of physical and sporting activities in the U8 age bracket which supplement formal education. The training style of teams in this scenario impacts the comprehensive development of their players. This study explores the training style to optimise the educational potential of institutionalised proposals in U8 football. An ethnographic case study design is presented using participant observation methodology along with qualitative image data in two football teams for seven-year-olds as an additional technique. The results highlight the inheritance of a team identity based on team-building, cooperation and individuality; the use of a strategy to achieve victory; the need for discipline undertaken by family members; and the use of endemic jargon. The study concludes with five proposals aimed at optimising U8 football to enhance its educational potential for children through cooperation, fostering personalised training opportunities and adult exemplification.

Keywords: U8 football, school sport, social and ethical education, training style, sportsmanship

Introduction

Football stands out in the choice of school sports in the U8 age bracket due to its number of participants and competitive intensity. League fixtures arranged by sports ministries or federations and tournaments galvanised by sports clubs take place on non-school days. During the 2014/15 season in La Rioja, 2175 U8 players participated in school sports, with football being the most popular option at 1272 (58.5%). Girls only accounted

Formación en el fútbol prebenjamín: optimización del potencial educativo

ABEL MERINO OROZCO^{1*}

ANA ARRAIZ PÉREZ¹

FERNANDO SABIRÓN SIERRA¹

¹ Universidad de Zaragoza (España)

* Correspondencia: Abel Merino Orozco (abmerino@unizar.es)

Resumen

El fútbol ocupa un lugar privilegiado en la oferta de actividades fisicodeportivas en edad prebenjamín que complementan la educación formal. El estilo formativo de los equipos en este escenario tiene repercusión sobre el desarrollo integral de sus jugadores. El estudio desea profundizar sobre el estilo formativo para optimizar el potencial formativo de las propuestas institucionalizadas de fútbol de siete años. Se presenta un diseño de estudio de caso de modalidad etnográfica que utiliza la metodología de la observación participante y, como técnica complementaria, el dato cualitativo en la imagen en dos equipos de fútbol prebenjamín de siete años. De los resultados se destaca la inherencia de una identidad de equipo, cimentada sobre el corporativismo, la cooperación y la individualidad; la aplicación de una estrategia para obtener la victoria; la necesidad de una disciplina emprendida desde los familiares y la utilización de una jerga endémica. El estudio concluye con cinco propuestas de optimización del fútbol prebenjamín para revalorizar el potencial educativo que posee para los niños a través de la cooperación, la promoción de oportunidades formativas personalizadas y la ejemplificación adulta.

Palabras clave: fútbol prebenjamín, deporte escolar, educación social y moral, estilo formativo, espíritu deportivo

Introducción

Sobre la oferta de deporte escolar en edad prebenjamín, seis y siete años, destaca el fútbol por la cantidad de participantes y la intensidad competitiva. Los partidos de liga organizados por las consejerías de deportes o federaciones y torneos dinamizados por clubes deportivos tienen lugar los días festivos. En La Rioja, durante la temporada 2014/15, participaron 2175 prebenjamines en el deporte escolar, siendo el fútbol la opción más practicada con 1272 participantes (58.5%). Las chicas

for 3.25% of the total. Football is an unrivalled sport among extra-curricular activities (Hermoso, 2009).

There is growing interest in the study of the values and learning that are fostered in football at primary school ages (Jasso et al., 2013; Monjes, Ponce, & Gea, 2015; Veroz, Yagüe, & Tabernero, 2015). They indicate the importance of further examining non-formal education, especially through sport, to achieve in-depth understanding of the child's educational progress. The training style prevalent in U8 football comes together through the attitudes and behaviour that are required to lay the foundations for the players' sports and education learning. The child builds their identity based on their divergence and complexity (Morin, 1998) in a complex socio-educational scenario that goes beyond the promotion of a teaching style (the coach) and upbringing styles (the family). In a culturalist sense, the network of significance and meanings that people who participate in the scenario attribute to learning in football builds an identifying training style (Geertz, 2003; Sabirón, 2006).

The permeability of media treatment of football has been decried for using a children's training space to establish a commercial niche including in the formal curriculum (Hughes, 2007; Ramírez, Renés, & Caldeiro, 2014). U8 football has been associated with a replica of media sports in miniature and thus has a bearing on the team's style (Castejón, 2008; Merino, Sabirón, & Arraiz, 2015).

The psychomotor demands of football pose a difficult challenge for the child. García, Rodríguez and Garzón (2011) specify that football requires a tactical understanding based on complex cognitive processes which a standard child in the U8 age group has not yet developed (Tirapu-Ustároz & Luna-Lario, 2007). However, there is evidence that neurological factors affect the understanding of football in a more decisive way than the child's chronological age and experience in the sense that the development of the child is not uniform, leading to sizeable individual differences in this age bracket (Serra-Olivares, García-López, & Calderón, 2015). Based on this concern there has been interest in developing training proposals that are suited to the maturational development of the child, such as football 3 where stimuli are eliminated to facilitate the assimilation of their technical-tactical performance (Lapresa, Araña, Garzón, Egüen & Amatria, 2010). Incluso se han

únicamente representan un 3.25% del total. El fútbol se erige como deporte por excelencia entre las actividades extraescolares (Hermoso, 2009).

Existe un creciente interés por el estudio de los valores y aprendizajes que se fomentan en el fútbol en edades de educación primaria (Jasso et al., 2013; Monjes, Ponce, & Gea, 2015; Veroz, Yagüe, & Tabernero, 2015) que alertan de la relevancia de profundizar en la educación no formal, especialmente deportiva, para comprender la formación del niño en profundidad. El estilo formativo en el fútbol prebenjamín confluye mediante las actitudes y comportamientos que se requieren para cimentar el aprendizaje formativo-deportivo del jugador. El niño construye su identidad, desde su divergencia y complejidad (Morin, 1998), en un escenario socioeducativo complejo que supera la promoción de un estilo docente -entrenador- y los estilos de cizas -familia-. En un sentido cultural, el entramado de significados y sentidos de las personas que participan en el escenario atribuyen a la formación en el fútbol un estilo formativo identificativo (Geertz, 2003; Sabirón, 2006).

Se ha reprochado la permeabilidad del fútbol mediático, atribuyéndole el uso del espacio formativo de los niños para establecer un nicho comercial, incluso desde el currículo formal (Hughes, 2007; Ramírez, Renés, & Caldeiro, 2014). El fútbol prebenjamín se ha asociado a una réplica del deporte mediático en miniatura e interviene sobre el estilo del equipo (Castejón, 2008; Merino, Sabirón, & Arraiz, 2015).

Las exigencias psicomotrices del fútbol suponen un reto complicado para el niño; García, Rodríguez y Garzón (2011) concretan que el fútbol requiere de una comprensión táctica basada en procesos cognitivos complejos que aún no ha desarrollado un niño normalizado en edad prebenjamín (Tirapu-Ustároz & Luna-Lario, 2007), aunque hay evidencia de que los factores neurológicos afectan a la comprensión del fútbol de un modo más determinante que la edad cronológica del niño y su experiencia, en el sentido de que el desarrollo del niño no es homogéneo, dando lugar a grandes diferencias individuales en esta edad (Serra-Olivares, García-López, & Calderón, 2015). Desde esta preocupación, ha habido interés por desarrollar propuestas formativas que se adecúen al desarrollo madurativo del niño, como el fútbol 3, donde se elimina estímulos para facilitar la asimilación de su desempeño tecnicotáctico (Lapresa, Araña, Garzón, Egüen & Amatria, 2010). Incluso se han

Arana, Garzón, Egüén, & Amatria, 2010). Even table games have been developed which help with a tactical understanding of football (De la Vega, Del Valle, Maldonado, & Moreno, 2008; Sánchez, De la Vega, Ruiz, & Del Valle, 2012).

In football, individual and collective contributions interact to achieve a common result. The onus is placed on coaches as target agents for the promotion of their teams' cooperation (Leo, Sánchez, Sánchez, Amado, & García, 2011; Olmedilla et al., 2011). Individual aspects capitalise much of the team's competitive future (Merino et al., 2015). Certain players stand out, yet a particular profile in multiple intelligences does not explain ability in football (Del Pino, Gómez, & Moreno, 2015). The team is defined based on how it manages the combination between cooperation and individual contributions in the course of football matches.

With regard to individual aspects, team sports establish common discipline as a backbone on which the identity of a team is constituted: the common good is above personal aspects. Youth football training manuals set out models for activities and tasks that need group discipline if they are to be carried out (Arda & Casal, 2007; Sans & Frattarola, 1999). However, it is noted that the concern to encourage a type of sports practice in which discipline and obedience prevail entails "a loss of autonomy and capacity for decision-making amongst schoolchildren" (Fraile, 2004, p. 18). Team discipline is extended to the families that accompany them, who have to see to the preparation of equipment, travel, punctuality and other implicit rules (Garrido, Campos, & Castañeda, 2010; Merino, Arraiz, & Sabirón, 2016).

Language constructs the reality of the scenario, fosters participants' learning and sets out a team's training style. In football, adults have more information than children, especially tactical and defence instructions, and there are recurrent evaluations of concurrent performance (Merino et al., 2015; Sánchez and Viciana, 2002). The result favours the outpouring of emotions (Garrido et al., 2010; Herbert & Dugas, 2011; Merino et al., 2015).

Football is a substantially male sport, with implications for the socialisation of the boys who play it and scant participation by girls (Sheryl & Carrie, 2007).

desarrollado juegos de mesa que facilitan la comprensión táctica del fútbol (De la Vega, Del Valle, Maldonado, & Moreno, 2008; Sánchez, De la Vega, Ruiz, & Del Valle, 2012).

En el fútbol, las aportaciones individuales y las colectivas interaccionan para alcanzar un resultado común. Se pone el foco sobre los entrenadores como agentes diana para la promoción de la cooperación de sus equipos (Leo, Sánchez, Sánchez, Amado, & García, 2011; Olmedilla et al., 2011). Las individualidades capitalizan gran parte del devenir competitivo del equipo (Merino et al., 2015). Ciertos jugadores destacan, pero un determinado perfil en inteligencias múltiples no explica la competencia en este deporte (Del Pino, Gómez, & Moreno, 2015). El equipo se define desde su gestión de la combinación entre cooperación y aportaciones individuales en el desarrollo de los partidos de fútbol.

Sobre las individualidades, en los deportes de equipo se establece una disciplina común como un eje vertebrador sobre el que se constituye la identidad de un equipo: el bien común está sobre el personal. Los manuales de entrenamiento en fútbol base desarrollan modelos de actividades y tareas que precisan de una disciplina grupal para llevarse a cabo (Arda & Casal, 2007; Sans & Frattarola, 1999). Sin embargo, se advierte que la preocupación por fomentar un tipo de práctica deportiva en la que prime la disciplina y la obediencia implica "la pérdida de autonomía y capacidad para la toma de decisiones entre los escolares" (Fraile, 2004, p. 18). La disciplina de equipo se prolonga hasta las familias que les acompañan, quienes han de encargarse de la preparación de los materiales, los desplazamientos, puntualidad y demás normas tácitas (Garrido, Campos, & Castañeda, 2010; Merino, Arraiz, & Sabirón, 2016).

El lenguaje construye la realidad del escenario, promueve los aprendizajes de los participantes y explicita el estilo formativo de un equipo. En el fútbol se destaca el exceso de información de los adultos sobre los niños, especialmente instrucciones tácticas y sobre la defensa, y recurrentes evaluaciones sobre el rendimiento concurrente (Merino et al., 2015; Sánchez & Viciana, 2002). El resultado favorece que las emociones afloren (Garrido et al., 2010; Herbert & Dugas, 2011; Merino et al., 2015).

El fútbol se muestra como un deporte substancialmente masculino, con implicaciones en la socialización del niño que lo practica y anecdótico en la participación de las niñas (Sheryl & Carrie, 2007).

The intention to contribute with this research to the improvement in educational and sports practice in football at the U8 level underpins the two specific aims of the study: firstly, to delve deeper into the contribution of the participants in a U8 football team to its training style in order to, secondly, connect this training style with the optimisation of sports proposals in current youth football.

Method

An ethnographic case study (Sabirón, 2006) uses participant observation as a research method, which entails a direct relationship with the participant to address the case study from their perspective (Lapassade, 2001). The narrative data is recorded in the field journal and the data analysis is complemented by images as a technique to achieve those nuances which are difficult to attain by other means (Banks, 2010), especially in a dynamic and competitive socio-educational scenario. Cameras take photographs and make videos *in situ*.

The selection of the research design is justified by the research question that seeks to further explore the training style in football teams based on the experiences of the participant in the team, whether child, coach or families, in order to contribute to prospective educational improvement. The study does not aspire to statistical representation but rather its transferability and usefulness based on the scientific utility principle.

Participants

The teams participating in the study were selected according to specific criteria on the characteristics of the group, the result of a process of reflexivity limited by the research aims and the possibilities of access to the field, through a gradual selection process (Flick, 2007; Wiedemann, 1991). This is convenience sampling (Anguera et al., 1995) that aims to foster a deep understanding of the case based on the experiences of the participants without seeking statistical representation (Stake, 1999).

The research was carried out with the participation of two football teams in the second-year of the U8 age bracket, a total of 21 players, all males ($M = 6.95$; $SD = 0.09$), three coaches and the surroundings

El anhelo de contribuir con esta investigación a la mejora en la práctica formativo-deportiva en el fútbol prebenjamín subyace tras los dos objetivos específicos del estudio: uno, profundizar sobre la contribución de los diferentes participantes de un equipo de fútbol prebenjamín a su estilo formativo para, dos, vincular el estilo formativo a la optimización de las propuestas deportivas en el fútbol base actual.

Método

El estudio de caso de modalidad etnográfica (Sabirón, 2006) utiliza la observación participante como método de investigación, que implica una relación directa con el participante para atender el caso desde su propia perspectiva (Lapassade, 2001). El dato narrativo se registra en el diario de campo y se complementa su análisis en la imagen como técnica para alcanzar aquellos matices difíciles de obtener mediante otras vías (Banks, 2010), especialmente en un escenario socioeducativo dinámico y competitivo. Mediante una cámara fotográfica se registran fotografías y vídeos *in situ*.

La selección del diseño del trabajo se justifica desde la pregunta de investigación que desea profundizar sobre el estilo formativo en los equipos de fútbol desde las vivencias del participante en el equipo: niño, entrenador y familias, a fin de contribuir a una mejora educativa en prospectiva. El estudio no anhela la representatividad estadística, sino su transferibilidad y utilidad atendiendo al criterio de científicidad de la utilidad.

Participantes

Los equipos que participan en el estudio se seleccionan según criterios concretos sobre las características del grupo, fruto de un proceso de reflexividad acotado por los objetivos de la investigación y las posibilidades de acceso al campo, mediante un proceso de selección gradual (Flick, 2007; Wiedemann, 1991). Se trata de un muestreo por conveniencia (Anguera et al., 1995) que pretende favorecer la comprensión profunda del caso desde las vivencias de los participantes, sin anhelo de representatividad estadística (Stake, 1999).

La investigación se lleva a cabo con la participación de dos equipos de fútbol prebenjamín de segundo año, un total de 21 jugadores, todos hombres ($M = 6.95$; $DE = 0.09$), tres entrenadores y el entorno de familias

of families and organisers who attend the training sessions and matches. The two teams were selected from a league of 14 second-year teams in the U8 age bracket based in La Rioja, which are in the highest competitive group of the three groups in place. One team is from a state-assisted private school while the other is a football club in which children from seven different schools participate.

During the participant observation, the observer acquires a role as *participant cum observer* (Angrosino, 2012) given that an implicit commitment is acquired to the proper exercise of the teams in which they participate and there is *active* membership (Adler & Adler, 1994), thus becoming involved in the essential activities of the teams on a regular basis.

Ethical considerations were taken into account by means of anonymity, recognition of the informed consent of adults in clubs and by family members, respect for the guidelines of the Helsinki Declaration (2008) and the return of the field results to the participants for their feedback.

Procedure

The participant observation structures the field-work and involves interaction with the participant (Angrosino, 2012) during a full season with two U8 age bracket football teams: 63 observation sessions (21 training sessions and 42 matches; 14 league games, two friendlies and 26 matches in tournaments). The training sessions lasted 90 minutes whilst the games lasted 40 minutes, to which has to be added 14 minutes for breaks in the game and the half an hour prior to the match when the players were warming-up and had a team-talk (in the tournaments this time varied).

The classic phases of participant observation are entering the field, in the field and leaving the field (Taylor & Bogdan, 1986). From the time of entry a mutual interest was agreed for an improvement in training and sports practice in U8 age bracket football as a common goal, thus facilitating participation in the teams and ending with the return of the field results to the participants for their feedback.

The research programme employed two basic instruments: a camera with which 844 photographs and 121 videos were taken (1 hour, 26 minutes and seven seconds total duration), and a field journal, a notebook in which aspects of phenomenological importance

y organizadores que asisten a los entrenamientos y partidos. Los dos equipos se seleccionan de una liga de 14 prebenjamines de segundo año de La Rioja, que se corresponde con el grupo categorizado con el nivel competitivo más alto de los tres grupos existentes. Un equipo está vinculado a un colegio concertado, mientras que el otro es un club de fútbol en el que participan niños de siete colegios diferentes.

En la observación participante, el observador adquiere un rol como *participante-como-observador* (Angrosino, 2012), dado que se suscribe un compromiso tácito por el buen ejercicio de los equipos en los que se participa y se desarrolla una pertenencia activa (Adler & Adler, 1994), implicándose en las actividades esenciales de los equipos de manera regular.

Se tuvieron presentes las consideraciones éticas mediante el anonimato, el reconocimiento del consentimiento informado de los adultos, tanto a nivel de club, como los familiares, el respeto de las pautas de la Declaración de Helsinki (2008) y la devolución de los resultados a los participantes en la restitución al campo.

Procedimiento

La observación participante vertebral el trabajo de campo e implica la interacción con el participante (Angrosino, 2012) durante una temporada completa con dos equipos de fútbol prebenjamín: 63 sesiones de observación (21 entrenamientos y 42 partidos: 14 partidos de liga, dos amistosos y 26 partidos en torneos). Los entrenamientos tenían una duración de 90 minutos, mientras que los partidos tenían una duración de 40 minutos, a los que deben añadirse 14 minutos de los descansos y media hora más, debido a que la convocatoria de los jugadores se realizaba con tiempo para el calentamiento y la preparación del partido (en los torneos tenía duración variable).

Se consideran las fases clásicas de la observación participante: acceso, permanencia y salida del campo (Taylor & Bogdan, 1986). Desde el acceso se pactó el interés mutuo por la mejora en la práctica formativo-deportiva en el fútbol prebenjamín como meta común, facilitando la participación en los equipos y concluyendo con la restitución al campo.

La investigación se valió de dos instrumentos básicos: una cámara fotográfica, con la que se tomaron 844 fotografías y 121 vídeos (1 h, 26 min 7 s de duración total), y un diario de campo, una agenda en la que se iban registrando los aspectos de eminencia fenomenológica

complementing the interpretative ones were recorded. These were then compared with the constant triangulations of the data with the participants (Flick, 2014).

Data Analysis

The process of analysing the data took into account the phases of the constant comparative method (Glaser & Strauss, 1967) through constant cyclic processes of data collection, analysis, reorientation and new triangulations for fresh data collection. The data analysis follows a non-linear, interactive process in which reflexivity, comparison and reorientation of fieldwork come to the fore (Miles & Huberman, 2003; Sabirón, 2006). Structured and thorough treatment of data analysis is presented through four phases: initial participant observation, comparisons in fieldwork, holistic analysis and reflection, and finally consolidation of results and return to participants for their feedback.

a) In the first phase the fieldwork was begun: the field journal written live was transcribed using Word based on reflexivity. The phase ended with the emergence of the pre-categories provided by the Nvivo 11 qualitative data processing program.

b) The emergence of the pre-categories means a return to fieldwork in which the methodological counterpoint is sought, meaning that intentional dialogues are established with the participant that investigate different perspectives on what has already been recorded, thus making the study more consistent (De Munck & Sobo, 1998). Furthermore, comparison with the images recorded in the fieldwork was conducted in line with the pre-categories provided by NVivo11.

c) All the emerging results are integrated so that they can be merged into a categorisation. The categorisation process is accompanied by informal triangulations with experts during the observation sessions – in terms of experience in U8 football: competition organisers, coordinators and coaches – which intentionally address the comparison of the emerging pre-categories. Additionally, two interviews were arranged with experts not involved in the study in which the categories and their content were discussed.

d) Finally, the categories are consolidated, which in turn define and establish the inter-category relationships using the NVivo 11 program

complementando a los interpretativos, que se contrastaban con las triangulaciones constantes de los datos con los participantes (Flick, 2014).

Análisis de los datos

El proceso de análisis de los datos atendió a las fases del método comparativo constante (Glaser & Strauss, 1967) mediante constantes procesos cílicos de recogida de datos, análisis, reorientación y nuevas triangulaciones para la nueva recogida de datos. El análisis de datos sigue un proceso no lineal, interactivo, donde prima la reflexividad, el contraste y la reorientación del trabajo de campo (Miles & Huberman, 2003; Sabirón, 2006). Se presenta una organización de análisis del dato organizada y rigurosa mediante cuatro fases: observación participante inicial, contrastes en el trabajo de campo, análisis holístico y reflexión y, por último, consolidación de resultados y restitución.

a) En la primera fase se inició el trabajo de campo: del diario de campo, escritura *in vivo*, se realizó una transcripción digitalizada (procesador de textos Word) basada en la reflexividad. La fase finaliza con la emergencia de las precategorías, facilitada por el programa de tratamiento de dato cualitativo Nvivo 11.

b) La emergencia de las precategorías demanda una vuelta al trabajo de campo en el que se busca el contrapunto metodológico, en la que se establecen diálogos intencionados con el participante que indagan sobre diferentes perspectivas sobre lo que ya se ha registrado, otorgando al estudio más consistencia (De Munck & Sobo, 1998). Además, se implementó el contraste con las imágenes registradas en el trabajo de campo a partir de las precategorías establecidas, facilitado por NVivo11.

c) Se integran todos los resultados emergentes para confluir en una categorización. El proceso de categorización se acompaña de triangulaciones de manera informal con expertos durante las sesiones de observación –en términos de experiencia en el fútbol prebenjamín: organizadores de competiciones, coordinadores y entrenadores– que se dirigen deliberadamente al contraste de las precategorías emergentes. Además, se organizan dos entrevistas con expertos externos al estudio que se dedican a la reflexión sobre las categorías y su contenido.

d) Por último, se consolidan las categorías, que se definen y se establecen las relaciones intercategoriales mediante NVivo 11 (Richards, 2015). Para finalizar, aportando el criterio de credibilidad al estudio,

| Style | | | |
|---------------|----------------|-----------------------|--------|
| Team Identity | Strategy | Discipline | Jargon |
| Team-building | Specialisation | Respect for authority | |
| Cooperation | Responsibility | Preparation | |
| Individuality | Participation | Support | |

Tabla 1. Emerging categories

(Richards, 2015). To complete the cycle and bring the criterion of credibility to the study, the results are returned to the participant in the research in two sessions in which the participant provides their feedback about the results they have helped to build.

This process of data analysis is guided by scientific principles for qualitative research in social sciences: credibility, transference, dependence, confirmation and utility (Guba & Lincoln, 1994; Sabirón, 2006).

Results

The categories derive from analysis of the qualitative data collected during the fieldwork. The aim of exploring further the training style of U8 football teams guides the fieldwork for the emergence of four categories, namely team identity, strategy, discipline and jargon, which are developed in nine subcategories as shown in *Table 1*. Subsequently, the content of each of the categories is analysed following a prior outline of the way in which they are interrelated.

Inter-category Relationships

The categories are mutually interdependent in the way shown in *Figure 1*. The training style is structured based on the team identity: team-building, which comes from the team's discipline, the jargon used and cooperation, which is based on individual responsibilities and individuality and related to competitive strategy. These latter two, individuality and cooperation, are mutually dependent and drive the team towards a result during matches with the use of endemic jargon. The foundations of the training style are built on the discipline category, especially as a group: team-building and cooperation. Responsibility, participation and specialisation are expressly

| Estilo | | | |
|---------------------|-----------------|------------------------|-------|
| Identidad de equipo | Estrategia | Disciplina | Jerga |
| Corporativismo | Especialización | Respeto a la autoridad | |
| Cooperación | Responsabilidad | Preparación | |
| Individualidad | Participación | Acompañamiento | |

Tabla 1. Categorías emergentes

se realiza la restitución al campo, momento en el que se devuelven los resultados al participante en la investigación en dos sesiones, en las que el nativo aporta su perspectiva sobre los resultados que ha contribuido a construir.

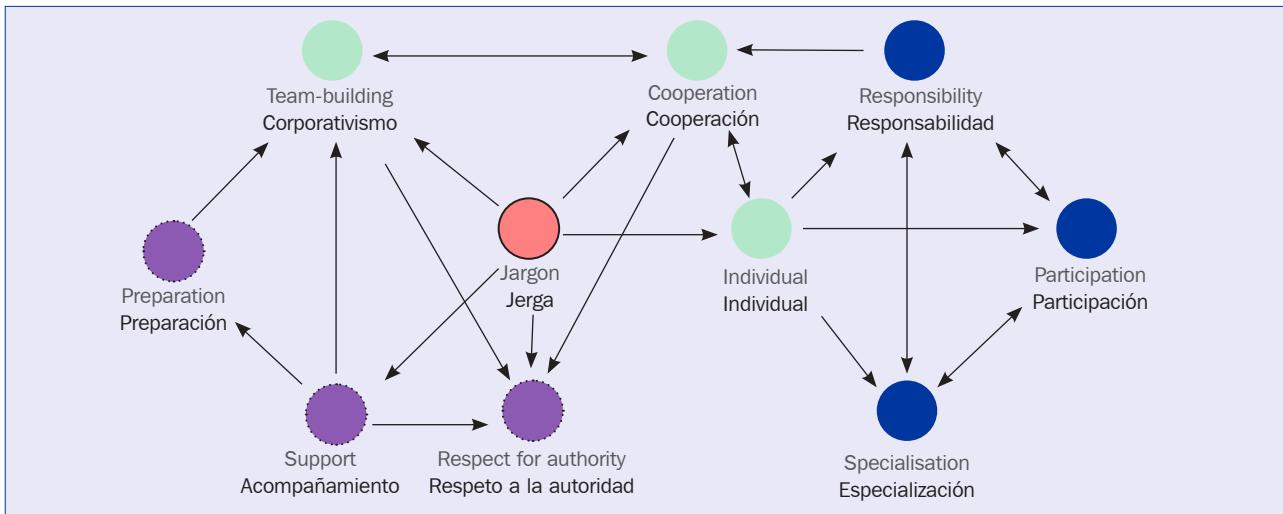
Este proceso de análisis de datos es guiado por los criterios de científicidad de la investigación cualitativa en ciencias sociales: credibilidad, transferencia, dependencia, confirmación y utilidad (Guba & Lincoln, 1994; Sabirón, 2006).

Resultados

Las categorías son el producto de un proceso de análisis del dato cualitativo recabado en el trabajo de campo. El objetivo de profundizar en el estilo formativo de los equipos de fútbol prebenjamín guía el trabajo de campo para la emergencia de cuatro categorías: la identidad de equipo, la estrategia, la disciplina y la jerga, las cuales se desarrollan en nueve subcategorías, como se muestra en la *tabla 1*. Posteriormente, se analiza el contenido de cada una de las categorías, tras un esbozo previo del modo en el que se relacionan

Relaciones intercategoriales

Las categorías se encuentran en mutua interdependencia, tal como se expone en la *figura 1*. El estilo formativo se vertebral desde la identidad del equipo: corporativismo, al que se aporta desde la disciplina de equipo, la jerga utilizada y la cooperación, que se entiende desde las responsabilidades individuales y la individualidad, que se relaciona con la estrategia competitiva. Estas dos últimas –individualidad y cooperación– se hallan en mutua dependencia e impulsan al equipo hacia un resultado durante los partidos con la utilización de una jerga endémica. La disciplina supone la categoría sobre la que se establecen los cimientos del estilo formativo, especialmente en su colectividad: corporativismo y cooperación. Responsabilidad,

**Figure 1.** Inter-category relationships**Figura 1.** Relaciones intercategoriales

associated to specify a strategy that defines the training style.

Team Identity

A key to the team's training style is provided by the attitudes that the participants have towards vindication and self-affirmation of belonging to a team with distinctive features that make it unique compared to the rest of the teams.

Team-building

The team's identity encourages the development of a skill for staunch defence of internal solidarity and the interests of its members, where the protagonists and focus of attention are the players. (*Figure 2*)

**Figure 2.**

"War cry" of the team before beginning the game before relatives and close friends

Identidad de equipo

Una clave sobre el estilo formativo del equipo la aportan las actitudes que los participantes dirigen hacia la reivindicación y autoafirmación en la pertenencia a un equipo con unos rasgos distintivos que lo hacen único respecto al resto de equipos.

Corporativismo

La identidad del equipo fomenta el desarrollo de una competencia para la defensa a ultranza de la solidaridad interna y los intereses de sus miembros, donde los protagonistas y foco de atención son los jugadores. (*Figura 2*)

Figura 2.

"Grito de guerra" del equipo antes de comenzar el partido ante familiares y allegados

The child can capitalise on team-building as exaltation of their team in a competition against rivals who they have to beat. Even so, a climate of internal interdependence is achieved that completes the self-perspective of the participants.

A 7-year-old player cheers his team on excitedly from the bench during a game: “Team Name, we’re the best! Opponent Team Name, they’re the worst!” (31/01/2015).

Cooperation

Football requires association in the game to obtain a common result that transcends the mere collective game. Collectiveness improves the team in its competitive result and unites the participants, thus promoting camaraderie.

During the first match-training session for the 7-year-old players selected as the most proficient by a leading football club, the children celebrate the goals with teammates from their own team, but progressively they open up to the other teammates in the side who they have met today for the first time and celebrate with group hugs (23/04/2015).

Cooperation facilitates mutual understanding, an affectionate bond that members with greater affinity possess. Action is taken to create a climate of friendship between the players: meals, birthdays, gifts for all, etc. (*Figure 3*)



▶
Figure 3.
Goal celebrations by the starting line-up.
 (Source: AD Paula Montal.)

El niño puede capitalizar el corporativismo como ensalzamiento de su equipo en una competición frente a los rivales, a quienes se deba ganar. Si bien, se consigue un clima de interdependencia interna que completa el autoconcepto de los participantes.

Un jugador de 7 años canta animosamente desde el banquillo durante un partido: “!-Nombre del equipo- los mejores, -Nombre del equipo rival- el peor!” (31/01/2015).

Cooperación

El fútbol precisa de la asociación en el juego para obtener un resultado en común que trasciende al mero juego colectivo. La colectividad ha de mejorar al equipo en su resultado competitivo y unir a los participantes, promoviendo el compañerismo.

Durante la celebración del primer partido-entrenamiento de los jugadores de 7 años seleccionados como más competentes por un club de fútbol importante, los niños celebran los goles con los compañeros de su mismo equipo, pero progresivamente se abren a los compañeros que les han tocado en la selección, que conocen hoy por primera vez, celebrando con abrazos colectivos (23/04/2015).

La cooperación facilita la complicidad, un vínculo afectuoso que poseen los miembros con más afinidad. Se media para que se cree un clima de amistad entre los jugadores: comidas, cumpleaños, regalos para todos... (*Figura 3*)

◀
Figura 3.
Celebraciones de goles entre los titulares. (Fuente: AD Paula Montal.)

Individuality

Within individuality the authenticity of each player, as the centre of family interests, and especially of the most competitively decisive players stands out. Work on individual technique is undertaken on the training pitch and evaluated in the matches. The most decisive players, perceived as the star players or reference points of the teams, monopolise comments and admiring glances and are treated in an exceptional way. The tournaments have individual trophies to reward the best performing players.

The coach believes that his “star player” has to play in the game because his football potential is amazing and it would not be appropriate to punish him by not playing football, regardless of whether his attitude has been disruptive and acknowledging that he irritates his teammates: he is necessary (03/10/2015).

Strategy

As a competitive team sport, football requires certain procedures to achieve victory. This involves the art of managing the players and their regulation to make the right decisions at each moment. The player assumes a role in the team in which they have freedom of movement subject to the group interest of the team.

Specialisation

Each player assumes certain functions within the system that the team follows; they are given a role. The specialisation of the child in a position as goalkeeper, defender or forward provides instrumental utility for the team. As opposed to specialisation, there is also the versatility of a player to learn from several positions.

Goalkeeper “X” plays all the games and in general all 4 quarters (the outfield players can only play 3 quarters). In addition to training twice a week as a team goalkeeper, he goes to a specific session for goalkeepers every Wednesday (14/03/15).

During a game, a parent and the coordinator positively rate the fact that the coach “clips the wings” of the children and forces them to play in all positions as it extends prospective learning and prevents them from getting above themselves (22/11/2014).

Individualidad

Dentro de la individualidad se destaca lo genuino de cada jugador, como centro de los intereses familiares, y, especialmente, de los jugadores más resolutivos competitivamente. El trabajo de la técnica individual se emprende desde los entrenamientos y se evalúa en los partidos. Los jugadores más determinantes, percibidos como los jugadores estrella o referentes de los equipos, acaparan comentarios, miradas y son tratados de manera excepcional. Los torneos disponen trofeos individuales para premiar a los jugadores más aptos.

El entrenador cree que su “jugador estrella” debe jugar el partido porque su potencial futbolístico es brutal y no sería conveniente castigarle sin fútbol, con independencia de su actitud haya sido disruptiva y sea consciente de que es un agravante con otros compañeros: él es necesario (10/03/2015).

Estrategia

Como deporte competitivo de equipo, el fútbol requiere de unos procedimientos para conseguir la victoria. Se trata del arte para dirigir a los jugadores y su regulación para tomar las decisiones óptimas en cada momento. El jugador asume un papel en el equipo, sobre el que tiene libertad de movimientos, y mantiene el interés grupal del equipo.

Especialización

Cada jugador asume unas funciones dentro del sistema que propone el equipo; se le atribuye un rol. La especialización del niño en un puesto: portero, defensa o delantero, facilita la utilidad instrumental para el equipo. Frente a la especialización, existe la versatilidad de un jugador a desarrollar el aprendizaje de varias posiciones.

El portero “X” juega todos los partidos y, por lo general, los 4 cuartos (los jugadores de campo sólo pueden jugar 3 cuartos). Además de entrenar dos veces a la semana como portero del equipo, va todos los miércoles a un campus específico de porteros (14/03/15).

Durante un partido, un parent y el coordinador valoran positivamente que el entrenador “corte los egos” de los niños y les obligue a jugar en todas posiciones, pues les amplía el aprendizaje en perspectiva y evita que se crezcan los unos sobre los otros (22/11/2014).

Responsibility

Each player has to assume certain areas of action for the micro-society functioning that a football team entails. Each area has its responsibility within the specificity of the group. The operation of the team uses the contributions of each child: preparation of equipment, captaincy, defensive or attacking aspects, goalkeeping, directing the warm-up, etc. The responsibility attributed to the player can place them in the spotlight of the participants in the scenario.

In a very even match, the father of "X" comments to his son before the coach sends him on: "3 minutes for the comeback" (2/01/2015).

Two players talk on the bench during the game about how the goalkeeper is to blame for their loss and they imitate him by mocking him and replicating the adults' admonishment: "Look, I let a goal in... really, in which goal? In mine" (21/03/2015).

Participation

This means players are in the starting line-up and substitutes subject to strategic interests. In victories and matches that are not close, playing time is shared out more easily than in evenly contested matches with a higher level of competitiveness in which the more skilled children play more time, especially in tournaments.

Even though we're a team that advocates equal participation, we'll find it hard to win today's game as the opponent is really good, and that means two players play 3 of the quarters while another two play 10 minutes, the minimum set by the regulations (25/04/2015).

During a tournament, the score remains close until the end of the match. The coach has been focused on giving instructions. In the last minute they finally score the second to ensure victory by 2-0. At that moment the coach looks for a player who was still yet to play, who takes to the field at 19'48''. There are twelve seconds left (27/10/2014).

Discipline

In order to develop the institutionalised game, there have to be implicit mandatory rules on which the training is based.

Responsabilidad

Cada jugador debe asumir ciertos ámbitos de actuación para el funcionamiento de microsociedad que supone el equipo de fútbol. Cada área tiene sus responsables dentro de la especificidad de lo grupal. El funcionamiento del equipo se vale de las aportaciones de cada niño: preparación del material, capitánía, aspectos defensivos u ofensivos, portería, dirigir calentamiento... La responsabilidad que se le atribuye al jugador, le puede colocar en el foco de las miradas de los participantes en el escenario.

En un partido muy igualado, el padre de "X" comenta a su hijo antes de que lo saque el entrenador: "3 minutos para remontar" (2/01/2015).

Dos jugadores hablan en el banquillo durante el partido de cómo el portero tiene la culpa de que pierdan y le imitan mofándose en réplica de las reprimendas concurrentes de los adultos: "Mira, me han metido un gol...anda, ¿en qué portería? En la mía" (21/03/2015).

Participación

Implica la titularidad y suplencia de los jugadores sujeta a intereses estratégicos. En la victoria y partidos poco competitivos se reparten minutos con mayor facilidad que en los disputados y con más nivel de competitividad, en los que juegan más tiempo los niños más competentes, especialmente en los torneos.

A pesar de ser un equipo que aboga por una participación equitativa, en el partido de hoy hay dificultades para ganarlo, pues el rival es muy competitivo, por lo que dos jugadores juegan 3 de los cuartos, mientras que otros dos juegan 10 minutos, el mínimo por reglamento (25/04/2015).

Durante un torneo, el marcador se mantiene muy equilibrado hasta el final del encuentro. El entrenador se ha focalizado a dar instrucciones. En el último minuto, finalmente meten el 2-0 para ganar. En ese momento, el entrenador busca a un jugador que faltaba por jugar, que sale por primera vez a los 19'48'' al campo. Quedan 12 segundos (27/10/2014).

Disciplina

Para desarrollar el juego institucionalizado se requieren unas normas tácitas de obligatorio cumplimiento sobre las cuales se cimienta la formación.

Respect for Authority

The coach is the technical performer whose instructions must be followed. There is a good atmosphere when what the players and family say is identical to what the coach says. The coach has implicit authority over the scenario, although they also need to assert their leadership. They have the power to establish a system of privileges and punishments for the children.

The team scores a goal. However, they have not listened to the coach's concurrent instructions but rather done it in their own way: "Dribble, driiiiibble". As punishment, the 4 who were playing were substituted (31/05/2015).

The coach tells the children that decisions are made by the coaches and they should tell their parents this because the parents usually shout instructions to them from the stands. He further says that it is the coaches who train the team mid-week, not the parents. Parents verbally accept that their children must obey the coach (28/02/2015).

Support

Adults have to perform facilitating actions so that the child can carry out the activity of football properly: they have to get their kit ready, take them to training and games, foster their hygiene and health habits, encourage them at the most difficult times, etc. This means investing a lot of time and hope.

Parents pick their children up when they come out of school, they give them their afternoon snack, their football kit, help them change for training and wait to pick them up an hour and three quarters later two days a week (28/10/2014). (*Figure 4*)

Figure 4.
Families get their children ready to start warming up for a game



Respeto a la autoridad

El entrenador es el ejecutor técnico a quien se debe atender en sus instrucciones. Se contribuye a un buen ambiente del escenario cuando el discurso de jugadores y familiares es homogéneo al del entrenador. Se le concede el rango de autoridad implícita sobre el escenario, aunque debe poner en relieve su liderazgo. Tiene potestad para establecer un sistema de privilegios y castigos con los niños.

El equipo mete un gol, pero no han hecho caso a las instrucciones concurrentes del entrenador, sino que lo han hecho por sus medios: "Regate, regatee". Como castigo, los 4 que estaban jugando, al banquillo (31/05/2015).

El entrenador comenta a los niños que las decisiones se toman entre los entrenadores, que se lo digan a sus padres, ya que suelen instruirles desde la grada. Añade que los que estamos entrenando entre semana somos nosotros, no los padres. Los padres verbalmente aceptan que sus hijos deben obedecer al entrenador (28/02/2015).

Acompañamiento

Los adultos deben facilitar que el niño pueda desarrollar la actividad del fútbol debidamente: deben prepararles el material; llevarles a los entrenamientos y partidos; facilitar sus hábitos de higiene y salud; animarles en los momentos más delicados, y un largo etc. Requiere una fuerte inversión de tiempos e ilusiones.

Los padres esperan a sus hijos a la salida del colegio, les dan la merienda, la ropa del fútbol, les ayudan a cambiarse para realizar el entrenamiento y les esperan para recogerles hora y tres cuartos después dos días a la semana (28/10/2014). (*Figura 4*)

Figura 4.
Las familias preparan a sus niños para iniciar el calentamiento de un partido

Preparation

All the above situations are needed for the game to take place in ideal conditions so that the team can perform in the most competitive way possible. This requires setting aside time for waiting, tactical talks, training, physical and mental warm-ups, preparation of kit and equipment, etc.

The coach gives a 15-minute team talk to his players before a quarter-final match in a tournament. He explains the moves that might take place during the game. At the end of the match he takes the children back into the dressing room to analyse for another 10 minutes the match which has been won by a closer score than expected (12/27/2014).

Jargon

The participants in the team use some linguistic keys to which the children are highly responsive. This is characterised by the use of many technical expressions copying the sports media and the emergence of a particularly colloquial vocabulary when emotions come to the fore, which the child quickly capitalises on.

During the match, the coach employs quite a few terms that I doubt the children understand, so I ask the players on the bench: "What does 'don't let them get your back' mean?" They haven't got a clue. One pops up: "Don't get caught?" 17/01/2015.

The coach is usually careful with his language with the children, such as "What the heck?", but with 1-1 on the scoreboard in the third quarter he shouts comments like: "For fuck's sake"; "Where the hell should you be?"; "At the fucking back post!" (25/04/2015).

Discussion

The aim of the study is to further explore the training style of U8 football teams to optimise its educational potential with respect to usefulness. It looks at the results categories before ending with conclusions concerning the second objective.

The connotations of media football (Castejón, 2008; Hughes, 2007; Merino et al., 2015; Ramírez et al., 2014) which structure the team-building identity of the team in a similar way to teams heavily featured in the

Preparación

La preparación incluye todas las situaciones previas que deben darse para desarrollar el partido en óptimas condiciones para rendir del modo más competitivo. Requiere la reserva de un tiempo para las esperas, charlas tácticas, entrenamientos, calentamiento físico y mental, preparación de indumentarias y material...

El entrenador da una charla de 15 minutos a sus jugadores antes de un partido de cuartos de final de un torneo. Explica posibles jugadas que se pueden dar en el partido. Cuando terminan, el entrenador y los niños vuelven al vestuario para analizar durante otros 10 minutos lo que ha supuesto el partido que se ha ganado por un resultado más ajustado de lo esperado (27/12/2014).

Jerga

Los participantes en el equipo utilizan unas claves lingüísticas a las cuales los niños son muy permeables. Se caracteriza por el uso de bastantes tecnicismos en réplica del deporte mediático y la emergencia de un vocabulario especialmente coloquial cuando afloran las emociones, que el niño rápidamente capitaliza.

Durante el partido, el entrenador está utilizando bastantes términos que dudo que conozcan los niños, por lo que pregunto a los jugadores del banquillo: "¿Qué significa que no te 'cojan la espalda'?" No tienen ni idea. Uno se anima: "¿Qué no te pillen?" (17/01/2015).

El entrenador suele medir bastante su lenguaje con los niños, tipo "Una ful de Estambul", pero con 1-1 en el marcador y el tercer cuarto grita comentarios como: "Me cago en la hostia"; "¿Dónde cojones tienes que estar?"; "¡En el puto segundo palo!" (25/04/2015).

Discusión

El estudio tiene por objetivo la profundización en el estilo formativo de los equipos de fútbol prebenjamín para la optimización de su potencial educativo, en un sentido de utilidad. Se realiza un recorrido por el contenido de las categorías de los resultados para finalizar con unas conclusiones que dan respuesta al segundo objetivo.

Sobre el estilo formativo se filtran las connotaciones del fútbol mediático (Castejón, 2008; Hughes, 2007; Merino et al., 2015; Ramírez et al., 2014) que vertebran

media are filtered. Victory gives the group self-vindication of its status which is woven from the combination between the cooperation and individual features of its players and the implementation of a strategy.

Fostering companionship and mutual understanding among the players leads to the emergence of the individuality of the most prominent, who then participate more (Merino et al., 2015) and have a decisive bearing on the results of the teams. The importance attached to victory means the individual contribution of the more skilful players is given more prominence than promoting cooperative attitudes (Leo et al., 2011; Olmedilla et al., 2011).

The understanding of football strategy in the U8 age bracket has been called into question (Tirapu-Ustároz & Luna-Lario, 2007; García et al., 2011). The results show that adults apply a strategy through the children to try to achieve victory, although its execution does not entail understanding and is an area where further research is needed.

A number of proposals such as football 3 have been put forward to counter the inappropriateness of football for children (Lapresa et al., 2010). They have not been successful to date, although they do suggest the need to promote a type of football that suits the training demands of the child. Fortunately, other training proposals that advocate enhancing the educational reference point in education have been undertaken without comprising a competitive model which the participants can recognise (Consejo Superior de Deportes & UNICEF Spain, 2010; Merino et al., 2015).

The specialisation of players in certain areas of football can mean that particular types of learning are inhibited. Thus there is a debate about early specialisation which may be anachronistic, for example goalkeepers in the U8 category (Lapresa, Arana, Garzón, Egüén, & Amatria, 2008). The results show specialisation on two levels: in a particular sport and, within football, in certain functions. Versatility shows the ability of the players to perform different functions in the team which fosters educational grounding in the child (Casáis, 2009) and requires skills to be competent in understanding the functions of teammates.

Although a psychological profile of players with greater skills for football cannot be established (Del Pino et al., 2015), they stand out as the players who exert the most influence on the outcome of their teams and they are given tacit responsibility. The level of

la identidad corporativista del equipo a semejanza de los equipos de referencia mediática. La victoria posiciona al colectivo en una autoreivindicación de su estatus, que se hilvana desde su combinación entre la cooperación e individualidades de sus jugadores y el desarrollo de una estrategia.

Desde el fomento del compañerismo y la complicidad entre los jugadores, emerge la individualidad de los más destacados, que llegan a participar más (Merino et al., 2015), e influyen determinantemente sobre el resultado de los equipos. El sentido que se le otorga a la victoria favorece la aportación individual de los jugadores con más aptitudes sobre el fomento de actitudes cooperativas (Leo et al., 2011; Olmedilla et al., 2011).

La comprensión de la estrategia en el fútbol en edad prebenjamín ha sido cuestionada (Tirapu-Ustároz & Luna-Lario, 2007; García et al., 2011). En los resultados se evidencia que los adultos aplican una estrategia a través de los niños para tratar de alcanzar la victoria, aunque su ejecución no implica la comprensión y supone un área sobre la que conviene investigar más.

Sobre la inadecuación del fútbol para el niño se han generado propuestas como el fútbol 3 (Lapresa et al., 2010), que no han prosperado a día de hoy, pero advierten de la necesidad de promover un fútbol que se adegue a las demandas formativas del niño. Afortunadamente, sí que se han emprendido otras propuestas formativas que abogan por la revalorización del referente educativo en educación sin perjuicio de un modelo competitivo reconocible para los participantes (Consejo Superior de Deportes & Unicef España, 2010; Merino et al., 2015).

La especialización de los jugadores en ciertos ámbitos del fútbol puede acarrear que se inhiban ciertos aprendizajes. Así, existe una controversia sobre la especialización temprana, pudiendo entender anacrónica, por ejemplo, la figura del portero en categoría prebenjamín (Lapresa, Arana, Garzón, Egüén, & Amatria, 2008). De los resultados se desprende una especialización a dos niveles: en un deporte en concreto y, dentro del fútbol, en unas funciones determinadas. La versatilidad muestra la habilidad de los jugadores para desempeñar diferentes funciones en el equipo que favorece una base formativa en el niño (Casáis, 2009) y requiere habilidades de ser competente en comprensión de las funciones de los demás compañeros.

Aunque no se puede establecer un perfil psicológico de los jugadores con una mayor competencia para el fútbol (Del Pino et al., 2015), estos se destacan como los jugadores que más influyen en el resultado de sus equipos, atribuyendo una responsabilidad tácita sobre ellos.

specific knowledge and expertise of the players are related (Serra-Olivares et al., 2015), which is compatible with the emergence of key players on whom particular responsibilities fall.

The participation of the players is related to the level of competitiveness of the match and the result, which leads to significant imbalances in the training opportunities that football offers and inherent comparisons with an impact on self-esteem (Levey, 2013).

Thus the most outstanding become leaders and take a prominent role in the team. However, there is a debate about whether they should be moved up a category to optimise their learning (Serra-Olivares et al., 2015) and even to help their teammates, especially given the proven relative age bias which encourages provision of training and sports opportunities at an early age for players born in the first few months of the year (Salinero, Pérez, Burillo, & Lesma, 2013).

Discipline is based on the support of adults and respect for a key figure, the coach (Garrido et al., 2010; Merino et al., 2016), and takes shape in a code of conduct in which the protagonist is the player performing the activity (Arda & Casal, 2007; Sans & Frattarola, 1999). Care must be taken that discipline is not detrimental to the player's creativity and autonomy (Fraile, 2004).

Family and adult support is a linguistic reference for the child and promotes attitudes. The results suggest there is a need to dissociate an excessively colloquial, even coarse, technical and aggressive language from the concurrent competitive result (Garrido et al., 2010; Herbert & Dugas, 2011; Merino et al., 2015; Sánchez & Viciana, 2002).

Conclusions

Five optimisation proposals for current competitive systems can be drawn from the analysis of the results and critical discussion of them with the aim of enhancing the educational reference point in the U8 age bracket while taking into consideration the second research aim in its utility aspect. These proposals are as follows. (1) To encourage team identities that tend more towards team-building values, priority must be given to awarding prizes to the team as opposed to individual trophies that are commonplace in the scenario (man of the match, top scorer, etc.), especially if rewards are given

El nivel de conocimiento específico y pericia de los jugadores están relacionados (Serra-Olivares et al., 2015), lo que es compatible con la emergencia de jugadores clave sobre los que recaen ciertas responsabilidades.

La participación de los jugadores se relaciona con el nivel de competitividad del partido y el resultado, lo que favorece que existan grandes desequilibrios en las oportunidades formativas que el fútbol ofrece y comparaciones inherentes con repercusión sobre la autoestima (Levey, 2013).

Así, los más destacados se erigen como líderes y asumen papeles de protagonistas en el equipo, pero emerge la controversia sobre si puede ser interesante su promoción de categoría para optimizar su aprendizaje (Serra-Olivares et al., 2015) e, incluso, favorecer a sus compañeros, máxime con los sesgos demostrados de la edad relativa, por lo que se favorecen oportunidades formativas y deportivas en edades tempranas a los jugadores nacidos en los primeros meses (Salinero, Pérez, Burillo, & Lesma, 2013).

La disciplina se emprende desde el acompañamiento de los adultos y el respeto a una figura de referencia, el entrenador (Garrido et al., 2010; Merino et al., 2016) y se concreta mediante un código de conducta donde el protagonista es el jugador que desarrolla la actividad (Arda & Casal, 2007; Sans & Frattarola, 1999). Se debe prestar atención a que la disciplina no vaya en detrimento del fomento de la creatividad y autonomía del jugador (Fraile, 2004).

El acompañamiento familiar y adulto es un referente lingüístico para el niño y promueve actitudes. Los resultados advierten de la necesidad de desvincular un lenguaje excesivamente coloquial, incluso soez, técnico y agresivo del resultado competitivo concurrente (Garrido et al., 2010; Herbert & Dugas, 2011; Merino et al., 2015; Sánchez & Viciana, 2002).

Conclusiones

Del análisis de los resultados y su discusión crítica, con ánimo de revalorizar el referente educativo en edad prebenjamín y atendiendo al segundo objetivo de la investigación –en su sentido de utilidad–, emergen cinco propuestas de optimización en los sistemas competitivos actuales. (1) Para favorecer una identidad de los equipos que tienda más hacia el valor de lo cooperativo, se debe priorizar la entrega de premios al equipo sobre los trofeos individuales tan recurrentes en el escenario (mejor jugador, máximo goleador...), máxime si se antepone el valor al esfuerzo realizado sobre el resultado competitivo.

for the effort made rather than the competitive result. (2) The players of both teams shake hands and congratulate each other at the final whistle of football matches. One way of approaching children and preventing the excesses derived from team-building could be that the players' greetings take place at the start of the game by jointly thanking family members for their support. (3) Teams can evaluate the particular situation of each player to determine whether moving certain children up to a higher category is beneficial for their educational development without harming the rest of their teammates who have to eliminate their individuality to focus on the team as a whole. (4) Coaches must prioritise the versatility of their players as opposed to specialisation by setting certain boundaries to foster more training opportunities. (5) Clubs are recommended to draw up and apply internal regulations that enhance the educational value of football in order to tailor discipline to all its participants and use a language relevant to the training of a U8 age bracket child.

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

References | Referencias

- Adler, A., & Adler, P. (1994). Observation Techniques. En N. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds), *Handbook of Qualitative Research* (pp. 376-392) Thousand Oaks, CA: Sage.
- Angrosino, M. (2012). *Etnografía y observación participante en Investigación Cualitativa*. Madrid: Morata.
- Anguera, M. T., Arnau, J., Ato, M., Martínez, R., Pascual, J., & Vallejo, G. (1995). *Métodos de investigación en psicología*. Madrid: Síntesis.
- Arda, T., & Casal, C. (2007). *Fútbol: Metodología de la enseñanza del fútbol*. Barcelona: Paidotribo.
- Banks, M. (2010). *Los datos visuales en la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Casáis, L. (2009). *Fútbol Base: El entrenamiento en categorías de formación* (Vol. II). Vigo: Moreno y Conde Sports.
- Castejón, F. J. (2008). Deporte escolar y competición. En I. Hernández & F. Martínez (Coords.), *El deporte escolar en la sociedad contemporánea* (pp. 159-177). Almería: Universidad de Almería.
- Consejo Superior de Deportes & Unicef España (2010). *Deporte para un mundo mejor*. Madrid: Consejo Superior de Deportes y Unicef España.
- Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. (2008). Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Recuperado de http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf
- De la Vega, R., Del Valle, S., Maldonado, A., & Moreno, A. (2008). Una nueva herramienta para la comprensión táctica del fútbol. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(30), 130-145.
- (2) Los jugadores de ambos equipos se dan la mano y se felicitan en el ritual de despedida de los partidos de fútbol. Una manera de acercar a los niños y prevenir los excesos derivados del corporativismo podría ser que el saludo de los jugadores se realice en la presentación del partido, agradeciendo conjuntamente el acompañamiento a los familiares. (3) Los equipos pueden evaluar la situación particular de cada jugador para determinar que la promoción de ciertos niños a una categoría superior es beneficiosa para su desarrollo formativo, sin perjuicio del resto de compañeros que han de desarrraigarse de sus individualidades para focalizarse sobre la colectividad. (4) Los entrenadores deben priorizar la versatilidad de sus jugadores frente a la especialización en alguna demarcación para favorecer más oportunidades formativas. (5) Se recomienda a los clubes la redacción y aplicación de un reglamento de régimen interno potenciador del valor formativo del fútbol para la adecuación a una disciplina de todos sus participantes y utilización de un lenguaje pertinente a la formación de un niño prebenjamín.

Conflicto de intereses

Las autorías no han comunicado ningún conflicto de intereses.

- Herbert, T., & Dugas, E. (2011). L'agressivité motrice en questions au sein du football. *Staps: revue internationale des sciences du sport et de l'éducation physique* (91), 47-62. doi:10.3917/sta.091.0047
- Hermoso, Y. (2009) *Estudio de la ocupación del tiempo libre de la población escolar y su participación en actividades extraescolares* (Tesis doctoral, Universidad de Málaga, Málaga, España).
- Hughes, J. (2007). Football's cold war. *Ecologist*, 37(4), 20-20.
- Jasso, J., Almanza, C. R., Conchas, M., Rivero, J., Paredes, R., & Jiménez, D. J. (2013). Estrategia de promoción de valores a través del fútbol en la escuela "Frida Kahlo" de la ciudad. *Retos: nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación* (24), 105-106.
- Lapassade, G. (2001). L'observation participante. *Ethnography and Education European Review/Révue Européenne d'Ethnographie de l'Education*, 1, 9-26.
- Lapresa, D., Arana, J., Garzón, B., Egüén, R., & Amatria, M. (2008). *Enseñando a jugar "el fútbol". Hacia una iniciación coherente*. Logroño: Universidad de La Rioja y Federación Riojana de Fútbol.
- Lapresa, D., Arana, J., Garzón, B., Egüén, R., & Amatria, M. (2010). Adaptando la competición en la iniciación al fútbol: estudio comparativo de las modalidades de fútbol 3 y fútbol 5 en categoría prebenjamín. *Apunts. Educación Física y Deportes* (101), 43-56.
- Leo, F. M., Sánchez, P. A., Sánchez, D., Amado, D., & García, T. (2011). Incidencia de la cooperación, la cohesión y la eficacia colectiva en el rendimiento en equipos de fútbol. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte* (26), 341-354. doi:10.5232/rickyde2011.02601
- Levey, H. L. (2013). *Playing to win: Raising children in a competitive culture*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Merino, A., Sabirón, F., & Arraiz, A. (2015). Análisis del escenario de competición en fútbol prebenjamín: Un estudio de caso. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 28, 26-32.
- Merino, A., Arraiz, A., & Sabirón, F. (2016). Implicación familiar en el fútbol prebenjamín riojano: intereses, motivaciones, rol y dinámica familiar. *Sportis Scientific Technical Journal*, 2(1), 58-76.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2.ª ed.). París: De Boeck Université.
- Monjas, R., Ponce, A., & Gea, J. M. (2015). La transmisión de valores a través del deporte. Deporte escolar y deporte federado: relaciones, puentes y posibles trasferencias. *Retos: nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 28, 276-284.
- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo* (2.ª reimpr.). Barcelona: Gedisa.
- Olmedilla, A., Ortega, E., Almeida, P., Lameiras, J., Villalonga, T., Sousa, C., ... García-Mas, A. (2011). Cohesión y cooperación en equipos deportivos. *Anales de psicología*, 27(1), 232-238.
- Ramírez, A., Renés, P., & Caldeiro, M. C. (2014). ¿Quedamos para ver el fútbol? La competencia mediática y el área de educación física. *Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 26, 46-51.
- Richards, L. (2015). *Handling qualitative data. A practical guide*. London: Sage.
- Sabirón, F. (2006). *Métodos de investigación etnográfica en Ciencias Sociales*. Zaragoza: Mira.
- Salinero, J. J., Pérez, B., Burillo, P., & Lesma, M. L. (2013). El efecto de la edad relativa en el fútbol español. *Apunts. Educación Física y Deportes* (114), 53-57.
- Sánchez, R., De la Vega, R., Ruiz, R., & Del Valle, S. (2012). Análisis y evaluación de los niveles de toma de conciencia y comprensión táctica en fútbol por medio de un tablero de juego. *Sportk: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 1(1), 33-38.
- Sánchez, D. L., & Viciana, J. (2002). Análisis del discurso de un entrenador de fútbol. Comparación entre dos situaciones diferentes de competición. *European Journal of Human Movement*, 8, 161-173.
- Sans, A., & Frattarola, C. (1999). *Manual para la organización y el entrenamiento en las escuelas de fútbol*. Barcelona: Paidotribo.
- Serra-Olivares, J., García-López, L. M. & Calderón, A. (2015). Conocimiento específico de dominio táctico en futbolistas de 8 a 12 años. *Apunts. Educación Física y Deportes* (122), 36-43. doi:10.5672/apunts.2014-0983.cat.(2015/4).122.04
- Sheryl, C. & Carrie, P. (2007). "Why Can't Girls Play Football?" Gender Dynamics and the Playground. *Sport, Education and Society*, 12 (3), 261-276. doi:10.1080/13573320701464085
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos en investigación: la búsqueda de significados*. Buenos Aires: Paidós.
- Tirapu-Ustároz, J., & Luna-Lario, P. (2007). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. En J. Tirapu-Ustároz (Coord.), *Manual de neuropsicología* (pp. 221-259). Barcelona: Viguera.
- Veroz, R., Yagüe, J. M., & Taberner, B. (2015). Incidencia de dos modelos de competición de fútbol sobre los valores socio-educativos en prebenjamines. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 28, 84-89.
- Wiedemann, P. (1991). Gegenstandsnahe Theoriebildung. En U. Flick, E. v. Kardorff, H. Keupp, L. v. Rosentiel & S. Wolff (Eds.), *Handbuch Qualitative Sozialforschung: Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen* (pp. 441-445). Munich: Psychologie-Verlags-Union.

Wildcard Players during Positional Games

DAVID CASAMICHANA GÓMEZ^{1*}
ANDRÉS MARTÍN GARCÍA^{2*}

ANTONIO JOSÉ GOMEZ DIAZ^{2,3}
FRANCESC COS MORERA^{2,4}

¹ European University of the Atlantic (Santander, Spain)

² FC Barcelona Sports Performance Unit.

Barcelona (Spain)

³ San Javier Sports Science Faculty. University of Murcia (Spain)

⁴ University of Barcelona. National Institute of Physical Education of Catalonia - Barcelona Centre (Spain)

* Correspondence: Andrés Martín García

(andresinef@gmail.com)

Abstract

The purpose of this paper was to study the kinematic demands imposed on wildcard and regular players in addition to comparing the demand imposed on wildcards in different positional games (PG; 4v4+3, 5v5+3, 7v7+3 and 8v8+3). Kinematic demand was monitored using 10 Hz GPS devices. The study participants were 25 soccer players (20.5 ± 1.8 years, 178.4 ± 6.6 cm, 69.7 ± 6.1 kg) from the reserve squad of a Spanish 1st Division club during the 2015-2016 season. The variables analyzed were: distance covered per minute ($m \cdot min^{-1}$), high speed running ($> 19.8 km \cdot h^{-1}$, $m \cdot min^{-1}$), sprinting ($> 25.2 km \cdot h^{-1}$, $m \cdot min^{-1}$), the number of intense accelerations ($> 3 m \cdot s^2$, $n \cdot min^{-1}$), the number of intense decelerations ($< -3 m \cdot s^2$, $n \cdot min^{-1}$), mean metabolic power (MP, $W \cdot kg^{-1}$) and high metabolic load distance (HMLD, $> 25.5 W \cdot kg^{-1}$; $m \cdot min^{-1}$). The wildcard players in the PGs studied experienced some demands with differences ranging from possible to almost certain with respect to the regular players in all the PG studied. (d : -0.18 ± 0.27 to -2.49 ± 0.37). The results of this study indicate that players should be chosen with care for the wildcard role since the demands on them are lower with respect to regular players and vary depending on the PG performed.

Keywords: soccer, small-sided games, GPS, load control, monitoring

Jugadores comodines durante diferentes juegos de posición

DAVID CASAMICHANA GÓMEZ¹
ANTONIO JOSÉ GÓMEZ DÍAZ^{2,3}

FRANCESC COS MORERA^{2,4}
ANDRÉS MARTÍN GARCÍA^{2*}

¹ Universidad Europea del Atlántico (Santander, España)

² Área de Rendimiento Deportivo del Fútbol Club Barcelona. Barcelona (España)

³ Facultad de Ciencias del Deporte de San Javier.

Universidad de Murcia (España)

⁴ Universidad de Barcelona. Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña - Centro de Barcelona (España)

* Correspondencia: Andrés Martín García

(andresinef@gmail.com)

Resumen

El objetivo de este trabajo fue estudiar las demandas cinemáticas impuestas a los jugadores comodines y regulares, además de comparar la demanda impuesta a los comodines en diferentes juegos de posición (JP; 4v4+3, 5v5+3, 7v7+3 y 8v8+3). La demanda cinemática fue monitorizada a través de dispositivos GPS de 10 Hz. En el estudio participaron 25 jugadores de fútbol (20.5 ± 1.8 años, 178.4 ± 6.6 cm, 69.7 ± 6.1 kg) pertenecientes al equipo filial de un club de 1^a división española durante la temporada 2015-2016. Las variables analizadas fueron: distancia recorrida por minuto ($m \cdot min^{-1}$), distancia recorrida a alta velocidad ($> 19.8 km \cdot h^{-1}$, $m \cdot min^{-1}$), distancia recorrida en esprint ($> 25.2 km \cdot h^{-1}$, $m \cdot min^{-1}$), el número de aceleraciones de alta intensidad ($> 3 m \cdot s^2$, $n \cdot min^{-1}$), el número de deceleraciones de alta intensidad ($< -3 m \cdot s^2$, $n \cdot min^{-1}$), la potencia metabólica media (PM, $W \cdot kg^{-1}$) y la distancia recorrida a alta potencia metabólica (DAPM, $> 25.5 W \cdot kg^{-1}$; $m \cdot min^{-1}$). Los jugadores comodines durante los JP estudiados experimentaron unas demandas con diferencias desde posibles hasta casi ciertas respecto a los jugadores regulares en todos los JP estudiados (d : -0.18 ± 0.27 a -2.49 ± 0.37). Los resultados de este estudio indican que la selección de jugadores para el rol de comodín debe realizarse de forma rigurosa, ya que se reducen las demandas respecto al jugador regular, y se modifican en función del JP realizado.

Palabras clave: fútbol, juegos reducidos, GPS, control de carga, monitorización

Introduction

The purpose of training is to bring about positive adaptations in the player/team which then come out during competition. To enable this transfer the training situations used should be competition-specific (Reilly, Morris, & Whyte, 2009) and representative (Chow et al., 2006). In this respect using playing-form training situations is increasingly frequent (O'Connor, Larkin, & Williams, 2017) in which the player has to solve problems similar to those which emerge during competition. These representative tasks maintain the perception-action coupling (Chow et al., 2006) whereby the player/team has to adjust to each situation by improving functional adaptability (Davids, Button, Araújo, Renshaw, & Hristovski, 2006). These training situations impact a range of performance factors and their interactions at the same time, seeking to drive the transfer of adaptations/improvements to competition based on points shared with competition (Parlebas, 2008) and thus optimizing training time.

The responses of players/teams during small-sided games (SSGs) in training have been widely studied in recent years (Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri, & Coutts, 2011). Many of these SSGs are performed with the objective of the team maintaining possession of the ball and they include positional games (PGs) in which the players have priority action areas based on their position in competition where game space is tailored to the player's customary context in competition but without any rules restricting the players' space exploration during the tasks.

Using wildcard players is a common practice in training to foster ball retention as it generates numerical superiority for the team in possession of the ball (Hill-Haas, Coutts, Dawson, & Rowsell, 2010). Therefore, wildcard players only experience the attacking role, in possession of the ball, and there is numerical inequality between the team which has the ball and the team which does not. These wildcard players can be included inside or outside the space (interior or exterior) and with modified rules in some cases, such as the number of touches per individual possession allowed (Sánchez-Sánchez et al., 2017).

The load imposed on regular players when performing SSGs with different numbers and distributions

Introducción

El objetivo del entrenamiento es provocar adaptaciones positivas en el jugador/equipo que se manifiesten durante la competición. Para favorecer esta transferencia parece interesante que las situaciones de entrenamiento planteadas sean específicas (Reilly, Morris, & Whyte, 2009) y representativas (Chow et al., 2006) de la competición. En este sentido, la utilización de situaciones de entrenamiento en formato jugado es una práctica cada vez más frecuente (O'Connor, Larkin, & Williams, 2017), donde el jugador debe resolver problemas similares a los que emergen durante la competición. Estas tareas representativas mantienen el acoplamiento percepción-acción (Chow et al., 2006), donde el jugador/equipo debe ajustarse a cada situación mejorando la adaptabilidad funcional (Davids, Button, Araújo, Renshaw, & Hristovski, 2006). Estas situaciones de entrenamiento inciden en diferentes factores de rendimiento y en sus interacciones al mismo tiempo, tratando de favorecer la transferencia de adaptaciones/mejoras a la competición en base a los elementos comunes con la competición (Parlebas, 2008), y optimizando por tanto el tiempo de entrenamiento.

Las respuestas de los jugadores/equipos durante la realización de situaciones de juegos reducidos (JR) en el entrenamiento han sido ampliamente estudiadas en los últimos años (Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri, & Coutts, 2011). Muchos de estos JR son practicados con el objetivo de mantener la posesión del balón por parte del equipo, y dentro de ellos, se encuentran los juegos de posición (JP), que se caracterizan además porque los jugadores presentan zonas de actuación preferente de acuerdo con su posición en la competición, donde se busca adecuar el espacio de juego al contexto habitual del jugador en competición, pero sin que existan reglas que limiten la exploración espacial de los jugadores durante las tareas.

Para favorecer el mantenimiento/la conservación del balón, la utilización de jugadores comodines es una práctica habitual en el entrenamiento, generando superioridad numérica del equipo en posesión del balón (Hill-Haas, Coutts, Dawson, & Rowsell, 2010). Por tanto, los jugadores comodines únicamente experimentan el rol ofensivo, en posesión del balón, existiendo una desigualdad numérica entre el equipo en posesión del balón y el equipo sin posesión de este. Estos jugadores comodines pueden incluirse dentro o fuera del espacio (interiores o exteriores) y con reglas modificadas en algunos casos, como el número de contactos por posesión individual permitido (Sánchez-Sánchez et al., 2017).

of wildcards has been studied in other papers (Mallo and Navarro, 2008; Sánchez-Sánchez et al., 2017). Mallo and Navarro (2008) found that the introduction of wildcards in 3 vs. 3 formats where the objective was to maintain possession of the ball significantly reduces the number of contacts with the ball and the error percentage in passes without modifying the heart rate response or locomotor activity performed by the athletes. In addition, Sánchez-Sánchez et al. (2017) observed that the introduction of interior and exterior wildcards reduces the perception of effort, the heart rate response and the number of dribbles with respect to the control situation without the presence of wildcards.

However, comparison of the demand imposed on regular players and wildcards has only been investigated in a few papers (Hill-Haas et al., 2010; Lacome, Simpson, Cholley, Lambert, & Buchheit, 2017). Hill-Haas et al. (2010) found that wildcard players covered more distance than their non-wild card teammates. By contrast, Lacome et al. (2017) observed in senior professional players how wildcard players cover less distance at high speed and with less mechanical load with respect to regular players. The authors found that the reduction in the activity of wildcard players compared to regular players is lower in SSGs where the objective is to maintain possession of the ball with respect to SSGs where the aim is to score goals (Lacome et al., 2017). In addition, the differences in kinematic demand between regular players and wildcards in PGs are not clear in large PGs and are diminutive in small PGs. It should be noted that in both papers only one wildcard player was introduced into the task without studying the impact of bringing a greater number of wildcard players into it. Our hypothesis is that the introduction of a number of wildcard players may present different effects depending on the number of players participating in the task. Therefore, the purpose of this paper was to compare the demand imposed on wildcard players with respect to regular players in addition to comparing the demand imposed on wildcard players in PGs with different numbers of players.

La carga impuesta a los jugadores regulares cuando realizan JR con diferente número y distribución de comodines se ha estudiado en diferentes trabajos (Mallo y Navarro, 2008; Sánchez-Sánchez et al., 2017). Mallo y Navarro (2008) encontraron que la introducción de comodines en tareas de 3 *versus* 3 donde el objetivo fue mantener la posesión de balón reduce significativamente el número de contactos con este y el % de error en los pases, sin modificar la respuesta de la frecuencia cardíaca ni la actividad locomotora realizada por los deportistas. Por otra parte, Sánchez-Sánchez et al. (2017) encontraron que la introducción de comodines interiores y exteriores reduce la percepción de esfuerzo, la respuesta de la frecuencia cardíaca y el número de regates respecto a la situación control sin presencia de comodines.

Sin embargo, la comparación de la demanda impuesta a los jugadores regulares y comodines ha sido investigada en escasos trabajos (Hill-Haas et al., 2010; Lacome, Simpson, Cholley, Lambert, & Buchheit, 2017). Por un lado, Hill-Haas et al. (2010) encontraron que los jugadores comodines recorrian más distancia que sus compañeros no comodines. Lacome et al. (2017) por el contrario, encontraron en jugadores senior profesionales como los jugadores comodines recorren menos distancia a alta velocidad y con menor carga mecánica respecto a los jugadores regulares. Los autores encuentran como la reducción de actividad de los jugadores comodines respecto a los jugadores regulares es menor en los JR donde el objetivo es mantener la posesión del balón respecto a los JR donde el objetivo es marcar goles (Lacome et al., 2017). Además, las diferencias en la demanda cinemática entre jugadores regulares y comodines en JP no son claras en los JP grandes y son reducidas en los JP pequeños. Cabe destacar que en ambos trabajos el número de comodines introducidos en la tarea ha sido únicamente de un jugador, sin estudiar el efecto de introducir un mayor número de jugadores comodines en la tarea. Nuestra hipótesis es que la introducción de un número de jugadores comodines puede presentar diferentes efectos en función del número de jugadores que participan en la tarea. Por tanto, el propósito de este trabajo fue comparar la demanda impuesta a los jugadores comodines respecto a los jugadores regulares, además de comparar la demanda impuesta a los jugadores comodines en JP con diferente número de jugadores.

Method

Design

The kinematic data of the players during the PGs were gathered during the 2015-2016 season by analyzing the PGs conducted in 21 training sessions. The demands were expressed in relation to the performance minute ($m \cdot min^{-1}$ or min^{-1}) or referring to the mean value in the case of metabolic power (MP) by comparing the demands imposed on regular players and wildcards in different PGs, and on the latter in different PGs. The PGs studied presented differences in the duration of the repetition, in the dimensions of the playing area and in the number of regular players participating. All the PGs studied were performed with 3 wildcard players.

Participants

The various PG formats featured 25 soccer players (20.5 ± 1.8 years, 178.4 ± 6.6 cm, 69.7 ± 6.1 kg) from the reserve squad of a Spanish 1st Division club during the 2015-2016 season. The players were grouped by their usual playing position during competition: central defenders (CD: $n = 4$), full-backs (FB: $n = 6$), defensive midfielders (DMF: $n = 3$), offensive midfielders (OMF: $n = 5$) and forwards (FW: $n = 7$). The microcycles or training weeks were usually structured into: session +1: load recovery in the players who competed for more than 60 minutes and a compensation session for those who played less than 60 minutes; session -4: training geared towards strength; session -3: training geared towards developing/maintaining stamina; session -2: the load is geared towards coordination and cognitive work with the involvement of technical and tactical aspects; and session -1: session with tactical preparatory tasks for competition with low conditional load and set pieces. The data used in this paper came from the daily monitoring of the players during the season and hence authorization from the ethics committee was not required (Lacome et al., 2017). Nevertheless, the study complied with the recommendations of the Helsinki Declaration.

Procedure

The physical demands on the players were monitored during each training session using portable

Método

Diseño

Los datos cinemáticos de los jugadores durante los JP fueron recopilados a lo largo de la temporada 2015-2016, analizando los JP realizados en 21 sesiones de entrenamiento. Las demandas se expresaron en relación con el minuto de práctica ($m \cdot min^{-1}$ o min^{-1}) o haciendo referencia al valor medio en el caso de la potencia metabólica (PM), comparando las demandas impuestas a los jugadores regulares y comodines en diferentes JP, y a estos últimos en diferentes JP. Los JP estudiados presentaron diferencias en la duración de la repetición, en las dimensiones del espacio de juego y en el número de jugadores regulares participantes. Todos los JP estudiados fueron practicados con 3 jugadores comodines.

Participantes

En los diferentes formatos de JP participaron 25 jugadores de fútbol (20.5 ± 1.8 años, 178.4 ± 6.6 cm, 69.7 ± 6.1 kg) pertenecientes al equipo filial de un club de la 1^a división española, durante la temporada 2015-2016. Los jugadores se agruparon de acuerdo con su posición de juego habitual durante la competición: centrales (DC: $n = 4$), laterales (DL: $n = 6$), pivotes (PIV: $n = 3$), interiores (INT: $n = 5$) y delanteros (DEL: $n = 7$). Los microciclos o semanas de entrenamiento se estructuraron habitualmente en: sesión +1: recuperación de la carga en los jugadores que compitieron durante más de 60 minutos y sesión de compensación en los que disputaron menos de 60 minutos; sesión -4: orientando el entrenamiento a la fuerza; sesión -3: entrenamiento orientado hacia el desarrollo/mantenimiento de la resistencia; sesión -2: con una orientación de la carga hacia lo coordinativo-cognitivo con implicación de aspectos tecnicotácticos; y sesión -1: sesión con tareas de carácter preparatorio para la competición de perfil táctico con baja carga condicional y acciones a balón parado. Los datos utilizados en este trabajo surgieron de la monitorización diaria del jugador durante la temporada. Por lo tanto, no se requirió autorización del comité de ética (Lacome et al., 2017). El estudio se ajustó sin embargo a las recomendaciones de la Declaración de Helsinki.

Procedimiento

Las demandas físicas de los jugadores fueron monitorizadas durante cada entrenamiento, utilizando dispositivos

Global Positioning System (GPS) devices with a 10 Hz sampling frequency, integrating other sensors such as a 100 Hz three-dimensional accelerometer, a three-dimensional gyroscope and a three-dimensional digital compass. The portable device (Viper Pod, 50 g, 88 × 33 mm, STATSports Viper, Northern Ireland) has been used in previous studies (Bowen, Gross, Gimpel, & Li, 2016; Fox, Patterson, & Waldron, 2017). The devices' accuracy has recently been studied with a $2.53 \pm 6.03\%$ estimation error in distance covered; accuracy (%) improves as the distance covered increases and the speed of movement decreases (Blessed, Bartolini, Ghia, & Zamparo, 2016). To avoid inter-unit error, each player used the same GPS device throughout the study period (Buchheit, et al., 2014; Castellano, Casamichana, Calleja-González, San Román, & Ostojic, 2011). The GPS model used in this study was placed in a specially designed vest inside a mini pocket positioned in the middle of the upper back just above the shoulder blades. Upon completion of each training session the data were extracted using proprietary software (STATSports Viper, Northern Ireland, version 1.2). The variables recorded were distance covered per minute (DC; $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); high speed running (HSR; $> 19.8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); sprinting (SPR; $> 25.2 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); the number of intense accelerations (ACC; $> 3 \text{ m} \cdot \text{s}^2$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); the number of intense decelerations (DEC; $< -3 \text{ m} \cdot \text{s}^2$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); mean metabolic power (MP; $\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$), and high metabolic load distance (HMLD; $> 25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$; $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$). MP is the energy consumed by the player per kilogram per second when running on grass (the unit is $\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$) and was obtained using the energy calculations previously detailed (Di Prampero et al., 2005; Osgnach, Poser, Bernardini, Rinaldo, & Di Prampero, 2010). HMLD represents the distance covered (m) by a player when their metabolic power (energy consumption per kilogram per second) is above the value of $25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$.

Positional games

Only the PGs most used during the season were studied: (1) 4v4+3 wildcards, dimensions: 13×17 m, area per player: 20.1 m^2 ; (2) 5v5 + 3 wildcards, dimensions: 25×20 m, area per player: 38.5 m^2 ; (3) 7v7+3 wildcards, dimensions: 29×36 m, area per

Global Positioning System (GPS) portátiles con una frecuencia de muestreo de 10 Hz, integrando otros sensores como un acelerómetro tridimensional de 100 Hz, un giroscopio tridimensional y una brújula digital tridimensional. El dispositivo portátil (Viper Pod, 50 g, 88 × 33 mm, Statsports Viper, Irlanda del Norte), ha sido utilizado en estudios anteriores (Bowen, Gross, Gimpel, & Li, 2016; Fox, Patterson, & Waldron, 2017). La precisión de estos dispositivos ha sido estudiada recientemente, con errores del $2.53 \pm 6.03\%$ en la estimación de la distancia recorrida, mejorando la precisión (%) a medida que aumenta la distancia recorrida y disminuye la velocidad del desplazamiento (Beato, Bartolini, Ghia, & Zamparo, 2016). Para evitar el error interdispositivo, cada jugador llevó el mismo dispositivo GPS durante el periodo de tiempo estudiado (Buchheit, et al., 2014; Castellano, Casamichana, Calleja-González, San Román, & Ostojic, 2011). El modelo de GPS utilizado en este estudio fue ubicado en un chaleco diseñado específicamente, dentro de un bolsillo situado en el centro de la parte superior de la espalda, justo por encima de los omóplatos. Después de finalizar cada sesión de entrenamiento, los datos fueron extraídos a través del software específico (Viper, Statsports, Irlanda, Versión 1.2). Las variables registradas fueron la distancia recorrida por minuto (DC, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); la distancia recorrida a alta velocidad (DAV, $> 19.8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); la distancia recorrida en sprint ($> 25.2 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); el número de aceleraciones de alta intensidad ($> 3 \text{ m} \cdot \text{s}^2$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); el número de deceleraciones de alta intensidad ($< -3 \text{ m} \cdot \text{s}^2$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); la potencia metabólica media (PM, $\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$), y la distancia recorrida a alta potencia metabólica (DAPM, $> 25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$; $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$). La PM es la energía gastada por el jugador por segundo por kg basado en correr sobre hierba (la unidad es $\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$), y fue obtenida utilizando los cálculos energéticos detallados previamente (Di Prampero et al., 2005; Osgnach, Poser, Bernardini, Rinaldo, & Di Prampero, 2010). La DAPM representa la distancia recorrida (m) por un jugador cuando su potencia metabólica (consumo de energía por kilogramo por segundo) es superior al valor de $25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$.

Juegos de posición

Sólo se estudiaron los JP más utilizados durante la temporada: (1) 4v4+3 comodines, dimensiones: 13×17 m, superficie por jugador: 20.1 m^2 ; (2) 5v5 + 3 comodines, dimensiones: 25×20 m, superficie por jugador: 38.5 m^2 ; (3) 7v7+3 comodines, dimensiones: 29×36 m, superficie por jugador: 61.4 m^2 ; (4) 8v8+3 comodines,

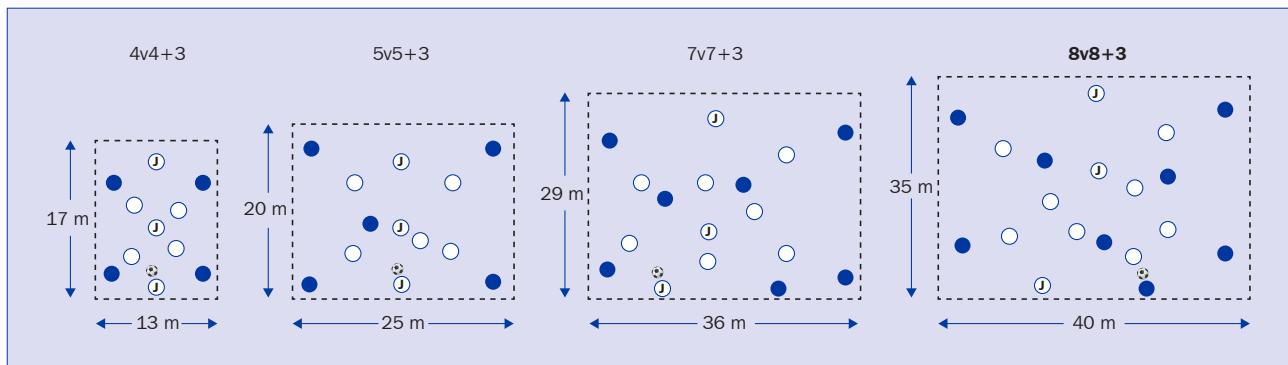


Figure 1. Game formats and space dimensions of each positional game

player: 61.4 m^2 ; (4) 8v8+3 wildcards, dimensions: $40 \times 35 \text{ m}$, area per player: 73.7 m^2 (Figure 1).

The number of records in each PG for regular players and wildcards is shown in *Table 1*. The PGs were performed on a natural grass surface. During the PG, an attempt was made to maximize actual playing time through rapid replacement of the ball once it went out of bounds (Casamichana & Castellano, 2010). Pauses between repetitions were excluded in the PG analysis. The PGs lasted $02:45 \pm 00:36$ in 4v4+3, $03:52 \pm 00:44$ in 5v5+3, $05:18 \pm 00:41$ in 7v7+3 and $05:24 \pm 00:38$ in 8v8+3.

Statistical analysis

The data in the text and in the tables are presented as means \pm standard deviation (SD). All the data were transformed for the first time in the record to reduce biases derived from non-uniformity errors. We examined the differences in different external load variables between regular players and wildcard players in different PGs, as well as between wildcard players during different PG formats, using the standardized differences (d) based on the Cohen's effect size principle. The thresholds used when studying the magnitude of the standardized differences were >0.2 (small), >0.6 (moderate), >1.2 (large) and >2 (very large) (Hopkins, Marshall,

Figura 1. Formatos de juego y dimensiones del espacio de cada juego de posición estudiado

dimensiones: $40 \times 35 \text{ m}$, superficie por jugador: 73.7 m^2 (fig. 1).

El número de registros en cada JP para los jugadores regulares y comodines se muestra en la *tabla 1*. Los JP se realizaron en una superficie de césped natural. Durante los JP, se intentó maximizar el tiempo de juego efectivo a través del reemplazamiento rápido del balón una vez que esté salía fuera de los límites del terreno de juego (Casamichana & Castellano, 2010). En el análisis de los JP se excluyeron las pausas entre repeticiones. Las duraciones de los JP fueron de $02:45 \pm 00:36$ en 4v4+3, $03:52 \pm 00:44$ en 5v5+3, $05:18 \pm 00:41$ en 7v7+3 y $05:24 \pm 00:38$ en el 8v8+3.

Análisis estadístico

Los datos en el texto y en las tablas son presentados como medias \pm desviación estándar (DE). Todos los datos fueron transformados por primera vez en el registro para reducir los sesgos derivados de los errores de no uniformidad. Se examinaron las diferencias en diferentes variables de carga externa entre los jugadores regulares y los jugadores comodines en diferentes JP, así como entre los jugadores comodines durante diferentes formatos de JP, utilizando las diferencias estandarizadas (d) basadas en el principio de tamaño del efecto de Cohen. Los umbrales utilizados a la hora de estudiar la magnitud de las diferencias estandarizadas fueron >0.2 (pequeño), >0.6 (moderado), >1.2 (largo) y >2 (muy

Table 1. Number of records in each positional game for regular players, wildcards and in total

| | 4v4+3 | 5v5+3 | 7v7+3 | 8v8+3 | Total |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Regular Regular | 195 | 164 | 208 | 188 | 755 |
| Wildcard Comodín | 36 | 34 | 39 | 27 | 136 |
| Total Total | 231 | 198 | 247 | 215 | 891 |

Tabla 1. Número de registros en cada juego de posición para los jugadores regulares, comodines y el total

Batterham, & Hanin, 2009). Probabilities were used to conduct qualitative probabilistic inference about the true changes/differences in the changes which were evaluated in comparison with the minimum detectable change ($0.2 \times$ grouped SD). The scale was as follows: 25-75% possible; 75-95% probable; 95-99% very probable and $>99\%$ almost certain. To simplify and increase the practical impact of the results presented, only $d>0.6$ Cohen's effect sizes with probable possibilities ($> 75\%$) of the change being true are reported in *Table 3* (Lacome et al., 2017).

Results

The comparison between the demand imposed on wildcard players and regular players in the different PGs studied is shown in *Table 2*. We can see how except in 4v4+3 PGs where the differences between the wildcard and regular players range from null ($d: 0.18 \pm 0.27$) to moderate ($d: 0.90 \pm 0.36$), in the rest of the PG formats the differences range between moderate ($d: 0.67 \pm 0.30$) and very large ($d: 2.05 \pm 0.39$).

Table 3 shows the comparison of the demand imposed on the wildcard players in the various PGs studied, where only cases with Cohen's effect sizes $d>0.6$ and with probable possibilities ($>75\%$) that the change is true are presented.

Discussion and conclusions

The main purpose of this paper was to compare the demand imposed on wildcard players with respect to regular players in different PGs, and also to study the demand imposed on this type of player in different PGs. The main conclusions are that the load imposed on wildcard players is lower than the one imposed on regular players with the greatest reduction (%) in the HMLD variable. However, this reduction in demand is smaller in the 4v4+3 and larger in the 8v8+3 formats. Moreover, the demand imposed on wildcard players in the various PG formats studied also presents differences, with more frequent accelerations and decelerations in the smaller format (4v4+3) compared to the larger formats (7v7+3 and 8v8+3), while distance covered, HMLD and MP are greater in the larger formats (7v7+3 and 8v8+3) compared to the smaller ones (4v4+3 and 5v5+3).

largo) (Hopkins, Marshall, Batterham, & Hanin, 2009). Las probabilidades fueron utilizadas para realizar una inferencia cualitativa probabilística sobre los verdaderos cambios/diferencias en los cambios, los cuales fueron evaluados en comparación con el mínimo cambio detectable ($0.2 \times$ DS agrupada). La escala fue la siguiente: 25-75% posible; 75-95% probable; 95-99%, muy probable y $>99\%$ casi cierta. Para simplificar y aumentar el impacto práctico de los resultados presentados, únicamente los tamaños del efecto Cohen $d > 0.6$ con posibilidades probables ($>75\%$) de que el cambio sea cierto son reportados en la *tabla 3* (Lacome et al., 2017).

Resultados

La comparativa entre la demanda impuesta a los jugadores comodines y a los jugadores regulares en los diferentes JP estudiados aparece en la *tabla 2*. Podemos observar como excepto en el JP de 4v4+3 donde las diferencias entre los jugadores comodines y regulares son desde nulas ($d: 0.18 \pm 0.27$) hasta moderadas ($d: 0.90 \pm 0.36$), en el resto de formatos de JP las diferencias son entre moderadas ($d: 0.67 \pm 0.30$) y muy largas ($d: 2.05 \pm 0.39$).

La *tabla 3* muestra la comparativa en la demanda impuesta a los jugadores comodines en los diferentes JP estudiados, donde únicamente se presentan los casos con tamaños del efecto Cohen $d > 0.6$ y con posibilidades probables ($>75\%$) de que el cambio sea cierto.

Discusión y conclusiones

El principal propósito de este trabajo fue comparar la demanda impuesta a los jugadores comodines respecto a los jugadores regulares en diferentes JP, y además estudiar la demanda impuesta a este tipo de jugadores en diferentes JP. Las principales conclusiones se refieren a que la carga impuesta a los jugadores comodines es menor que la impuesta a los jugadores regulares, con la mayor reducción (%) en la variable DAPM. Sin embargo, esta reducción en la demanda presenta una menor magnitud en el 4v4+3 y una mayor magnitud en el formato 8v8+3. Además, la demanda impuesta a los jugadores comodines en los diferentes formatos de JP estudiados también presenta diferencias, con mayor frecuencia de aceleraciones y deceleraciones en el formato más pequeño (4v4+3) respecto a los formatos más grandes (7v7+3 y 8v8+3), mientras que la distancia recorrida, DAPM y PM es mayor en los formatos más grandes (7v7+3 y 8v8+3) respecto a los más pequeños (4v4+3 y 5v5+3).

| | Variables Variables | Regular Regular | Wildcard Comodín | Differences (%) Diferencias (%) | Standardized differences (Cohen) Diferencias estandarizadas (Cohen) | Changes Cambios | Qualitative Cualitativo |
|-----------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|------------------------------------|--|--------------------|-------------------------------|
| PG 4 vs. 4+3 JP 4 vs 4+3 | DC DC | 77.57 ± 17.47 | 68.86 ± 20.09 | -12.8 ± 8.3% | -0.47 (SD 0.33) (-0.80 - -0.15) | 0/8/92 | Probable Probable |
| | HSR DAV | 0.0 ± 0.0 | 1.14 ± 3.29 | | | | |
| | ACC ACC | 4.67 ± 2.40 | 4.03 ± 1.89 | -11.8 ± 16.1% | -0.18 (SD 0.27) (-0.45 - 0.08) | 1/53/46 | Possible Posible |
| | DEC DEC | 4.85 ± 2.46 | 3.97 ± 1.90 | -25.4 ± 15.5% | -0.42 (SD 0.30) (-0.72 - -0.12) | 0/11/89 | Probable Probable |
| | HMLD DAPM | 13.53 ± 6.24 | 8.32 ± 6.48 | -50.7 ± 14.2% | -0.90 (SD 0.36) (-1.26 - -0.54) | 0/0/100 | Almost certain Casi cierta |
| | MP PM | 8.12 ± 2.33 | 6.94 ± 2.19 | -15.6 ± 9.0 % | -0.50 (SD 0.31) (-0.81 -- -0.18) | 0/6/94 | Probable Probable |
| PG 5 vs. 5+3 JP 5 vs 5+3 | DC DC | 93.95 ± 16.13 | 62.54 ± 23.39 | -31.7 ± 7.6% | -1.40 (SD 0.36) (-1.76 - -1.03) | 0/0/100 | Almost certain Casi cierta |
| | HSR DAV | 0.64 ± 1.83 | 0.0 ± 0.0 | | | | |
| | ACC ACC | 4.76 ± 1.65 | 3.15 ± 1.10 | -32 ± 8.8% | -0.82 (SD 0.28) (-1.10 - 0.55) | 0/0/100 | Almost certain Casi cierta |
| | DEC DEC | 3.97 ± 1.90 | 3.13 ± 1.56 | -40.5 ± 10.6% | -0.96 (SD 0.33) (-1.29 - -0.63) | 0/0/100 | Almost certain Casi cierta |
| | HMLD DAPM | 17.29 ± 5.56 | 4.82 ± 2.91 | -76.4 ± 5.2% | -2.49 (SD 0.37) (-2.86 - -2.12) | 0/0/100 | Almost certain Casi cierta |
| | MP PM | 9.73 ± 1.81 | 6.09 ± 2.30 | -40.7 ± 7.3% | -1.53 (SD 0.36) (-1.88 - -1.17) | 0/0/100 | Almost certain Casi cierta |
| PG 7 vs. 7+3 JP 7 vs 7+3 | DC DC | 106.96 ± 18.60 | 89.45 ± 23.54 | -18.3 ± 6.7% | -0.81 (SD 0.33) (-1.13 - -0.48) | 0/0/100 | Almost certain Casi cierta |
| | HSR DAV | 1.29 ± 1.60 | 0.16 ± 0.48 | -62.7 ± 34.3% | -0.77 (SD 0.65) (-1.42 - -0.13) | 1/6/93 | Probable Probable |
| | ACC ACC | 3.33 ± 1.07 | 2.66 ± 0.99 | -21.5 ± 8.6% | -0.67 (SD 0.30) (-0.98 - 0.37) | 0/1/99 | Very probable Muy probable |
| | DEC DEC | 3.68 ± 1.01 | 2.88 ± 1.19 | -25.7 ± 9.2% | -0.79 (SD 0.33) (-1.11 - -0.46) | 0/0/100 | Almost certain Casi cierta |
| | HMLD DAPM | 19.26 ± 6.58 | 9.46 ± 5.28 | -57 ± 8.6% | -1.45 (SD 0.34) (-1.79 - -1.11) | 0/0/100 | Almost certain Casi cierta |
| | MP PM | 10.45 ± 1.83 | 8.40 ± 2.26 | -21.6 ± 6.6% | -0.95 (SD 0.33) (-1.28 - -0.62) | 0/0/100 | Almost certain Casi cierta |
| PG 8 vs. 8+3 JP 8 vs 8+3 | DC DC | 106.37 ± 17.20 | 77.04 ± 20.71 | -29.3 ± 7% | -1.40 (SD 0.40) (-1.79 - -1) | 0/0/100 | Almost certain Casi cierta |
| | HSR DAV | 1.44 ± 1.90 | 0.28 ± 0.77 | -10 ± 85.5% | 0.09 (SD 0.71) (-0.80 - -0.62) | 22/41/38 | Possible Posible |
| | ACC ACC | 3.62 ± 0.96 | 2.60 ± 0.62 | -27.7 ± 6.4% | -1.20 (SD 0.33) (-1.53 - 0.87) | 0/0/100 | Almost certain Casi cierta |
| | DEC DEC | 3.74 ± 0.94 | 2.52 ± 0.80 | -33.4 ± 7.2% | -1.37 (SD 0.36) (-1.73 - -1) | 0/0/100 | Almost certain Casi cierta |
| | HMLD DAPM | 19.57 ± 6.20 | 8.02 ± 4.74 | -62.7 ± 7% | -2.05 (SD 0.39) (-2.44 - -1.66) | 0/0/100 | Almost certain Casi cierta |
| | MP PM | 10.48 ± 1.72 | 7.29 ± 1.91 | -32 ± 6.5% | -1.57 (SD 0.39) (-1.97 - -1.18) | 0/0/100 | Almost certain Casi cierta |

PG: positional game; DC: distance covered ($\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); HSR: high speed running ($>19.8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); ACC: intense accelerations ($>3 \text{ m} \cdot \text{s}^2$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); DEC: intense decelerations ($<-3 \text{ m} \cdot \text{s}^2$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); HMLD: high metabolic load distance ($>25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$); MP: mean metabolic power ($\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$).
JP: juego de posición; DC: distancia recorrida ($\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); DAV: distancia recorrida a alta velocidad ($>19.8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); ACC: aceleraciones de alta intensidad ($>3 \text{ m} \cdot \text{s}^2$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); DEC: deceleraciones de alta intensidad ($<-3 \text{ m} \cdot \text{s}^2$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); DAPM: distancia recorrida a alta potencia metabólica ($>25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$); PM: potencia metabólica media ($\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$).

Table 2. Comparison between the demand imposed on wildcard players and regular players in the different PGs studied**Tabla 2.** Comparativa entre la demanda impuesta a los jugadores comodines y a los jugadores regulares en los diferentes JP estudiados

| 4v4+3 | | 5v5+3 | 7v7+3 | 8v8+3 |
|-------|---|--|--|--|
| 4v4+3 | | | ACC ACC: 4v4+3 > 7v7+3; Diff Dif (%): -26.7 ± 13.7%; d: -0.66 | ACC ACC: 4v4+3 > 8v8+3; Diff Dif (%): -28.7 ± 12.6%; d: -0.77 DEC DEC: 4v4+3 > 8v8+3; Diff Dif (%): -28.6 ± 15.3%; d: -0.63 |
| 5v5+3 | — | | — | — |
| 7v7+3 | DC DC: 7v7+3 > 4v4+3; Diff Dif (%): 32.4 ± 16.7; d: 0.89 MP PM: 7v7+3 > 4v4+3; Diff Dif (%): 24.5 ± 16.8%; d: 0.65 | DC DC: 7v7+3 > 5v5+3; Diff Dif (%): 50.1 ± 22%; d: 1.12 HMLD DAPM: 7v7+3 > 5v5+3; Diff Dif (%): 106.5 ± 63.6%; d: 0.96 MP PM: 7v7+3 > 5v5+3; Diff Dif (%): 44.9 ± 21.8%; d: 1 | | — |
| 8v8+3 | — | DC DC: 8v8+3 > 5v5+3; Diff Dif (%): 27.8 ± 19.2%; d: 0.68 HMLD DAPM: 8v8+3 > 5v5+3; Diff Dif (%): 77.7 ± 49.5%; d: 0.88 MP PM: 8v8+3 > 5v5+3; Diff Dif (%): 24.7 ± 18.8%; d: 0.61 | HSR DAV: 8v8+3 > 7v7+3; Diff Dif (%): 158.6 ± 320.1%; d: 0.84 | |

Only Cohen's effect sizes Cohen $d > 0.6$ with probable possibilities ($>75\%$) that the change is true are reported. DC: distance covered ($\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); HSR: high speed running ($>19.8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}, \text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); ACC: intense accelerations ($>3 \text{ m} \cdot \text{s}^2, \text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); DEC: intense decelerations ($<-3 \text{ m} \cdot \text{s}^2, \text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); HMLD: high metabolic load distance ($>25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$); MP: mean metabolic power ($\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$).
Solo se reportan los tamaños del efecto Cohen $d > 0.6$ con probabilidades probables ($>75\%$) de que el cambio sea cierto son reportados. DC: distancia recorrida ($\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); DAV: distancia recorrida a alta velocidad ($>19.8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}, \text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); ACC: aceleraciones de alta intensidad ($>3 \text{ m} \cdot \text{s}^2, \text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); DEC: deceleraciones de alta intensidad ($<-3 \text{ m} \cdot \text{s}^2, \text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); DAPM: distancia recorrida a alta potencia metabólica ($>25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$); PM: potencia metabólica media ($\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$).

Table 3. Comparison between the demands on wildcard players in the various PGs studied

In this paper, and with respect to the comparison between regular players and wildcards as described by Lacome et al. (2017), the demand imposed on wildcard players is lower compared to the demand on regular players in all the PGs studied, with reductions of between 10% in HSR in the 7v7+3 format up to 76% in HMLD in the 5v5+3 format. Previously Hill-Haas et al. (2010) found greater distances covered and HSR in the wildcards compared to regular players during 3v3+1 and 5v5+1 training situations. Perhaps the different level of the athletes in this previous study (young under-16 Australian players) and the presence of a single wildcard might explain the differences in the results. Equally, perhaps the positioning in our tasks might lead to demand differences, since in our paper and even though we have not used subspaces which might restrict space exploration (Gonçalves et al., 2017), players did have priority performance areas related to positioning

Tabla 3. Comparativa entre la demanda a los jugadores comodines en los diferentes JP estudiados

En este trabajo, respecto a la comparación entre los jugadores regulares y comodines, tal y como ha sido descrito por Lacome et al. (2017), la demanda impuesta a los jugadores comodines es menor respecto a la demanda de los jugadores regulares en todos los JP estudiados, con reducciones de entre el 10% en la DAV en el formato de 7v7+3 hasta valores de 76% en la DAPM en el 5v5+3. Previamente, Hill-Haas et al. (2010) encontraron mayores distancias recorridas y DAV en los jugadores comodines respecto a los jugadores regulares durante situaciones de entrenamiento de 3v3+1 y 5v5+1. Quizás el diferente nivel de los deportistas de este estudio previo (jugadores jóvenes sub-16 australianos) además de la existencia de un solo comodín, pudiera justificar las diferencias encontradas en los resultados. Por otro lado, quizás el posicionamiento realizado en las tareas de la investigación pudiera provocar diferencias en las demandas, ya que en este trabajo y a pesar de no utilizar subespacios que pudieran limitar la exploración espacial (Gonçalves et al., 2017), sí que los jugadores

during competition. It should be noted that the differences between the load imposed on regular players and wildcard players were smaller in the 4v4+3 format where they range from zero in acceleration and deceleration frequency to moderate in HMLD. By contrast, the differences between wildcard and regular players were larger in the 8v8+3 format with all variables presenting large or very large differences. Perhaps in this respect the ratio between regular players and wildcards during a task (8/3 in the 4v4+3 format and 16/3 in the 8v8+3 format) may explain these results. Based on these outcomes, the differences imposed between these groups of players decrease as the number of wildcards approaches the number of regular players.

Even though it has been previously reported that the difference between the demand imposed on regular players and wildcards is lower in SSGs where the objective is to maintain possession of the ball than in SSGs with goalkeepers (Lacome et al., 2017), in our paper wildcard players experienced a lower load level during PGs than regular players in all the PGs studied, and hence players should be selected for this role with caution. It should be noted that to date no previous paper has studied the possible impact of the PG format on the external demands imposed on wildcard players during training tasks involving 3 offensive midfielder wildcards.

Several situations can benefit from a reduced load for a group of players in particular, such as players in the process of re-adaptation (Blanch & Gabbett, 2015), players with a high acute load such as players who have built up lots of minutes of competition in a particular period of high competitive density (Bengtsson, Ekstrand, & Hagglund, 2013), players who for some reason have a low chronic load by reducing their acute load through their participation as wildcards and thus preventing a high acute-chronic load ratio (Gabbett, 2016), and players who have not been able to recover from previous sessions and/or matches and therefore have a certain degree of pre-session fatigue (Gallo, Cormack, Gabbett, & Lorenzen, 2016). In all these cases the assignment of these players as wildcard players in the task could be used to reduce the likelihood of injury to the athlete (Gabbett, 2016). However, if the decision to

presentan zonas de actuación preferente relacionadas con el posicionamiento durante la competición. Cabe destacar que las diferencias entre la carga impuesta a los jugadores regulares y a los jugadores comodines presentaron una menor magnitud en el formato de 4v4+3, donde las diferencias son desde nulas en la frecuencia de aceleraciones y deceleraciones hasta moderada en la DAPM. Por el contrario, en el formato de 8v8+3 las diferencias entre jugadores comodines y regulares presentaron mayor magnitud, mostrando todas las variables diferencias largas-muy largas. Quizás en este sentido, la relación entre jugadores regulares y comodines durante una tarea (8/3 en el formato de 4v4+3 y 16/3 en el formato de 8v8+3) pueda justificar dichos resultados. En base a estos resultados, a medida que el número de comodines se acerca al número de jugadores regulares, disminuyen las diferencias impuestas entre estos grupos de jugadores.

A pesar de que previamente se ha reportado que en los JR donde el objetivo es mantener la posesión del balón la diferencia entre la demanda impuesta a jugadores regulares y jugadores comodines es menor respecto a cuando se comparan con JR con porteros (Lacome et al., 2017), en nuestro trabajo, los jugadores comodines durante JP experimentan un nivel de carga menor respecto a los jugadores regulares en todos los JP estudiados por lo que la selección de jugadores para tal rol debe realizarse con cautela. Cabe destacar que, hasta la fecha, ningún trabajo previo ha estudiado el posible efecto del formato del JP en las demandas externas impuestas a los futbolistas comodines durante tareas de entrenamiento donde participan 3 comodines interiores.

Numerosas situaciones se pueden beneficiar de una carga disminuida para un grupo de jugadores en concreto, como jugadores en proceso de readaptación (Blanch & Gabbett, 2015), jugadores que presentan una elevada carga aguda, como por ejemplo jugadores que han acumulado muchos minutos de competición en un determinado periodo de alta densidad competitiva (Bengtsson, Ekstrand, & Hagglund, 2013), jugadores que por algún motivo presenten una baja carga crónica, reduciendo a través de su participación como jugadores comodines su carga aguda y por tanto, evitando que el ratio de carga aguda-crónica sea elevado (Gabbett, 2016), o jugadores que no han sido capaces de recuperarse de las sesiones y/o partidos previos, y que por tanto presentan un cierto grado de fatiga presesión (Gallo, Cormack, Gabbett, & Lorenzen, 2016). En todos estos casos, la asignación a estos jugadores como jugadores comodines en la tarea se podría utilizar reduciendo la probabilidad de lesión del

assign the wildcard role to a player is taken as a result of technical and tactical aspects (for example, making the midfield player a wildcard) it should be borne in mind that the external load they will experience could be significantly lower than the one imposed on regular players, which if repeated over time might lead to underpreparation of the athlete which may in turn decrease their performance and increase their chances of injury (Gabbett et al., 2016). Consequently, in this respect it might be useful to consider changes in the players taking the wildcard role in different repetitions or over time or introduce extra work for this group of athletes if deemed necessary.

As for the demand imposed on wildcard players in the various PG formats, there is a reduction in the frequency of accelerations and decelerations as the PG format increases, with a moderately greater effect in the 4v4+3 format compared to the other formats ($d: 0.39 \pm 0.41$ vs. 5v5+3; $d = 0.66 \pm 0.39$ vs. 7v7+3; $d = 0.77 \pm 0.40$ vs. 8v8+3). Lacome et al. (2017) report similar results with greater mechanical load for wildcard players in small SSGs aiming to maintain possession of the ball (0.91 ± 0.33 UA·min $^{-1}$) compared to large situations (0.67 ± 0.24 UA·min $^{-1}$). This greater frequency of high intensity accelerations/decelerations in the smaller PGs might be affected by the initial speed in accelerations since as the SSG format increases, the frequency of accelerations at higher initial speeds also increases (Mara, Thompson, & Pumpa, 2016), with the athlete's maximum acceleration capacity reducing as the running speed increases (Sonderegger, Tschopp, & Taube, 2016).

By contrast, locomotor activity, MP and HMLD are greater in large PGs (7v7+3 and 8v8+3). Greater distance covered, MP and HMLD have been described in SSGs when the absolute and relative dimensions of the playing field are increased (Casamichana & Castellano, 2010), also reporting higher values in wildcard players as the format of SSGs with the objective of maintaining possession of the ball increases (Lacome et al., 2017).

In terms of HSR, the PG formats used have very little or no activity both for regular players and for wildcards. Previous studies have found that the objective of the task (maintaining possession of the ball) and the dimensions of the space (< 75 m 2 in all cases) are variables that reduce HSR activity and

deportista (Gabbett, 2016). Sin embargo, si la decisión de colocar a uno u otro jugador en el rol de comodín es tomada en base a aspectos tecnicotácticos (por ejemplo, colocar al jugador medio-centro de comodín) debemos tener presente que la carga externa que va a experimentar podría ser significativamente menor que la impuesta a los jugadores regulares, lo que repetido en el tiempo pudiera conllevar un estado de subpreparación del deportista, pudiendo disminuir su rendimiento y aumentar las probabilidades de lesión (Gabbett et al., 2016). Por lo tanto, en este sentido pudiera ser interesante contemplar modificaciones en los jugadores que adoptan el rol de comodín en diferentes repeticiones o a lo largo del tiempo, o introducir un trabajo extra en este grupo de deportistas en caso de que se estimase necesario.

Respecto a la demanda impuesta a los jugadores comodines en diferentes formatos de JP cabe destacar la existencia de una reducción en la frecuencia de aceleraciones y deceleraciones a medida que aumenta el formato de JP, con efecto moderadamente mayor en el formato de 4v4+3 respecto al resto de formatos ($d: 0.39 \pm 0.41$ vs. 5v5+3; $d = 0.66 \pm 0.39$ vs. 7v7+3; $d = 0.77 \pm 0.40$ vs. 8v8+3). Lacome et al. (2017) reporta resultados similares, con mayor carga mecánica para los jugadores comodines en los JR con objetivo de mantenimiento de la posesión del balón pequeños (0.91 ± 0.33 UA·min $^{-1}$) respecto a las situaciones grandes (0.67 ± 0.24 UA·min $^{-1}$). Esta mayor frecuencia de aceleraciones/deceleraciones de alta intensidad en los JP más pequeños pudiera verse afectada por la velocidad inicial de los desplazamientos de aceleración, puesto que a medida que aumenta el formato de JR aumenta también la frecuencia de aceleraciones a velocidades iniciales superiores (Mara, Thompson, & Pumpa, 2016), reduciéndose la capacidad máxima de aceleración del deportista a medida que se incrementa la velocidad de desplazamiento (Sonderegger, Tschopp, & Taube, 2016).

Por otro lado, la actividad locomotora, la PM y la DAPM son mayores en los JP grandes (7v7+3 y 8v8+3). Una mayor distancia recorrida, PM y DAPM ha sido descrita en JR cuando aumentan las dimensiones absolutas y relativas del terreno de juego (Casamichana & Castellano, 2010), reportando también mayores valores en los jugadores comodines a medida que aumenta el formato del JR con objetivo de mantenimiento de la posesión del balón (Lacome et al., 2017).

Respecto a la DAV, los formatos de JP utilizados presentan una actividad muy reducida o nula, tanto para jugadores regulares como para jugadores comodines. Estudios previos han encontrado que el objetivo de la

the results can be explained (Casamichana & Castellano, 2010; Castellano, Casamichana, & Dellal, 2013).

Some of the main limitations of this paper are that there has been no differentiation between the wildcard players near the periphery of the boundaries of the playing field and the ones near the central area of the pitch, as this location potentially may entail different demands. In addition, only the players' external load has been monitored during this type of training and it might be useful to monitor internal load in order to learn about this activity's impact on the body. Furthermore, technical and tactical information would make it possible to add to knowledge about the demands imposed on regular players and wildcards in different PGs.

A possible limitation, or perhaps rather a future line of research, is that the participation of wildcard players compared to regular players should be studied. This is because in spite of having lower kinematic demands, it may be that their demand or stress level in coordinative (technical) and cognitive (tactical and decision-making) structures is greater than for the other regular players.

The practical applications of this paper are that coaches can modify the load imposed on a group of players by reducing the external demand on wildcards. In addition, as part of this reduction it is found that the demand imposed in different PGs varies, with greater high intensity acceleration and deceleration demands in the smaller PGs (4v4+3 and 5v5+3) and greater distance covered, MP and HMLD in the larger PGs (7v7+3 and 8v8+3).

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

tarea (mantener la posesión del balón) y las dimensiones del espacio ($< 75 \text{ m}^2$ en todos los casos) son variables que reducen la actividad de DAV, pudiendo justificar los resultados obtenidos (Casamichana & Castellano, 2010; Castellano, Casamichana, & Dellal, 2013).

Algunas de las limitaciones principales del trabajo hacen referencia a que no se ha diferenciado entre los jugadores comodines que se sitúan cerca de la periferia de los límites del terreno de juego, y los que se sitúan cerca de la zona central del campo, pudiendo dicha ubicación implicar demandas diferentes. Además, únicamente se ha monitorizado la carga externa de los jugadores durante este tipo de prácticas, pudiendo resultar interesante monitorizar la carga interna con el objetivo de conocer el impacto que provoca en el organismo esta actividad. Por otro lado, con información tecnicotáctica se podría ampliar el conocimiento de las demandas impuestas a los jugadores regulares y comodines en diferentes JP.

Como posible limitación, o quizás más bien como línea futura de investigación, debiera realizarse el estudio de la participación de los jugadores comodines frente a los jugadores regulares, ya que a pesar de presentar unas demandas cinemáticas menores, puede que su exigencia o nivel de estrés en las estructuras coordinativas (técnica) y cognitivas (táctica - toma de decisiones) sea mayor que la del resto de jugadores regulares.

Las aplicaciones prácticas de este trabajo hacen referencia a que los técnicos tienen la posibilidad de modificar la carga impuesta a un grupo de jugadores, reduciendo la demanda externa en los jugadores comodines. Además, dentro de esta reducción se observa que la demanda impuesta en diferentes JP varía, con mayores demandas de aceleración y deceleración de alta intensidad en los JP más pequeños (4v4+3 y 5v5+3) y mayor distancia recorrida, PM, y DAPM en los JP más grandes (7v7+3 y 8v8+3).

Conflictode intereses

Las autorías no han comunicado ningún conflicto de intereses.

References | Referencias

- Beato, M., Bartolini, D., Ghia, G., & Zamparo, P. (2016). Accuracy of a 10 Hz GPS Unit in Measuring Shuttle Velocity Performed at Different Speeds and Distances (5–20 M). *Journal of Human Kinetics*, 54(1), 15-22. doi:10.1515/hukin-2016-0031
- Bengtsson, H., Ekstrand, J., & Hägglund, M. (2013). Muscle injury rates in professional football increase with fixture congestion: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. *British Journal of Sports Medicine*, 47(12), 743-747. doi:10.1136/bjsports-2013-092383
- Blanch, P., & Gabbett, T. J. (2015). Has the athlete trained enough to return to play safely? The acute: chronic workload ratio permits clinicians to quantify a player's risk of subsequent injury. *British Journal of Sports Medicine*, 50(8):471-475. doi:10.1136/bjsports-2015-095445
- Bowen, L., Gross, A. S., Gimpel, M., & Li, F. X. (2016). Accumulated workloads and the acute: chronic workload ratio relate to injury risk in elite youth football players. *British Journal of Sports Medicine*, 51(5). doi:10.1136/bjsports-2015-095820
- Buchheit, M., Haddad, H. A., Simpson, B. M., Palazzi, D., Bourdon, P. C., Salvo, V. D., & Mendez-Villanueva, A. (2014). Monitoring accelerations with GPS in football: time to slow down?. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 9(3), 442-445. doi:10.1123/ijsspp.2013-0187
- Casamichana, D., & Castellano, J. (2010). Time-motion, heart rate, perceptual and motor behaviour demands in small-sides soccer games: Effects of pitch size. *Journal of Sports Sciences*, 28(14), 1615-1623. doi:10.1080/02640414.2010.521168
- Castellano, J., Casamichana, D., & Dellal, A. (2013). Influence of game format and number of players on heart rate responses and physical demands in small-sided soccer games. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(5), 1295-1303. doi:10.1519/JSC.0b013e318267a5d1
- Castellano, J., Casamichana, D., Calleja-González, J., San Román, J., & Ostoicic, S. M. (2011). Reliability and accuracy of 10 Hz GPS devices for short-distance exercise. *Journal of Sports Science & Medicine*, 10(1): 233-234.
- Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., Shuttleworth, R., Renshaw, I., & Araujo, D. (2006). Nonlinear pedagogy: a constraints-led framework for understanding emergence of game play and movement skills. *Nonlinear dynamics, psychology, and life sciences*, 10(1), 71-103.
- Davids, K., Button, C., Araújo, D., Renshaw, I., & Hristovski, R. (2006). Movement models from sports provide representative task constraints for studying adaptive behavior in human movement systems. *Adaptive behavior*, 14(1), 73-95. doi:10.1177/105971230601400103
- Di Prampero, P. E., Fusi, S., Sepulcri, L., Morin, J. B., Belli, A., & Antonutto, G. (2005). Sprint running: a new energetic approach. *Journal of Experimental Biology*, 208(14), 2809-2816. doi:10.1242/jeb.01700
- Fox, R., Patterson, S. D., & Waldron, M. (2017). The relationship between heart rate recovery and temporary fatigue of kinematic and energetic indices among soccer players *Science and Medicine in Football*, 1-7. doi:10.1080/24733938.2017.1329590
- Gabbett, T. J. (2016). The training-injury prevention paradox: should athletes be training smarter and harder?. *British Journal of Sports Medicine*, 50(5). doi:10.1136/bjsports-2015-095788
- Gabbett, T. J., Kennelly, S., Sheehan, J., Hawkins, R., Milsom, J., King, E., ... & Ekstrand, J. (2016). If overuse injury is a 'training load error', should undertraining be viewed the same way? *British Journal of Sports Medicine*, 50(17):1017-1018.
- Gallo, T. F., Cormack, S. J., Gabbett, T. J., & Lorenzen, C. H. (2016). Pre-training perceived wellness impacts training output in Australian football players. *Journal of Sports Sciences*, 34(15), 1445-1451. doi:10.1080/02640414.2015.1119295
- Gonçalves, B., Esteves, P., Folgado, H., Ric, A., Torrents, C., & Sampaio, J. (2017). Effects of pitch area-restrictions on tactical behavior, physical, and physiological performances in soccer large-sided games. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(9), 2398-2408. doi:10.1519/JSC.00000000000001700
- Hill-Haas, S. V., Coutts, A. J., Dawson, B. T., & Rowsell, G. J. (2010). Time-motion characteristics and physiological responses of small-sided games in elite youth players: the influence of player number and rule changes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(8), 2149-2156. doi:10.1519/JSC.0b013e3181af5265
- Hill-Haas, S. V., Dawson, B., Impellizzeri, F. M., & Coutts, A. J. (2011). Physiology of small-sided games training in football. *Sports Medicine*, 41(3), 199-220. doi:10.2165/11539740-00000000-00000
- Hopkins, W., Marshall, S., Batterham, A., & Hanin, J. (2009). Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Medicine Science in Sports Exercise*, 41(1), 3. doi:10.1249/MSS.0b013e31818cb278
- Lacome, M., Simpson, B. M., Cholley, Y., Lambert, P., & Buchheit, M. (2017). Small-Sided Games in Elite Soccer: Does One Size Fits All?. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 1-24. doi:10.1123/ijsspp.2017-0214
- Mallo, J., & Navarro, E. (2008). Physical load imposed on soccer players during small-sided training games. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 48(2), 166.
- Mara, J. K., Thompson, K. G., & Pumpa, K. L. (2016). Physical and Physiological Characteristics of Various-Sided Games in Elite Women's Soccer. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(7), 953-958. doi:10.1123/IJSPP.2015-0087
- O'Connor, D., Larkin, P., & Williams, A. M. (2017). Observations of youth football training: How do coaches structure training sessions for player development?. *Journal of Sports Sciences*, 1-9.
- Osgnach, C., Poser, S., Bernardini, R., Rinaldo, R., & Di Prampero, P. E. (2010). Energy cost and metabolic power in elite soccer: a new match analysis approach. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42(1), 170-178. doi:10.1249/MSS.0b013e3181ae5cf0
- Parlebas, P. (2008). *Juegos, deporte y sociedades. Léxico de praxeología motriz* (Vol. 36). Editorial Paidotribo.
- Reilly, T., Morris, T., & Whyte, G. (2009). The specificity of training prescription and physiological assessment: A review. *Journal of Sports Sciences*, 27(6), 575-589. doi:10.1080/02640410902729741
- Sanchez-Sánchez, J., Hernández, D., Casamichana, D., Martínez-Salazar, C., Ramírez-Campillo, R., & Sampaio, J. (2017). Heart Rate, Technical Performance, and Session-RPE in Elite Youth Soccer Small-Sided Games Played With Wildcard Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(10), 2678-2685. doi:10.1519/JSC.00000000000001736
- Sonderegger, K., Tschopp, M., & Taube, W. (2016). The challenge of evaluating the intensity of short actions in soccer: A new methodological approach using percentage acceleration. *PloS one*, 11(11), e0166534. doi:10.1371/journal.pone.0166534

Training Proposal for the Inside Game in Basketball

JAVIER COUREL-IBÁÑEZ^{1*}

ERNESTO SUÁREZ-CADENAS²

ENRIQUE ORTEGA TORO¹

DAVID CÁRDENAS VÉLEZ^{3,4}

¹Faculty of Sport Sciences. University of Murcia (Spain)

²Faculty of Sport Sciences. University of Pablo de Olavide (Seville, Spain)

³Department of Physical and Sport Education.

Faculty of Sport Sciences. University of Granada (Spain)

⁴Sport and Health Institute.

University of Granada (Spain)

* Correspondence: Javier Courel Ibáñez

(javier.courel.ibanez@gmail.com)

Abstract

The purpose of this article is to develop a practical proposal for training in the inside game in basketball. To do so, previous studies were reviewed which analyzed the competition to detect and describe factors that influence the performance on the inside game in basketball. The whole of these studies enabled a practical proposal to be developed which is organized into three levels according to the objective (increasing inside game options, improving shooting conditions and hindering defensive action to the maximum) and the principles of the game (generating open space and making the most of the advantage, previous actions with and without the ball, undertaking supportive actions on the side away from the ball, simultaneous group actions, etc.). The development of this proposal reflects the need to provide practical applications based on scientific knowledge to resolve issues related to the tactical behavior of basketball players. Tools and resources are offered to contribute to improving the training process and competition in basketball.

Keywords: methodology, task design, decision-making

The Use of Space in Basketball

In modern basketball, offensive efficacy largely depends on the balance between the outside game and the inside game (Gupillotte, 2008). On the one hand, the mastery of attack in inside positions near the hoop offers a high percentage of baskets and increases the chances of getting an offensive rebound (Courel-Ibáñez, Suárez, Ortega, Piñar, & Cárdenas, 2013; Suárez-Cadenas & Courel-Ibáñez, 2017). On the other, the occupation of outside spaces facilitates

Propuesta para el entrenamiento del juego interior en baloncesto

JAVIER COUREL-IBÁÑEZ^{1*}

ERNESTO SUÁREZ-CADENAS²

ENRIQUE ORTEGA TORO¹

DAVID CÁRDENAS VÉLEZ^{3,4}

¹Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia (España)

²Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad Pablo de Olavide (Sevilla, España)

³Departamento de Educación Física y Deportiva.

Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Granada (España)

⁴Instituto Mixto Universitario Deporte y Salud.

Universidad de Granada (España)

* Correspondencia: Javier Courel Ibáñez

(javier.courel.ibanez@gmail.com)

Resumen

El objetivo de este artículo es desarrollar una propuesta práctica para el entrenamiento del juego interior en baloncesto. Para ello, se revisaron estudios previos en los que, a través del análisis de la competición, se detectaron y describieron factores que influyen en el rendimiento del juego interior en baloncesto. El conjunto de estos estudios permitió elaborar una propuesta práctica estructurada en tres niveles en función del objetivo (aumentar las opciones de juego interior, mejorar las condiciones de lanzamiento y dificultar al máximo la acción defensiva), y los principios del juego (generar espacio libre y aprovechar la ventaja, realizar acciones previas con y sin el balón, desarrollar acciones de apoyo en el lado alejado de balón, simultanear acciones colectivas, etc.). El desarrollo de esta propuesta responde a la necesidad de aportar aplicaciones prácticas basadas en el conocimiento científico para resolver cuestiones acerca del comportamiento táctico de los jugadores en baloncesto. Se ofrecen herramientas y recursos para contribuir a la mejora del proceso de entrenamiento y competición en baloncesto.

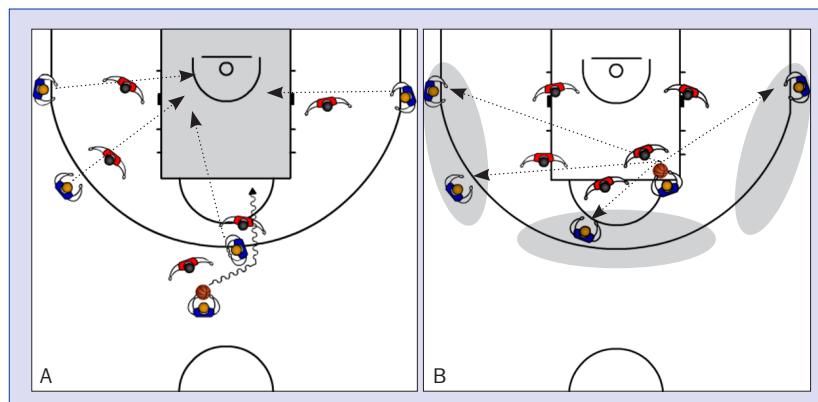
Palabras clave: metodología, diseño de tareas, toma de decisión

El aprovechamiento del espacio en baloncesto

En el baloncesto moderno, la eficacia ofensiva depende en gran medida del equilibrio entre el juego exterior y el juego interior (Gupillotte, 2008). Por un lado, el dominio del ataque en posiciones interiores cercanas al aro ofrece un alto porcentaje de acierto y aumenta las opciones de obtener rebote ofensivo (Courel-Ibáñez, Suárez, Ortega, Piñar, & Cárdenas, 2013; Suárez-Cadenas & Courel-Ibáñez, 2017). Por otro lado, la ocupación

Figure 1.

Making the most of the spatial advantage in the inside and outside. A) The player with the ball takes advantage of direct blocking and four inside pass options arise. B) The opponents protect the inside spaces and four pass options arise to free outside areas

**Figura 1.**

Aprovechamiento de la ventaja espacial en el interior y exterior.

A) El jugador con balón aprovecha un bloqueo directo y surgen cuatro opciones de pase interior. B) Los oponentes protegen los espacios interiores y surgen cuatro opciones de pase hacia zonas desocupadas en el exterior

the circulation of the ball towards areas far from the hoop and fosters the appearance of shots with low defensive opposition (Lamas, Junior, Santana, Rostaisser, Negretti, & Ugrinowitsch, 2011; Remmert, 2003).

For appropriate occupation and vacancy of the spaces, the players have to interact via specific individual and group actions, both with and without the ball (Cárdenas, Piñar, Sánchez, & Pintor, 1999). For example, an outside player who moves towards the basket dribbling the ball can overcome the defense by drawing on his individual dribbling skill, or with the help of a direct block. Then, they can finish the action by shooting a basket or passing the ball to a teammate who is in a better inside position, such as after the block or a backward crossover by a teammate (*fig. 1A*). If the defense hinders the inside passing or shooting options, the player will try to pass the ball to the open spaces on the outside (*fig. 1B*).

A recent survey shows greater attack efficacy when players perform actions aimed at making the most of the inside and outside spatial advantage (Courel-Ibáñez, McRobert, Ortega, & Cárdenas, 2017). However, there are shortcomings in the development of practical applications geared towards training basketball players' tactical capacity, organization and decision-making.

The Importance of the Tactical Capacity in Basketball

One of the characteristics related to team sports like basketball is the constant need for players to interact in an ever-changing environment in order to respond to problems that arise during competition

de espacios exteriores facilita la circulación del balón hacia zonas alejadas del aro y favorece la aparición de lanzamientos ante una baja oposición defensiva (Lamas, Junior, Santana, Rostaisser, Negretti, & Ugrinowitsch, 2011; Remmert, 2003).

Para una adecuada ocupación y desocupación de los espacios, los jugadores deben interactuar a través de acciones específicas tanto individuales como colectivas, con y sin el balón (Cárdenas, Piñar, Sánchez, & Pintor, 1999). Por ejemplo, un jugador exterior que progresiona hacia la canasta botando el balón puede superar a la defensa valiéndose de su capacidad individual de *dribbling*, o bien con la ayuda de un bloqueo directo. Seguidamente, podrá finalizar la acción con un lanzamiento a canasta o bien realizar un pase a un compañero que esté mejor situado en el interior, como por ejemplo, a la continuación del bloqueo o un cruce por la espalda de un compañero (*fig. 1A*). En caso de que la defensa dificulte las opciones de pase o lanzamiento en el interior, se buscará un pase hacia espacios libres en el exterior (*fig. 1B*).

Una reciente revisión señala una mayor eficacia de ataque cuando los jugadores realizan acciones orientadas al aprovechamiento de la ventaja espacial interior y exterior (Courel-Ibáñez, McRobert, Ortega, & Cárdenas, 2017). Sin embargo, existen carencias en el desarrollo de aplicaciones prácticas orientadas al entrenamiento de la capacidad táctica, organización y toma de decisiones de los jugadores en baloncesto.

La importancia de la capacidad táctica en baloncesto

Una de las características que se relacionan con los deportes de equipo, como el baloncesto, es la necesidad constante de los jugadores de interactuar en un entorno cambiante para responder a los problemas que surgen en

(Davids et al., 2003; Garganta, 2009). This behavior is determined by a series of objectives which entail principles of the game or rules of action which will determine the effective behavior patterns (Cárdenas & Alarcón, 2010; Gréhaigne et al., 2005). Thus, to meet the main objective of the game, namely to score more points than the rival, the attacking team has to primarily keep possession of the ball in order to move towards zones that allow them to be effective and generate shooting options with the lowest defensive opposition, thus increasing the likelihood of success. To foster the attainment of these objectives, the players must develop a dynamic game which causes defensive imbalances, creates open spaces to generate optimal shooting situations or causes uncertainty and varies the offensive resources used to surprise the defense (*fig. 2*).

The player's tactical capacity will determine the quality of their decisions (Gréhaigne & Godbout, 2013; Santos et al., 2016). This is why one of the main challenges facing researchers and coaches is to develop intelligent players who are capable of interpreting the game and making off-the-cuff decisions as to the best way to act depending on the characteristics of each situation. To achieve this, the players have to learn and apply behavioral norms, both individual and

la competición (Davids et al., 2003; Garganta, 2009). Este comportamiento viene determinado por una serie de objetivos que conllevan unos principios de juego o normas de actuación que serán las que determinen las pautas de comportamiento eficaz (Cárdenas & Alarcón, 2010; Gréhaigne et al., 2005). Así, para cumplir con el objetivo principal del juego, es decir, encestar más puntos que el rival, el equipo atacante deberá, ante todo, conservar la posesión del balón para progresar hacia zonas que le permitan ser eficaz y generar opciones de lanzamiento ante una menor oposición defensiva, aumentando con ello las probabilidades de éxito. Para favorecer el cumplimiento de estos objetivos, los jugadores deberán desarrollar un juego dinámico que provoque desequilibrios defensivos, crear espacios libres para generar situaciones óptimas de lanzamiento, o generar incertidumbre y variar los recursos ofensivos utilizados para sorprender a la defensa (*fig. 2*).

La capacidad táctica del jugador será la que determine la calidad de sus decisiones (Gréhaigne & Godbout, 2013; Santos et al., 2016). Es por ello que uno de los mayores retos de investigadores y entrenadores es el desarrollo de jugadores inteligentes, capaces de interpretar el juego y decidir de manera adaptativa la mejor forma de actuar en función de las características de cada situación. Para lograr esta tarea, es necesario que los jugadores aprendan y apliquen normas de comportamiento,

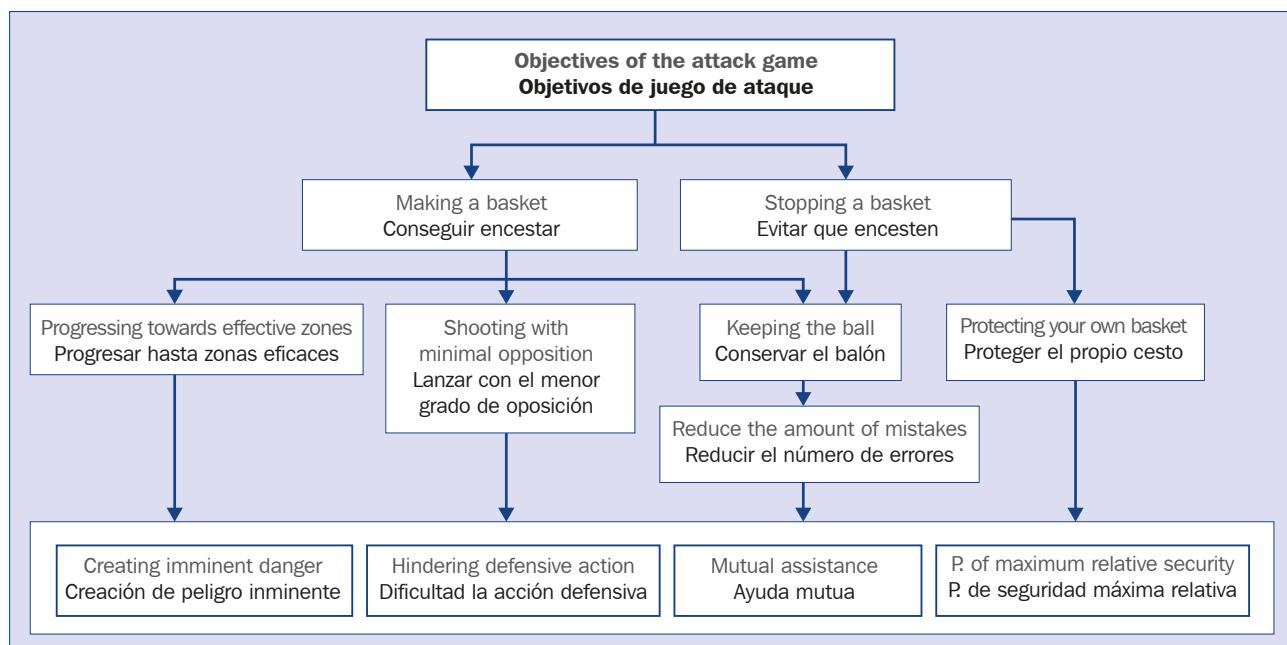


Figure 2. General principles of the game according to the general and specific objectives (Cárdenas & Alarcón, 2010)

Figura 2. Principios generales del juego según los objetivos generales y específicos (Cárdenas & Alarcón, 2010)

group, which are effective and enhance the attainment of the game's objectives (Cárdenas, Perales, & Alarcón, 2014). There is currently a constant evolution and growth in the number of studies that analyze the relations and interactions of players during competition and describe technical and tactical indicators that enhance their performance (Courel-Ibáñez, et al., 2017; Gómez-Ruano, 2017). This information is crucial in developing interventions and teaching-learning and training plans aimed at improving player decision-making (Gréhaigne et al., 2005; Memmert, 2015).

Previous studies in basketball have shown how interventions based on greater knowledge of the objectives and principles of the game foster technical capacity during real game situations and improve players' performance during competition (Alarcón, Cárdenas, Miranda, Ureña, & Piñar, 2010; Alarcón, Cárdenas, Miranda, Ureña, & Torre, 2009). These results uphold the integration of representative tasks into training which use norms of tactical behavior (either to provoke or avoid the appearance of the desired behavior) to guide the player to experiment and weigh the consequences of their actions according to the situation in which they find themselves (score, time, spatial location on the court and the characteristics of themselves, their teammates and rivals, etc.). The design of this kind of task chiefly requires in-depth knowledge of the repercussions of the players' actions, such that the coach can modulate the progression of contents and provide precise feedback on the team's decisions (Lemmkink & Frencken, 2013; Lames & McGarry, 2007). In this study, the focus will be on the keys to bear in mind in the development of the tactical capacity in inside passing situations.

Coaches use different strategies to teach the tactical keys which players should bear in mind during the game. Depending on the kind of instructions, these strategies have traditionally been classified into two kinds: incidental and intentional (Suárez-Cadenas, Cárdenas, Sánchez-Delgado, & Perales, 2015). The incidental strategy seeks to generate self-directed learning based on unguided practice, where the task itself generates a series of problems that players have to solve using their own resources. The intentional strategy seeks learning guided by the coaches, where they make the players aware of the requirements and specific objectives of the practice. In the

tanto individuales como colectivas, que resulten efectivas y favorezcan la consecución de los objetivos del juego (Cárdenas, Perales, & Alarcón, 2014). Actualmente existe una constante evolución y crecimiento del número de investigaciones que analizan las relaciones e interacciones de los jugadores durante la competición, describiendo indicadores tecnicotácticos que potencian su rendimiento (Courel-Ibáñez, et al. 2017; Gómez-Ruano, 2017). Esta información resulta clave para el desarrollo de intervenciones y planes de enseñanza-aprendizaje y entrenamiento para la mejora de la toma de decisiones del jugador (Gréhaigne et al., 2005; Memmert, 2015).

Investigaciones previas en baloncesto han evidenciado cómo intervenciones basadas en un mayor conocimiento de los objetivos y principios del juego favorecen la capacidad táctica durante situaciones reales de juego y mejoran el rendimiento de los jugadores en competición (Alarcón, Cárdenas, Miranda, Ureña, & Piñar, 2010; Alarcón, Cárdenas, Miranda, Ureña, & Torre, 2009). Estos resultados defienden la integración en el entrenamiento de tareas representativas que, a través de normas de comportamiento táctico (ya sea para provocar o evitar la aparición de la conducta deseada), orienten al jugador a experimentar y valorar las consecuencias de sus acciones en función de la situación en la que se encuentre (marcador, tiempo, localización espacial en el campo, características propias, de compañeros y rivales, etc.). El diseño de este tipo de tareas requiere, por tanto, un profundo conocimiento de las repercusiones de las acciones de los jugadores, de manera que el entrenador pueda modular la progresión de contenidos y aportar retroacción precisa sobre la calidad de las decisiones de su equipo (Lemmkink & Frencken, 2013; Lames & McGarry, 2007). En este caso, se centrará la atención en aquellas claves a tener en cuenta para el desarrollo de la capacidad táctica en situaciones de pase interior.

Para enseñar las claves tácticas a las que los jugadores deberán atender durante el juego, los entrenadores utilizan distintas estrategias. En función de las instrucciones, estas estrategias han sido tradicionalmente clasificadas en dos tipos: incidental e intencional (Suárez-Cadenas, Cárdenas, Sánchez-Delgado, & Perales, 2015). La estrategia incidental pretende generar un aprendizaje autodirigido, basado en la práctica sin guiar, donde la propia tarea genera una serie de problemas que los jugadores deberán resolver a través de sus propios recursos. La estrategia intencional pretende conseguir un aprendizaje dirigido por el entrenador donde este hace consciente al jugador de los requisitos y objetivos específicos de la práctica.

intentional strategy, the coach uses the *if-then* rules (Griffin, Mitchell, & Oslin, 1997), which imply that *if* a given situation arises, *then* a certain behavior is in order. For example, *if* the defender of the inside player goes in front of them, preventing them from catching the ball, *then* the outside supports should circulate the ball quickly among themselves to find a better passing angle.

The Use of Inside Space as an Essential Element of the Game

One of the specific objectives of attack in basketball is to move towards zones where the players can effectively shoot baskets (Cárdenas & Alarcón, 2010; Gréhaigne et al., 2005). The use of the advantage in the inside game plays a crucial role in this mission, since shots near the hoop guarantee the highest percentage of success (Erčulj & Štrumbelj, 2015). Furthermore, occupying inside spaces off-balances the defense so they can protect the zones closest to the hoop, fostering the appearance of optimal situations for inside shots (Gupillotte, 2008; Mavridis, Laios, Taxildaris, & Tsiskaris, 2004). On the other hand, the areas near the hoop increase the possibility of getting an offensive rebound and thus second chances for attack (Ribas, Navarro, Tavares, & Gómez; 2011; Suárez-Cadenas & Courel-Ibáñez, 2017). Therefore, it should come as no surprise that actions in favor of receiving the ball in inside spaces (*fig. 3*) are constantly used given that they are highly

En la estrategia intencional, el entrenador hace uso de las reglas *si-entonces* (Griffin, Mitchell, & Oslin, 1997), las cuales implican que ante una situación *si*, habrá que realizar una conducta *entonces*. Por ejemplo, *si* el defensor del jugador interior se sitúa delante de este, evitando una posible recepción, *entonces* los apoyos exteriores tendrán que hacer circular el balón rápido entre ellos para buscar un mejor ángulo de pase.

El uso del espacio interior como elemento esencial del juego

Uno de los objetivos específicos del ataque en baloncesto será progresar hacia zonas desde donde los jugadores sean eficaces para encestar (Cárdenas & Alarcón, 2010; Gréhaigne et al., 2005). En esta misión, el aprovechamiento de la ventaja en el interior juega un papel fundamental ya que los lanzamientos desde posiciones cercanas al aro son los que garantizan un mayor porcentaje de éxito (Erčulj & Štrumbelj, 2015). Además, ocupar espacios interiores obligará a la defensa a desajustarse para proteger las zonas más próximas al aro, favoreciendo la aparición de situaciones óptimas de lanzamiento en el exterior (Gupillotte, 2008; Mavridis, Laios, Taxildaris, & Tsiskaris, 2004). Por otro lado, dominar las áreas cercanas al aro aumentará la posibilidad de obtener rebote ofensivo y con ello la aparición de segundas opciones de ataque (Ribas, Navarro, Tavares, & Gómez; 2011; Suárez-Cadenas & Courel-Ibáñez, 2017). Por tanto, no es de extrañar que acciones en favor de la recepción del balón en espacios interiores (*fig. 3*) sean

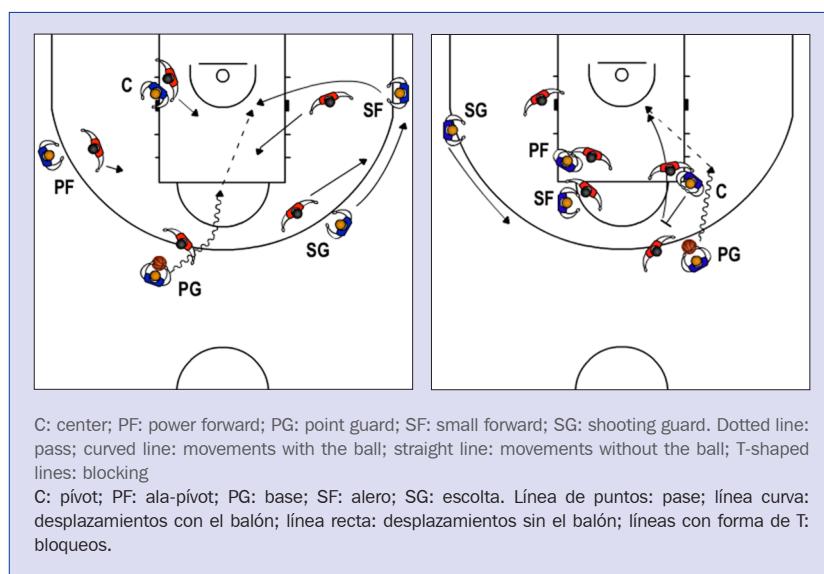


Figura 3. Ejemplos de interacciones que favorecen la recepción en el interior. Cruce horizontal por la línea de fondo por la espalda del defensor (izquierda) y bloqueo directo con continuación hacia el interior (derecha)

effective in top-level competitions such as the ACB, the Euroleague and the NBA (Cárdenas et al., 1999; Courel et al., 2013; Mavridis, Tsamourtzis, Karipidis, & Laios, 2009).

More specifically, recent studies have focused on in-depth analyses of the interactions and relations among players which increase the options and efficacy of inside passing situations (Courel-Ibáñez, McRobert, Ortega, & Cárdenas, 2016; Courel-Ibáñez, Suárez-Cadenas, & Cárdenas, 2017). In line with other authors, these studies stress the need to develop dynamic playing styles in which the ball is received and played in motion, occupying and vacating inside spaces to generate defensive imbalances (Álvarez, Ortega, Salado, & Gómez, 2009; Ortega, Cárdenas, Sainz de Baranda, & Palao, 2006). In this sense, the player with the ball should use actions prior to passing (such as moving with the ball towards the basket to attract the attention of his rivals) to hide their real intentions in order to increase the degree of uncertainty, and appropriately choose both the kind and direction of the pass, as well as the right time to do it. Similarly, the other teammates should contribute to improving the inside pass reception through group actions without the ball like crossovers and blocking, especially on the side away from the ball (the help side), increasing the amount of space available and avoiding defensive anticipation and assists. To guarantee greater success, the team must be capable of coordinating itself independently, in a synchronized fashion and linking up actions on both the ball side and the help side in order to hinder defensive actions to the utmost and take advantage of possible errors that lead to optimal shooting situations (Lamas et al., 2011; Remmert, 2003).

We should note that one of the characteristics of modern basketball is players' evolution towards greater versatility, with outside players who have strong offensive capacities inside, and inside players who are more skilled with the ball and effective from positions that are increasingly far from the hoop (Mateus et al., 2015). Having this kind of player enhances the team's offensive capacity since it forces tall rival players to move away from the hoop, opening up inside spaces. This advantage will be even greater if the tall player is capable of passing and directly assisting his teammates in the free space.

Judging from this set of studies, below a training proposal is presented to improve the tactics of

utilizadas comúnmente puesto que son altamente efectivas en competiciones de máximo nivel como la ACB, la Euroliga o la NBA (Cárdenas et al., 1999; Courel et al., 2013; Mavridis, Tsamourtzis, Karipidis, & Laios, 2009).

De forma más específica, investigaciones recientes han centrado su interés en el análisis en profundidad de las interacciones y relaciones entre jugadores que aumentan las opciones y eficacia de situaciones de pase interior (Courel-Ibáñez, McRobert, Ortega, & Cárdenas, 2016; Courel-Ibáñez, Suárez-Cadenas, & Cárdenas, 2017). En consonancia con otras autorías, estos trabajos enfatizan la necesidad de desarrollar estilos de juego dinámicos, en los que el balón se reciba y juegue en movimiento, ocupando y desocupando los espacios interiores para generar desequilibrios defensivos (Álvarez, Ortega, Salado, & Gómez, 2009; Ortega, Cárdenas, Sainz de Baranda, & Palao, 2006). En este sentido, el jugador con el balón deberá utilizar acciones previas al pase (como por ejemplo, progresar con el balón hacia canasta para atraer la atención de los rivales), ocultando las verdaderas intenciones para aumentar el grado de incertidumbre, y seleccionando apropiadamente tanto el tipo y dirección del pase como el momento en el que darlo. Del mismo modo, el resto de compañeros deberán contribuir a la mejora de la recepción interior a través de acciones colectivas sin balón como cruces y bloqueos, especialmente en el lado alejado del balón (lado de ayuda), aumentando el espacio disponible y evitando la anticipación defensiva y la aparición de ayudas. Para garantizar un mayor éxito, el equipo debería ser capaz de coordinarse de manera autónoma, sincronizando y enlazando acciones tanto en el lado de balón como en el lado de ayuda, dificultando al máximo la acción defensiva y aprovechando posibles errores que posibiliten situaciones óptimas de lanzamiento (Lamas et al., 2011; Remmert, 2003).

Se debe señalar que una de las características del baloncesto moderno es la evolución de los jugadores hacia una mayor versatilidad, encontrando jugadores exteriores con gran capacidad ofensiva en el interior, y jugadores interiores más hábiles con el balón y efectivos desde posiciones cada vez más alejadas del aro (Mateus et al., 2015). Contar con este tipo de jugadores potencia la capacidad ofensiva del equipo, ya que fuerzan a jugadores rivales altos a alejarse de las proximidades del aro, liberando espacios en el interior. Esta ventaja será aún mayor si el jugador alto es capaz de pasar y asistir directamente a los compañeros que ocupen el espacio libre.

A tenor de este conjunto de estudios, se presenta una propuesta de entrenamiento para la mejora táctica del

the inside game with the goal of contributing to the development of players' decision-making by establishing rules and keys to decision-making for the representative task design which gradually foster the assimilation of behavioral patterns that are effective in competition. In this way, the team will be capable of interpreting the game and adapting their behavior according to the needs and characteristics around them (Davids et al., 2003; Gréhaigne et al., 2005; Memmert, 2015).

Proposed Training for Tactical Improvement of the Inside Game

Table 1 shows the structure of the objectives and principles of the game for the tactical improvement of the inside game at three levels of increasing difficulty. The principles of the game or action patterns at each level emerge from increasingly complex, demanding objectives. Thus, the training of contents in level 3 will imply previous mastery or at least in-depth knowledge of the two previous levels. Following the recommendations of prior studies on teaching and learning in sports (Famose, 1992; López Ros, 2003; López Ros & Castejón, 2005), the complexity of decision-making, the perceptive characteristics and the motor characteristics were taken into account when organizing the different stages.

| | Objective | Principles |
|---------|---|---|
| Level 1 | Increasing inside game options | Dynamism of players and ball. Creating open spaces. Making the most of the spatial advantage. |
| Level 2 | Improving shooting conditions | Creating defensive uncertainty. Supporting the player with the ball. |
| Level 3 | Hindering defensive action to the maximum | Simultaneous actions. Variable resources. |

Table 1. Distribution of contents and principles of play according to the level of complexity for tactical training of the inside game

juego interior con el objetivo de contribuir al desarrollo de la toma de decisiones de los jugadores a través del establecimiento de normas y claves decisionales para el diseño de tareas representativas, que potencien de manera progresiva la asimilación de pautas comportamentales efectivas en competición. De esta manera, el equipo será capaz de interpretar el juego y adaptar su comportamiento en función de las necesidades y características del entorno (Davids et al., 2003; Gréhaigne et al., 2005; Memmert, 2015).

Propuesta de entrenamiento para la mejora táctica del juego interior

En la *tabla 1* se muestra la estructura de los objetivos y principios del juego para la mejora táctica del juego interior en tres niveles en orden creciente de dificultad. Los principios de juego o pautas de actuación en cada nivel surgen a partir de unos objetivos cada vez más complejos y exigentes. Así, el entrenamiento de contenidos propios del nivel 3 implicará previamente un dominio, o al menos un conocimiento profundo, de los niveles anteriores. Siguiendo las recomendaciones de trabajos previos sobre enseñanza y aprendizaje deportivo (Famose, 1992; López Ros, 2003; López Ros & Castejón, 2005), para la correcta organización de las diferentes etapas se han tenido en cuenta la complejidad de la toma de decisiones, las características perceptivas y las características motoras.

| | Objetivo | Principios |
|---------|--|---|
| Nivel 1 | Aumentar las opciones de juego interior | Dinamismo de jugadores y balón. Creación espacios libres. Aprovechamiento de la ventaja espacial. |
| Nivel 2 | Mejorar las condiciones de lanzamiento | Creación de incertidumbre defensiva. Apoyo al jugador con balón. |
| Nivel 3 | Dificultar al máximo la acción defensiva | Simultaneidad de acciones. Variabilidad de recursos. |

Tabla 1. Distribución de contenidos y principios del juego en función del nivel de complejidad para el entrenamiento táctico del juego interior

Level 1

The main objective is to enhance the inside game options through learning and developing a dynamic game by creating and making the most of the spatial advantage, as well as avoiding outside assistance. To do so, reduced 2×2 and 3×3 tasks are developed which use different constraints to foster: the creation of space in order to pass and receive the ball inside, the 1×1 game after receiving the ball and the dynamic assistance of the outside player(s) in order to find good outside or inside shooting options, while also preventing possible inside assistance from their direct defenders.

Playing Keys for the Inside Player

Preparing inside reception. The player has to learn how to engage in physical contact and control their defender while asking for the ball in the places that are the farthest from the defender.

1×1 play with different resources. Once the ball is received, the inside player should use different tactical-technical resources according to the actions of the defender. They include some of the following combinations: pivot + jump shot/ hook/ semi-hook; pivot + feint shot + pivot + jump shot/ hook/semi-hook bound + hook/semi-hook shot with both hands; bound + reversal + hook/ semi-hook, etc.

Inside-outside game (nearby assistance) and pass outside on the help side (distant assistance). While playing 1×1 , if the player cannot overcome their defender, the inside player should notice their teammates' assistance and have the capacity and precision to pass, either to play inside-outside with the option of an inside game again, or to find an outside shooting option.

Playing Keys for the Passer and Nearby Support (on the Ball Side or Strong Side)

Capacity to pass inside. The outside player should take an active defensive attitude to attract their direct defender. They have to be capable of passing the ball with both hands, increasing the angle of the pass (either with or without a bound). They also have to perceive the situation of the opponent of the inside player in order to decide how and where to pass.

Active assistance after passing. In this phase, the assistance consists of individual movements inward

Nivel 1

El objetivo principal será favorecer las opciones de juego interior mediante el aprendizaje y desarrollo de un juego dinámico a través de la creación y aprovechamiento de la ventaja espacial, así como la evitación de ayudas exteriores. Para ello, se diseñarán tareas reducidas de 2×2 y 3×3 en las que, a través de distintos *constraints* o limitaciones, se fomentará: la creación de espacio para poder pasar y recibir en el interior, el juego de 1×1 tras la recepción y el apoyo dinámico del jugador/es exteriores con la finalidad de buscar buenas opciones de lanzamiento exterior o interior y, a la vez, evitar posibles ayudas interiores por parte de sus defensores directos.

Claves de juego para el jugador interior

Preparar la recepción interior. El jugador tendrá que aprender a tomar contacto físico y controlar a su defensor, solicitando el balón en aquellos lugares más alejados del defensor.

Juego de 1×1 con distintos recursos. Una vez reciba, el jugador interior deberá utilizar distintos recursos tactico-técnicos en función de la actuación del defensor. Entre ellos se incluirán, entre otras, algunas de las siguientes combinaciones: pivot + lanzamiento en suspensión/ gancho/semigancho; pivot + finta de lanzamiento + pivot + lanzamiento en suspensión/gancho/semigancho bote + lanzamiento en gancho/semi-gancho con ambas manos; bote + reverso + gancho/semi-gancho, etc.

Juego dentro-fuera (apoyo cercano) y pase exterior al lado de ayuda (apoyo lejano). Mientras juega el 1×1 y en caso de no poder superar a su defensor, el jugador interior deberá percibir los apoyos de sus compañeros y tener capacidad y precisión de pase, bien para jugar dentro-fuera, con opción de volver a jugar interior, o bien para buscar una opción de lanzamiento exterior.

Claves de juego para el pasador y apoyo cercano (en el lado del balón o lado fuerte)

Capacidad para pasar al interior. El jugador exterior tendrá que adoptar una actitud ofensiva activa para atraer a su defensor directo. Tiene que ser capaz de pasar el balón con ambas manos aumentando el ángulo de pase (tanto desde la acción de bote como sin él). Además, tendrá que percibir la situación del oponente del jugador interior para decidir cómo y dónde realizar el pase.

Apoyo activo una vez se haya producido el pase. En esta fase, estos apoyos consistirán en movimientos individuales con sentido de profundidad (hacia canasta) o

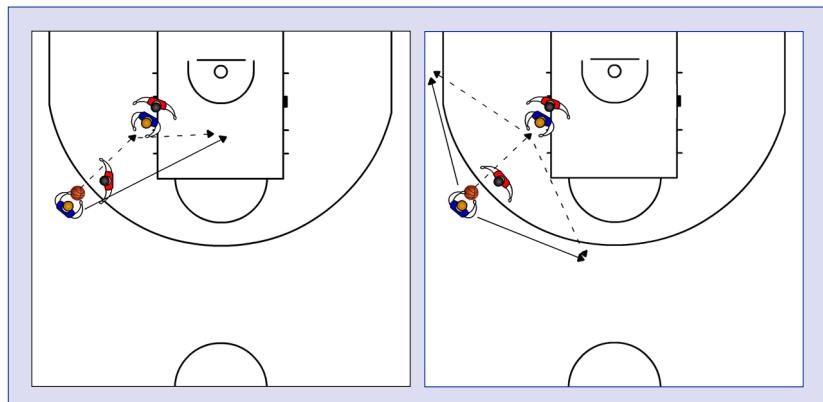


Figure 4. Example of support movements inside (left) and on the periphery (right)

Figura 4. Ejemplo de desplazamientos de apoyo en profundidad (izquierda) y periféricos (derecha)

(towards the basket) or on the periphery (*fig. 4*) which allow two objectives to be achieved: first, to increase the possible passing angles to play inside-outside if the inside player cannot overcome their opponent, and secondly to prevent possible assistance inside from the outside defender. The attentional keys that should guide the attacker in choosing the most effective behavior revolve around the behavior of their direct opponent: when the defender turns their head or body after the inside pass to look at the receiver or make a defensive assist, the passer should move towards the basket on the side where the defender has lost vision (defender's back); when the defender moves to assist without losing sight of the passer, the passer should move outside the 3-point line, on the periphery, towards the side where the distance from the opponent will be the greatest or their defensive recovery will be harder (if the receiver once again takes the ball outside).

Playing Keys for the Possible Recipient Located on the Far Side of the Ball (Help Side)

Active support of the outside player with the ball. In cases in which the nearby assist (player near the ball) moves, the distant player should make a replacement move in the central zone in order to become a possible outside pass receiver. In this case, they should zigzag from the help side to the ball side (from the help side to the strong side).

Active support of the inside player. Once the inside pass has been thrown, the passing player should keep an active attitude to prevent their opponent from making an inside assist. If the assist does not happen, the attacker should try to surprise their defender with a quick crossover to the hoop. If the assist happens or the defender relaxes their attitude towards their peer, the attacking player can assist from a distance, seeking their opponent's back to shoot from the outside after their teammate's inside pass.

periféricos (*fig. 4*), que permitan conseguir dos objetivos: por un lado aumentar posibles ángulos de pase para jugar dentro-fuera, en caso de que el jugador interior no pueda superar a su oponente y, por otro, evitar posibles ayudas al interior por parte del defensor exterior. Las claves atencionales que guiarán al atacante para elegir la conducta más eficaz se centran en el comportamiento de su oponente directo: cuando el defensor gira su cabeza o cuerpo tras el pase interior para observar al receptor o realizar un ayuda defensiva, el pasador progresará hacia canasta por el lado correspondiente a la zona de pérdida de visión (espalda del defensor); cuando el defensor se desplace para realizar la ayuda sin perder de vista al pasador, este se desplaza por el exterior de la línea de 3 puntos, de forma periférica, hacia el lado donde aumentará la distancia respecto a su oponente o se dificultará su recuperación defensiva (en caso de que el receptor volviera a sacar el balón al exterior).

Claves para el posible receptor ubicado en el lado alejado del balón (lado de ayuda)

Apoyo activo al jugador exterior con balón. En casos en que el apoyo cercano (jugador contiguo al balón) desocupe su posición, el jugador alejado realizará un movimiento de reemplazo de la zona central para convertirse en un posible receptor exterior. En este caso se desplazaría con un desplazamiento quebrado desde el lado de ayuda hacia el lado del balón (de lado de ayuda a lado fuerte).

Apoyo activo al jugador interior. Una vez se produzca el pase interior, este jugador mantendrá una actitud activa para evitar que su oponente realice una ayuda al interior. Si no se produce ayuda, el atacante tratará de sorprender a su defensor con un cruce rápido hacia el aro. Si se produce ayuda o el defensor adopta una actitud relajada hacia su par, el jugador atacante podrá realizar un apoyo alejado, buscando la espalda de su oponente para lanzar desde el exterior tras pase interior de su compañero.

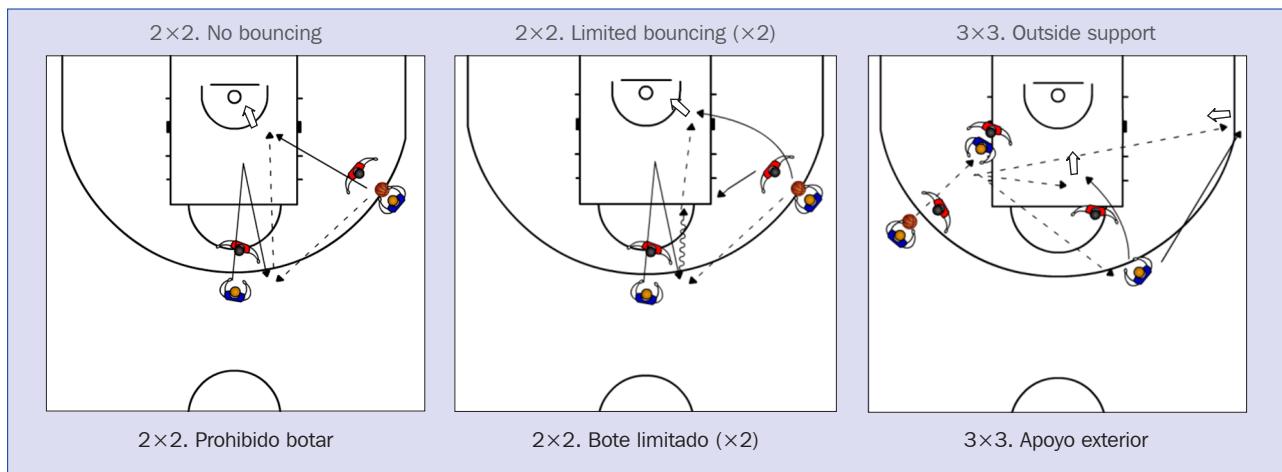


Figure 5. Examples of play situations to develop a dynamic game in inside passing situations

To work on all of these basics and generate specific play situations, like forcing defensive assistance in order to improve the interpretation of the open space, rules should be set such as the following: “if one of the outside defenders touches the inside player with the ball, recover possession of the ball”. Likewise, it is possible to stimulate the creation of spaces with or without the ball by giving higher scores to baskets preceded by adopting stance with bouncing or reception feints (fig. 5).

Level 2

The goal is to generate the maximum uncertainty in the defense through the inside game. To do so, the inside game will be the main axis of the entire game, and based on it different advantages will be generated, both inside and outside. Reduced 3×3 and 4×4 situations will be practiced with the following objectives:

1. To foster the coordinated play between 2 or 3 outside players and 1 inside player to encourage optimal inside ball reception.
2. If there is ball reception, to take specific tactical actions (indirect blocking, successive cuts) between outside players.
3. If there is no inside reception, to take specific tactical actions between the inside player and the outside players, with the ball (direct blocking).
4. To receive and use intermediate inside spaces and the high post and to interact with tactical actions with the outside players (hand-to-hand, changing the ball side and successive blocking).

Figura 5. Ejemplos de situaciones de juego para el desarrollo de un juego dinámico en situaciones de pase interior

Para trabajar todos estos fundamentos y generar situaciones de juego específicas, como forzar la ayuda defensiva para mejorar la lectura del espacio libre, se plantearán normas como la siguiente: “si uno de los defensores exteriores toca al jugador interior con balón, recupera la posesión del balón”. Igualmente, se puede estimular la creación de espacios con o sin el balón premiando con una mayor puntuación aquellas canastas precedidas de fijación con bote o de fintas de recepción (fig. 5).

Nivel 2

El objetivo será generar la máxima incertidumbre defensiva a partir del juego interior. Para esto, el juego interior se situará como el eje principal del juego global, y a partir de este, se generarán distintas ventajas tanto interiores como exteriores. Se trabajarán situaciones reducidas de 3×3 y 4×4 con los siguientes objetivos:

1. Fomentar el juego coordinado entre 2 o 3 jugadores exteriores y 1 jugador interior para favorecer la recepción interior óptima.
2. En caso de haber recepción interior, realizar acciones tácticas concretas (bloqueo indirecto, cortes sucesivos) entre jugadores exteriores.
3. En caso de no haber recepción interior, realizar acciones tácticas concretas entre el jugador interior y los jugadores exteriores, con balón (bloqueo directo).
4. Recibir y utilizar espacios interiores intermedios y poste alto y relacionarse mediante acciones tácticas con los jugadores exteriores (mano a mano, cambio de balón de lado y bloqueos sucesivos).

Keys for the Inside Player

Mastery of the game in positional dynamic triangle. The inside player should physically control their defender to try to receive the ball; if the defender places themselves in front of them and prevents them from receiving the ball, they should change their position with a reversal, leaving the defender behind them and keeping body control over them in order to offer an optimal passing angle to a second outside assist (fig. 6).

Capacity to play 1×1 while simultaneously noticing the assistance of possible receivers. Once the inside pass has been made, the player with the ball should play 1×1 while noticing the assists of their teammates to favor an outside pass or through crossovers to the inside.

Mastery of direct blocking and “blind” indirect blocking. If there is no inside pass reception, the inside player should occupy outside zones to interact with their teammates. On a tactical level, and in relation to the inside game, it is enough to state that after performing both actions, the blocker should interpret the game and move inside, outside or to a different position depending on the action of their teammates and the defenders.

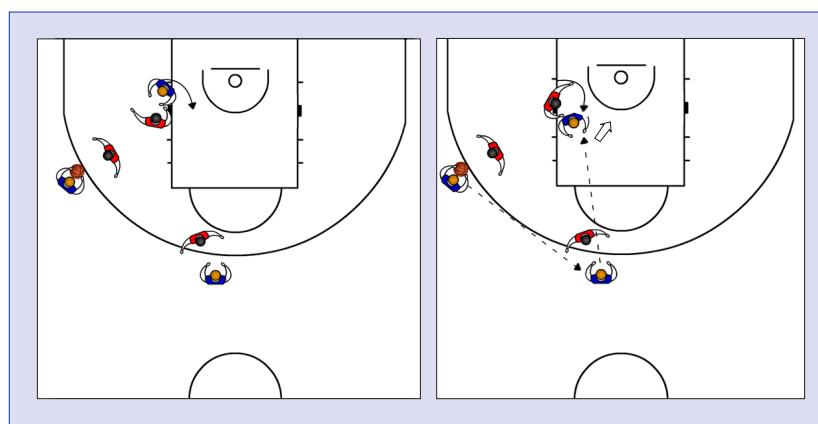
Knowledge of the high post game with the ball. The inside player should be capable of playing in the high post. If they receive the ball, they can turn and play 1×1 face to face, or block and pass the ball to different crossovers that their teammates might make from the outside.

Keys for the Outside Players

Mastery of the game in positional dynamic triangle. The outside players who are assisting the inside player will provide the optimal assists, increasing the passing angle in order to facilitate the inside-outside game and coordinate with each other to move the ball quickly around the outside in order to make the most of any possible advantage that this movement generates (fig. 6).

Figure 6.

Play actions in a static triangle formation. The image on the left shows the inside defender in front of his attacker, preventing reception of the ball. The image on the right shows the inside player who makes a reversal and then offers an inside pass option that is advantageous to the second outside assist



Claves para el jugador interior

Dominio del juego en triángulo posicional y dinámico. El jugador interior controlará físicamente a su defensor para intentar recibir, si el defensor se sitúa por delante y no permite la recepción, modificará su posición mediante un reverso, dejando al defensor a su espalda y manteniendo el control corporal sobre este, para de esta forma, ofrecer un ángulo de pase óptimo a un segundo apoyo exterior. Esta acción deberá estar coordinada entre el jugador interior y los dos apoyos exteriores (fig. 6).

Capacidad para jugar 1×1 y, a la vez, percibir los apoyos de los posibles receptores. Una vez se produzca el pase interior, el jugador con balón jugará 1×1 atendiendo a las acciones de apoyo de sus compañeros para favorecer un pase exterior o bien a través de cruces hacia el interior.

Dominio del bloqueo directo y del bloqueo indirecto “ciego”. En caso de no haber recepción interior, el jugador interior ocupará zonas exteriores para relacionarse con sus compañeros. A nivel táctico y en relación con el juego interior, baste señalar que tras la realización de ambas acciones, el bloqueador interpretará el juego y realizará una continuación interior, exterior o posicional en función de la actuación de su compañero y de los defensores.

Conocimiento del juego de poste alto con balón. El jugador interior tendrá que ser capaz de jugar en el poste alto. En caso de recibir, podrá girarse y jugar 1×1 de cara, o bloquear y pasar el balón a los distintos cruces que puedan realizar sus compañeros desde el exterior.

Claves de los jugadores exteriores

Dominio del juego en triángulo posicional y dinámico. Los jugadores exteriores que apoyan al jugador interior realizarán apoyos óptimos, aumentando el ángulo de pase para facilitar el juego dentro-fuera y coordinarse para circular rápido el balón por el exterior para así aprovechar la posible ventaja que esta circulación genere (fig. 6).

Figura 6.

Acciones de juego en triángulo estático. La imagen de la izquierda muestra al defensor interior situado por delante de su atacante, impidiendo la recepción. La imagen de la derecha muestra al jugador interior que tras haber realizado un reverso, ofrece una opción de pase interior ventajosa para el segundo apoyo exterior

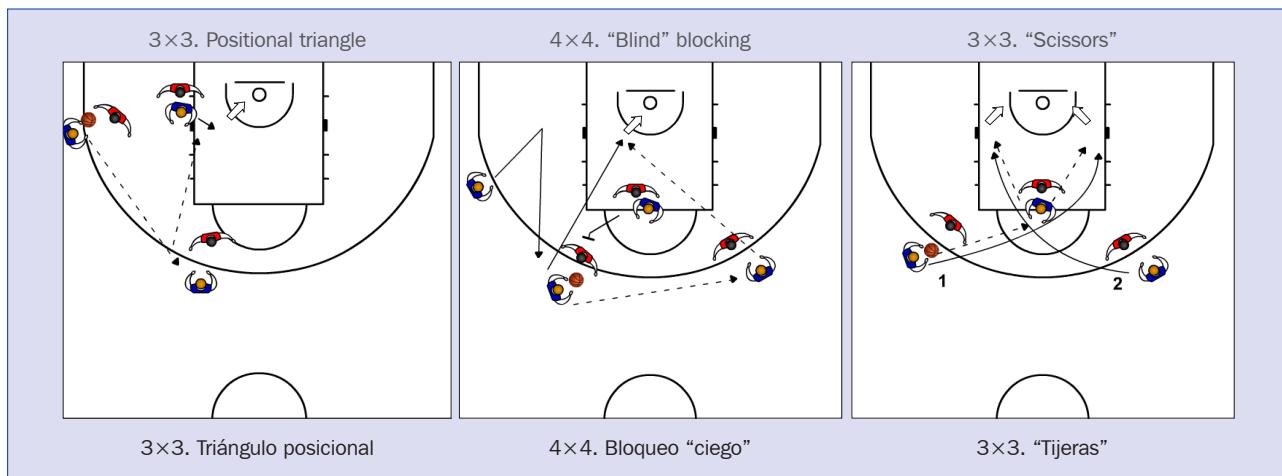


Figure 7. Examples of tactical keys which players should master at level 2

Mastery of direct blocking, indirect blocking between outside players and “blind” indirect blocking. If there is no inside pass reception, the ball should move around the outside and the inside player should occupy outside zones to engage in either direct blocking or “blind” indirect blocking. If inside reception occurs, the outside players should engage in indirect blocking among each other, seeking to generate optimal outside or even inside shooting options through crossovers towards the basket (fig. 7).

Knowledge and use of tactical actions between outside players and the high post. If the inside player is occupying intermediate zones or the high post, the outside players should look for support on the outside, creating open space for a possible 1×1 in the high post against their defender, or taking advantage of their teammate’s position to make crossovers with direct-direct or “hand-to-hand” blocking, a situation known as the ‘scissors cut’ (fig. 6).

To foster these tactical actions, different tasks can be designed with rules. For example, to encourage play in a triangle formation, the rule can be that “the defender of the inside player has to defend in front of their peer and before shooting a basket there has to be at least one inside pass”. If the coach wants to encourage different continuations after direct blocking, they can require the opponent of the blocker to assist the player with the ball, such as “jump to steal the ball as soon as possible”. In these cases, the inside player who is acting as the blocker will have to continue quickly to the inside.

Figura 7. Ejemplos de claves tácticas que deben dominar los jugadores en el nivel 2

Dominio del bloqueo directo, bloqueo indirecto entre exteriores y bloqueo indirecto “ciego”. En caso de no haber recepción interior, el balón circulará por el exterior y el jugador interior ocupará zonas exteriores para bien realizar un bloqueo directo o un bloqueo indirecto “ciego”. En caso de producirse la recepción interior, los jugadores exteriores realizarán bloqueos indirectos entre ellos buscando generar opciones óptimas de lanzamiento exterior o incluso interior a través de cruces hacia canasta (fig. 7).

Conocimiento y uso de las acciones tácticas entre exteriores y poste alto. En caso de que el jugador interior ocupe zonas intermedias o de poste alto, los jugadores exteriores buscarán apoyos en el exterior, creando espacio libre para un posible 1×1 del poste alto frente a su defensor, o bien aprovechar la posición de su compañero y realizar cruces con bloqueos semi-directos o “mano a mano”, situación conocida como “tijeras” (fig. 6).

Para potenciar las acciones tácticas anteriores, se pueden plantear distintas tareas con normas. Por ejemplo, para potenciar el juego en triángulo, se puede establecer que “el defensor del jugador interior tiene que defender por delante a su par obligatoriamente y antes de lanzar a canasta tiene que producirse, al menos, un pase interior”. Si se quieren potenciar distintas continuaciones tras bloqueo directo, se podría obligar al oponente del bloqueador a realizar ayudas al jugador con balón, como por ejemplo “saltar a robar balón lo antes posible”. En estos casos, el jugador interior que actúa como bloqueador tendría que continuar rápido hacia el interior.

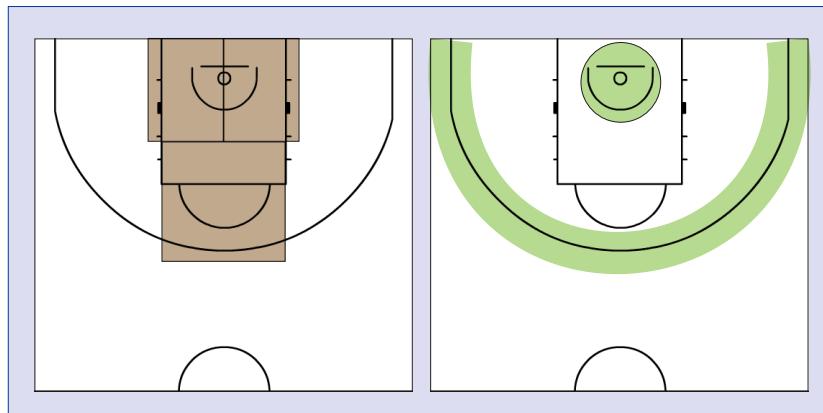


Figure 8.
Inside game zones
(left) and outside game
zones (right)

Figura 8. Zonas
de juego interior
(izquierda) y exterior
(derecha)

Level 3

The objective will be to hinder defensive action to the maximum. To do so, a complex group game will begin to be played, including simultaneous actions and a variety of resources. One important difference with the previous phase is that it will include a second inside player, giving rise to 1) simultaneous actions on the strong side and help side, 2) coordination among inside players, and 3) interactions among inside and outside players and combinations between both.

Given that the complexity of the game is high in this phase, to develop these objectives global situations will be practiced, most of them 4×4 and 5×5 situations. One specific example of a system for working on this phase is the one proposed by Pintor (2008) through a series of rules of actions for inside and outside players. Therefore, it is a flexible system that fosters free decision-making, since each player will have to interpret and decide between different options in each specific situation. To fulfil these generation rules of action, players will have to use the fundamentals and knowledge of the both inside and outside game (fig. 8).

Keys and Rules for Inside Players

The two inside players should always be in different zones.

If one player receives the ball, the other should assist in any other open inside zone.

If the inside reception happens in the low post and the other inside teammate is at the high post, they can crossover to the basket. If the reception happens at the high post, one of the options will be to play in a triangle formation with the player at the low post (fig. 9).

Nivel 3

El objetivo será dificultar al máximo la acción defensiva. Para ello, se comenzará a desarrollar el juego colectivo complejo incluyendo la simultaneidad de acciones y la variabilidad de recursos. Una diferencia importante con la fase anterior es que se incluirá un segundo jugador interior, dando lugar a: 1) simultaneidad de acciones en lado fuerte y lado de ayuda, 2) coordinación entre jugadores interiores, y 3) interacciones entre jugadores interiores y exteriores y combinaciones entre ambos.

Dada que la complejidad del juego en esta fase es elevada, para desarrollar estos objetivos se trabajarán situaciones globales, mayoritariamente situaciones de 4×4 y 5×5 . Un ejemplo concreto de sistema para trabajar en esta fase es el propuesto por Pintor (2008), a través de una serie de reglas de actuación para jugadores interiores y exteriores. Es por tanto un sistema flexible que fomenta la toma de decisiones libre, ya que cada jugador tendrá que interpretar y decidir entre distintas opciones en cada situación concreta. Para el cumplimiento de estas reglas generales de actuación, primará el uso de fundamentos y el conocimiento del juego tanto en el interior como en el exterior (fig. 8).

Claves y reglas para los jugadores interiores

Los dos jugadores interiores siempre deben estar en distintas zonas.

Si un jugador interior recibe el balón, el otro deberá apoyar en cualquier zona interior libre.

En caso de que la recepción interior se produzca en poste bajo y el otro compañero interior se encuentre en poste alto, podrá cruzar hacia la canasta. Si la recepción se realiza en poste alto, una de las opciones será jugar en triángulo con el jugador que esté en poste bajo (fig. 9).

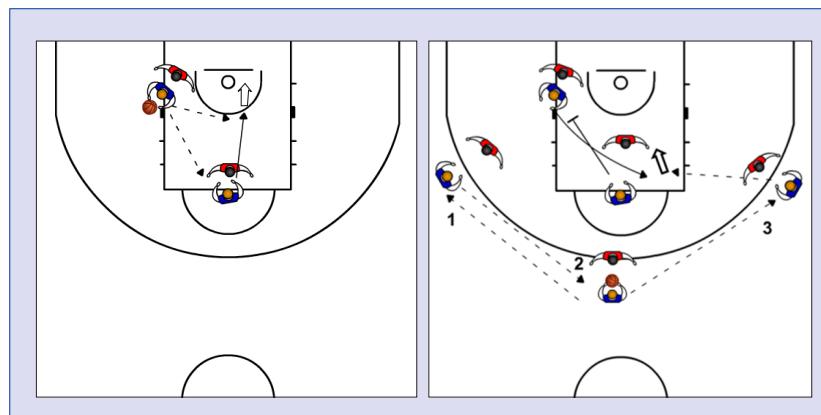


Figure 9. Assists among inside players and exchange of inside players after outside passes

Figura 9. Apoyos entre jugadores interiores e intercambio de jugadores interiores tras tres pases exteriores

If the outside players throw a series of three passes in a row without having made an inside pass, the inside players should change their positions. To anticipate the defense, it is recommended to establish rules and use the same kind of blocking in specific situations. For example, “if there is an inside player in the low post and another in the high post, the player in the low post should always rise to block their teammate” or “if both players are in low-post positions (one on the strong side and the other on the help side), the block should always be made in favor of the player who is going to go towards the ball side” (fig. 8). This guarantees that the receiver moves to get closer to the player with the ball, lowering the passing distance and increasing its certainty, while also moving towards the ball side.

Keys and Rules for Outside Players

Outside players can occupy any outside position.

The player who makes a pass should move and make an action.

Outside players can interact with each other through indirect and semi-direct blocking.

If three consecutive passes between outside players should be made, they should actively look for the inside players.

Interactions between Inside and Outside Players

Any player with the ball in a point guard or shooting guard position can request direct blocking by an inside player. Whenever this happens, the other two outside players should actively assist or interact with each other.

After making a pass between outside players, the player who has passed the ball can crossover towards

Si los jugadores exteriores encadenan tres pases consecutivos sin haber realizado un pase interior, los jugadores interiores intercambiarán sus posiciones. Para anticiparse a la defensa se recomienda establecer pautas y utilizar el mismo tipo de bloqueo en situaciones concretas. Por ejemplo, “si hay un jugador interior en poste bajo y otro en poste alto, el jugador en poste bajo siempre subirá a bloquear a su compañero” o “si ambos jugadores se encuentran en posiciones de poste bajo (uno en lado fuerte y otro en lado de ayuda), el bloqueo siempre se realizará en favor del jugador que vaya a salir al lado del balón” (fig. 8). Con esto se garantiza que el receptor se desplace para aproximarse al jugador con balón, reduciendo la distancia del pase y aumentando su seguridad y, por otro lado, que se desplace de cara hacia el balón.

Claves y reglas para los jugadores exteriores

Los jugadores exteriores podrán ocupar cualquier posición exterior.

El jugador que realiza un pase tendrá que desplazarse y realizar una acción de juego.

Podrán interactuar entre exteriores mediante bloqueos indirectos y bloqueos semidirectos.

Si se realizan tres pases entre exteriores de forma consecutiva, tendrán que buscar de forma activa a los jugadores interiores.

Interacciones entre jugadores interiores y exteriores

Cualquier jugador que se encuentre con balón en posición de base o escolta, puede solicitar un bloqueo directo por parte de un jugador interior. Siempre que se produzca, los otros dos exteriores tendrán que apoyar de forma activa o interactuar entre ellos.

Tras realizar un pase entre exteriores, el jugador que ha pasado el balón podrá realizar un cruce hacia canasta

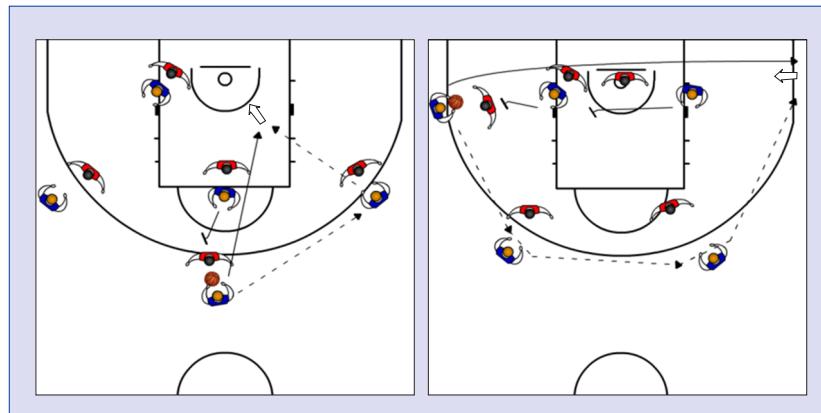


Figure 10. Horizontal and vertical crossover of outside players taking advantage of the indirect blocking of the inside players

Figura 10. Cruce horizontal y vertical de jugadores exteriores aprovechando los bloqueos indirectos de los jugadores interiores

the basket taking advantage of the indirect blocking of the inside players. If the pass was made to a player in a point guard or shooting guard position, they can make a vertical crossover taking advantage of the indirect blocking of the inside player at the high post; if the pass was made by a power or small forward, they can make a horizontal crossover taking advantage of the blocking of the players at the low post (fig. 10).

The complexity of this system lies in the broad freedom that the players have to make decisions, which could hinder the coordination and flow of the game. The coach can increase or decrease its complexity by choosing rules for inside or outside players gradually or by reducing the number of zones of action, such as they can reduce the zones for inside players to high post and low post. Even though the system itself tries to generate a balanced game between the inside and outside game, the coach should pay attention to the proper, balanced use of group actions, avoiding the repetition of those that give rise to a predictable game for the defense and encouraging those with more unexpected combinations (fig. 11).

aprovechando el bloqueo indirecto de los jugadores interiores. En caso de que el pase lo haya realizado un jugador en posición de base o escolta, podrá realizar un cruce vertical aprovechando el bloqueo indirecto del jugador interior en poste alto; si el pase lo ha realizado un jugador en posición de alero alto o bajo, podrá realizar un cruce horizontal aprovechando los bloqueos de los jugadores en poste bajo (fig. 10).

La complejidad de este sistema reside en la amplia libertad que tienen los jugadores para tomar decisiones, lo que podría entorpecer la coordinación y la fluidez del juego. El entrenador podrá aumentar o disminuir su complejidad, seleccionando reglas para interiores o exteriores de forma progresiva o reduciendo el número de zonas de actuación, por ejemplo para los interiores podría reducir las zonas a poste alto y poste bajo. Si bien el propio sistema intenta generar un juego equilibrado entre el juego interior y exterior, el entrenador deberá prestar atención al uso adecuado y equilibrado de las acciones colectivas, evitando repetir en exceso aquellas que den lugar a un juego previsible para la defensa y potenciando aquellas combinaciones más inesperadas (fig. 11).

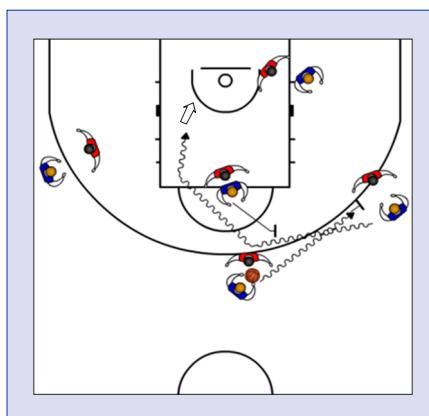


Figure 11. Combination of actions. Semi-direct blocking among outside players plus direct blocking with the inside player at the high post

Figura 11. Combinación de acciones. Bloqueo semi-directo entre exteriores más bloqueo directo con el jugador interior en poste alto

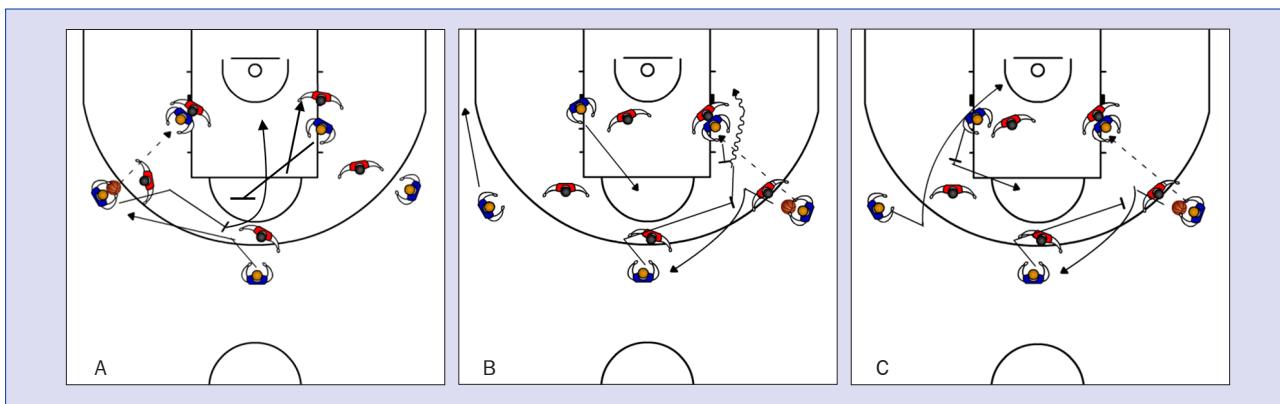


Figure 12. A) The small forward who passes indirectly blocks in favor of the player in the position of point guard (dynamic outside assist) and is immediately indirectly blocked by the inside player without the ball (dynamic inside assist). B) The passer benefits from indirect blocking by the player in the position of point guard, who is also semi-directly blocked by the inside player with the ball. C) The inside player without the ball blindly indirectly blocks the outside player far from the ball. In all cases, the inside player without the ball occupies spaces of the tall center to offer triangle play options.

Having reached this point, we should stress the need to work on more complex interactions at the more advanced levels which arise from inside passing and to encourage interactions between outside and inside players. These combinations can be done simultaneously or successively to contribute to the success of the inside player's 1-on-1 and provide second attack choices through dynamic assists, both outside and inside (fig. 12).

Finally, in the stages when the player has reached complete training and greater specialization arises, the individual characteristics of each player should be the focus. For example, if the passing player is a good thrower from outside positions, their defender should change the assist distance, watching their peer's distance and orientation in order to be capable of recovering the position and maximally hindering both the reception of the ball and possible shots.

Conclusions

This study has presented a practical proposal for tactical training to foster the inside game in basketball based on the results of previous studies. It has established a progression in three levels from lower to higher complexity: a) level 1: foster inside game options by developing a dynamic game, en-

Figura 12. A) El alero pasador exterior realiza un bloqueo indirecto a favor del jugador en la posición de base (apoyo dinámico exterior), y seguidamente recibe un bloqueo indirecto del jugador interior sin balón (apoyo dinámico interior). B) El pasador se beneficia de un bloqueo indirecto del jugador en posición de base, el cual a su vez recibe un bloqueo semi-directo del interior con balón. C) El jugador interior sin balón realiza un bloqueo indirecto ciego al exterior alejado del balón. En todos los casos, el interior sin balón ocupa espacios de pívot alto para ofrecer opciones de juego en triángulo

Llegados a este punto, cabe destacar la necesidad de trabajar interacciones más complejas en los niveles más avanzados que surgen a raíz del pase interior y que favorecen las relaciones entre jugadores exteriores e interiores. Estas combinaciones se realizarán de manera simultánea o sucesiva para contribuir en el éxito del 1vs1 del jugador interior y proporcionar segundas opciones de ataque mediante apoyos dinámicos, tanto exteriores como interiores (fig. 12).

Finalmente, en aquellas etapas en las que se haya alcanzado una formación completa del jugador y surja una mayor especialización, se deberán atender las características individuales de cada jugador. Por ejemplo, si el jugador pasador es un buen lanzador desde posiciones exteriores, su defensor deberá moderar la distancia de ayuda, cuidando la distancia y orientación respecto a su par, para ser capaz de recuperar la posición y dificultar al máximo tanto la recepción del balón como el posible lanzamiento.

Conclusiones

En este trabajo se ha presentado una propuesta práctica de entrenamiento táctico para potenciar el juego interior en baloncesto, basada en los resultados de investigaciones previas. Se ha establecido una progresión en tres niveles de menor a mayor complejidad: a) nivel 1, favorecer las opciones de juego interior mediante el desarrollo

couraging the creation and use of the spatial advantage and preventing outside assistance; b) level 2: using the inside game as the main axis of the overall game, and generating inside and outside advantages based on it; and c) level 3: hindering defensive action to the maximum by complex group play which fosters simultaneous actions and a variety of resources. This approach provides a useful tool for the design of future interventions in basketball, in both training and research.

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

References | Referencias

- Alarcón, F., Cárdenas, D., Miranda, M. T., Ureña, N., & Torre, E. (2009). Influencia de un programa de entrenamiento sobre la mejora de la toma de decisiones en jugadores de baloncesto. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 9, 46.
- Alarcón, F., Cárdenas, D., Miranda, M. T., Ureña, N., & Piñar, M. I. (2010). La influencia de un modelo constructivista para la enseñanza de la táctica en baloncesto sobre la eficacia del juego durante la competición. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación* (17), 15-20.
- Álvarez, A., Ortega, E., Salado, J., & Gómez, M. Á. (2009). Study of the defensive performance indicators in peak performance basketball. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(3), 0379-384.
- Cárdenas, D., & Alarcón, F. (2010). Conocer el juego en baloncesto para jugar de forma inteligente. *Revista Wanceulen EF Digital*, 6, 52-72.
- Cárdenas, D., Perales, J. C., & Alarcón, F. (2014). Planificación del entrenamiento para la toma de decisiones en los deportes de equipo. En F. Del Villar, *El entrenamiento táctico y decisional en el deporte* (pp. 265-290). Madrid: Síntesis.
- Cárdenas, D., Piñar, M. I., Sánchez, M. & Pintor, D. (1999). Análisis del juego interior en baloncesto. *Motricidad*, 5, 87-110.
- Courel-Ibáñez, J., McRobert, A. P., Ortega, E., & Cárdenas, D. (2016). Inside pass predicts ball possession effectiveness in NBA basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(2), 711-725. doi:10.1080/24748668.2016.11868918
- Courel-Ibáñez, J., McRobert, A. P., Ortega, E., & Cárdenas, D. (2017). Collective behaviour in basketball: a systematic review. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(1-2), 44-64. doi:10.1080/24748668.2017.1303982
- Courel-Ibáñez, J., & Suárez-Cadenas, E. (2017). Inside game ball transitions according to players' specific positions in NBA basketball. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(3), 239-248.
- Courel-Ibáñez, J., Suárez, E., Ortega, E., Piñar, M., & Cárdenas, D. (2013). Is the inside pass a performance indicator? Observational analysis of elite basketball teams. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 191-194. doi: 10.3758/BRM.41.3.719. doi:10.3758/BRM.41.3.719
- Davids, K., Glazier, P., Araújo, D., & Bartlett, R. (2003). Movement systems as dynamical systems. *Sports Medicine*, 33(4), 245-260. doi:10.2165/00007256-200333040-00001
- Erčulj, F., & Štrumbelj, E. (2015). Basketball Shot Types and Shot Success in Different Levels of Competitive Basketball. *PloS one*, 10(6), e0128885. doi:10.1371/journal.pone.0128885
- Famose, J. P. (1992). *Aprendizaje motor y dificultad de la tarea*. Barcelona: Paidotribo.
- Garganta, J. (2009). Trends of tactical performance analysis in team sports: bridging the gap between research, training and competition. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 9(1), 81-89. doi:10.5628/rpcd.09.01.81
- Gómez-Ruano, M. Á. (2017). La importancia del análisis notacional como tópico emergente en Ciencias del deporte. [The importance of performance analysis as an emergent research topic in sport sciences]. RICYDE. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 13(47), 1-4. doi:10.5232/ricyde
- Gréhaigne, J.-F., & Godbout, P. (2013). Collective variables for analysing performance in team sports. En T. McGarry, P. O'Donoghue & J. Sampaio (Eds.), *Routledge handbook of sports performance analysis* (pp. 101-114). London, UK: Routledge.
- Gréhaigne, J. F., Richard, J. F., & Griffin, L. L. (2005). *Teaching and learning team sports and games*. London/New York: Routledge.
- Gupillotte, A. (2008). The inside-outside game. *FIBA Assist Magazine*, 34, 8-11.
- Griffin, L. L., Mitchell, S. A., & Oslin, J. L. (1997). *Teaching sports concepts and skills: A tactical games approach*. UK: Human Kinetics Publishers.
- Lamas, L., Junior, D., Santana, F., Rostaiser, E., Negretti, L., & Ugrinowitsch, C. (2011). Space creation dynamics in basketball offence: validation and evaluation of elite teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(1), 71-84. doi:10.1080/24748668.2011.11868530
- Lames, M., & McGarry, T. (2007). On the search for reliable performance indicators in game sports. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(1), 62-79. doi:10.1080/24748668.2007.11868388
- Lemmink, K., & Frencken, W. (2013). Tactical Performance Analysis in Invasion Games. En T. McGarry, P. O'Donoghue & J. Sampaio
- de un juego dinámico, potenciar la creación y aprovechamiento de la ventaja espacial así como la evitación de ayudas exteriores; b) nivel 2, utilizar el juego interior como eje principal del juego global, y a partir de este, generar ventajas interiores y exteriores, y c) nivel 3, dificultar al máximo la acción defensiva a través del juego colectivo complejo donde se potenciará la simultaneidad de acciones y la variabilidad de recursos. Este planteamiento proporciona una herramienta útil para el diseño de intervenciones futuras en baloncesto, tanto en el campo del entrenamiento como en el de la investigación.

Conflict of interests

Las autorías no han comunicado ningún conflicto de intereses.

- (Eds.), *Routledge Handbook of Sports Performance Analysis*. London, UK: Routledge.
- López Ros, V. (2003) Enseñanza, aprendizaje e iniciación deportiva: la interacción educativa en el aprendizaje comprensivo del deporte. En F. J. Castejón (Coord.), *Iniciación deportiva. La enseñanza y el aprendizaje comprensivo del deporte*. Wanceulen: Sevilla.
- López Ros, V., & Castejón, F. J. (2005). La enseñanza integrada técnica-táctica de los deportes en edad escolar. Explicación y bases de un modelo. *Apunts. Educación Física y Deportes* (79), 40-48.
- Mateus, N., Gonçalves, B., Abade, E., Liu, H., Torres-Ronda, L., Leite, N., & Sampaio, J. (2015). Game-to-game variability of technical and physical performance in NBA players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(3), 764-776. doi:10.1080/24748668.2015.11868829
- Mavridis, G., Laios, A., Taxildaris, K., & Tsiskaris, G. (2004). Developing offense in basketball after a return pass outside as crucial factor of winning. *Inquiries in Sport and Physical Education*, 2(1), 81-86.
- Mavridis, G., Tsamourtzis, E., Karipidis, A., & Laios, A. (2009). The inside game in World Basketball. Comparison between European and NBA teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(2), 157-164. doi:10.1080/24748668.2009.11868473
- Memmert, D. (2015). *Teaching tactical creativity in sport: research and practice*. London, UK: Routledge.
- Ortega, E., Cárdenas, D., Sainz de Baranda, P., & Palao, J. M. (2006). Analysis of the final actions used in basketball during formative years according to player's position. *Journal of Human Movement Studies*, 50(6), 421-437.
- Pintor, D. (2008). Sistema de juego semilibre. *Apuntes de la asignatura de Alto Rendimiento Deportivo: Baloncesto*. Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Granada. Inédito.
- Remmert, H. (2003). Analysis of group-tactical offensive behaviour in elite basketball on the basis of a process orientated model. *European Journal of Sport Science*, 3(3), 1-12. doi:10.1080/17461390300073311
- Ribas, R., Navarro, R., Tavares, F., & Gómez, M. Á. (2011). An analysis of the side of rebound in high level basketball games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(2), 220-226. doi:10.1080/24748668.2011.11868543
- Santos, D., Memmert, D., Sampaio J., & Leite, N. (2016). The spawns of creative behavior in team sports: A creativity developmental framework. *Frontiers in Psychology*, 7. doi:10.3389/fpsyg.2016.01282
- Suárez-Cadenas, E., Cárdenas, D., Delgado, G. S., & Perales, J. C. (2015). The hidden cost of coaching: Intentional training of shot adequacy discrimination in basketball hampers utilization of informative incidental cues. *Perceptual and Motor Skills*, 120(1), 139-158. doi:10.2466/25.30.PMS.120v14x0
- Suárez-Cadenas, E., & Courel-Ibáñez, J. (2017). Shooting strategies and effectiveness after offensive rebound and its impact on game result in Euroleague basketball teams. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(3), 217-222

Gender Reasons for Practicing Paddle Tennis

JAVIER COUREL-IBÁÑEZ¹

BERNARDINO J. SÁNCHEZ-ALCARAZ MARTÍNEZ^{1*}

DIEGO MUÑOZ MARÍN²

FRANCISCO JAVIER GRIJOTA PÉREZ²

ROBERTO CHAPARRO HERRERA²

JESÚS DÍAZ GARCÍA²

¹ University of Murcia (Spain)

² University of Extremadura (Spain)

* Correspondence: Bernardino Javier Sánchez-Alcaraz Martínez
 (ninosam@hotmail.com)

Abstract

The purpose of this study was to detect the reasons why regular players practice paddle tennis. A total of 77 participants (43 men and 34 women) from the Autonomous Community of Extremadura (Spain) were surveyed. The validated Spanish version of the revised Motives for Physical Activity Measure (MPAM-R) was used. Calculations were performed to compare means through a one-factor ANOVA to study differences within each gender, and the Student t-test was used to ascertain the differences between men and women. The results reveal differences in the reasons for practicing paddle tennis within females in relation to the age range, practice time, days of practice and level of play. What stand out are the high scores given to competition ($F = 8.677$; $R^2_{\text{adj}} = 0.48$) and the social aspect ($F = 4.253$; $R^2_{\text{adj}} = 0.28$) in women over the age of 40, and to fitness/health in players who have been practicing between 6 months and three years ($F = 23.553$; $R^2_{\text{adj}} = 0.73$). Differences were also found between men and women, and the differences in the reasons why practitioners with less than 6 months of experience play are particularly prominent. These results provide relevant information on the reasons why people practice paddle tennis and can be useful when developing action plans that encourage adherence to the sport, improved health and quality of life, preventing the abandonment of physical activity and sedentarism, particularly in adults over the age of 35.

Keywords: physical exercise, racquet sports, sports psychology, motivation

Introduction

It is known that regularly engaging in sport and exercise brings enormous benefits not only physically but also psychologically, as it makes people happier, improves their health and quality of life, and prevents all kinds of diseases (Penedo & Dahn, 2005;

Motivos de género para la práctica de pádel

JAVIER COUREL-IBÁÑEZ¹

BERNARDINO J. SÁNCHEZ-ALCARAZ MARTÍNEZ^{1*}

DIEGO MUÑOZ MARÍN²

FRANCISCO JAVIER GRIJOTA PÉREZ²

ROBERTO CHAPARRO HERRERA²

JESÚS DÍAZ GARCÍA²

¹ Universidad de Murcia (España)

² Universidad de Extremadura (España)

* Correspondencia: Bernardino Javier Sánchez-Alcaraz Martínez
 (ninosam@hotmail.com)

Resumen

El objetivo de este estudio fue detectar los motivos de práctica en jugadores regulares de pádel. Se accedió a un total de 77 participantes (43 hombres y 34 mujeres) de la Comunidad Autónoma de Extremadura (España). Se utilizó la versión validada al español de la escala de medida de los motivos para la actividad física, revisada (MPAM-R). Se realizaron cálculos de comparación de medias a través del anova de un factor para estudiar las diferencias dentro de cada género, y la t-Student para conocer las diferencias entre hombres y mujeres. Los resultados revelan diferencias en los motivos de práctica dentro del género femenino en relación con el rango de edad, tiempo de práctica, días de práctica y nivel de juego. Destacan las elevadas puntuaciones otorgadas a la competencia ($F = 8.677$; $R^2_{\text{adj}} = 0.48$) y al aspecto social ($F = 4.253$; $R^2_{\text{adj}} = 0.28$) en mujeres de más de 40 años, y al fitness/salud en jugadoras con una práctica regular de 6 meses a 3 años ($F = 23.553$; $R^2_{\text{adj}} = 0.73$). Se observaron también diferencias entre hombres y mujeres, siendo relevantes las controversias en los motivos que mueven a practicantes con menos de 6 meses de experiencia. Dichos resultados ofrecen información relevante sobre los motivos de práctica del pádel, siendo de utilidad para el desarrollo de planes de actuación que potencien la adherencia al deporte, la mejora de la salud y calidad de vida de las personas, evitando el abandono de la práctica de actividad física y el sedentarismo, especialmente en adultos de más de 35 años.

Palabras clave: ejercicio físico, deportes de raqueta, psicología deportiva, motivación

Introducción

Se sabe que la práctica de deporte y ejercicio de forma regular otorga enormes beneficios tanto a nivel físico como psicológico, haciendo más felices a las personas, mejorando su salud y calidad de vida, y previniendo todo tipo de enfermedades (Penedo & Dahn, 2005; Seligman, Steen,

Seligman, Steen, Park, & Peterson, 2005). Despite this, the percentage of the Spanish population that is sedentary and physically inactive is quite high, especially in adults (García-Ferrando & Llopis, 2010; Ministry of Education, Culture and Sport, 2015). It is particularly worrisome to find that 73% of people over the age of 40 do less physical activity in their free time than the recommended minimums; this figure is particularly high in women, where the recommendations are not reached by 83% of the population (Macías et al., 2014). Some studies also claim that sedentarism can be related to a high risk of disease in adult populations, including cancer, hypertension and obesity, and that it can increase the risk of suffering from depression, lower libido, stress or insomnia, among other disorders (Artero et al., 2011; Bauld & Brown, 2009). Combatting inactivity has therefore become a priority objective worldwide (Blair, 2009).

Recent studies have found a direct relationship between the practice of sports and the generation of positive emotional states associated with psychological wellbeing (Carrasco, Brustad, & Mas, 2007; Jiménez, Martínez, Miró, & Sánchez, 2008). In this sense, generating strategies that help sedentary people start to practice sport, as well as their adherence to these sports until they become a life habit in order to prevent their abandonment, will have major repercussions on people's physical and mental health. One of the main engines driving this is knowing the reasons which spur people of different genders and age ranges to practice sport (Martínez-Baena et al., 2012; Moreno, Moreno & Cervelló, 2013). This information is vitally important for professionals who prescribe physical exercise, as it allows them to design intervention programs adapted to the particular characteristics of the sport group, thus fostering a more representative, motivating practice and increasing its benefits (Bompa, & Buzzichelli, 2015; Moreno, Martínez Galindo, González-Cutre, & Marcos, 2009). Likewise, more specifically, knowledge of these motivations is extremely important when undertaking the specific work of the sports psychologist, a profession which is becoming ever more important and specialized in both the athlete's competitive and personal life (Dosil, 2004; Garcés & Vives, 2005).

Despite being a recently created sport (Sánchez-Alcaraz, 2013), paddle tennis has experienced exponential growth in Spain in recent years, with more than four million practitioners (Ministry of

Park, & Peterson, 2005). Pese a ello, el porcentaje de población sedentaria y físicamente inactiva en España sigue siendo muy elevado, especialmente en adultos (García-Ferrando & Llopis, 2010; Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, 2015). Resulta especialmente preocupante encontrar que el 73% de las personas mayores de 40 años realiza actividad física por debajo de las recomendaciones mínimas durante su tiempo libre; este dato es particularmente alto en mujeres, donde las recomendaciones no son alcanzadas por el 83% de la población (Macías et al., 2014). Algunos estudios afirman, además, que el sedentarismo podría relacionarse con un alto riesgo de aparición de enfermedades en poblaciones adultas como el cáncer, la hipertensión o la obesidad, aumentando el riesgo de padecer depresión, reducción de libido, estrés, o insomnio entre otras afecciones (Artero et al., 2011; Bauld & Brown, 2009). Combatir esta inactividad se ha convertido, por lo tanto, en un objetivo prioritario a nivel mundial (Blair, 2009).

Estudios recientes han observado una relación directa de la práctica deportiva y la generación de estados emocionales positivos vinculados al bienestar psicológico (Carrasco, Brustad, & Mas, 2007; Jiménez, Martínez, Miró, & Sánchez, 2008). En este sentido, generar estrategias que acerquen a las personas sedentarias al inicio de la práctica, así como a la adherencia de la misma hasta convertirlo en un hábito de vida para evitar su abandono, tendrá una importante repercusión en la salud física y mental de las personas. Uno de los motores principales para lograrlo es conocer los motivos que incitan a la práctica deportiva en poblaciones con diferente género y rangos de edad (Martínez-Baena et al., 2012; Moreno, Moreno & Cervelló, 2013). Esta información resulta de vital importancia para los profesionales prescriptores de ejercicio físico, permitiéndoles diseñar programas de intervención adaptados a las características particulares del grupo deportivo, fomentando una práctica más representativa, motivadora, aumentando con ello sus beneficios (Bompa, & Buzzichelli, 2015; Moreno, Martínez Galindo, González-Cutre, & Marcos, 2009). Igualmente, de manera más específica, el conocimiento de dichas motivaciones resulta de suma importancia para el desarrollo de un trabajo específico del psicólogo deportivo, figura que adquiere cada vez más repercusión y especialización, tanto en la vida competitiva como personal del deportista (Dosil, 2004; Garcés & Vives, 2005).

El pádel, pese a ser un deporte de reciente creación (Sánchez-Alcaraz, 2013), ha experimentado un crecimiento exponencial en España en los últimos años, contando con más de cuatro millones de practicantes (Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, 2015;

Education, Culture and Sport, 2015; Courel-Ibáñez, Sánchez-Alcaraz, García, & Echegaray, 2017). The reasons for the popularity of paddle tennis include its social aspects, since it is played by 4 players, and the ease of technical learning (Sánchez-Alcaraz, Courel-Ibáñez, & Cañas 2016); the fact that the points last a long time, which allows participants to enjoy it fully (Sánchez-Alcaraz, 2014; Courel-Ibáñez & Sánchez-Alcaraz, 2017), its easy accessibility for all sectors of the population because it is cheap; and the proximity of facilities where it can be played to the place of residence (Muñoz et al., 2016). However, despite its notable growth, very few studies have explored the psychological aspects of this sport (Sánchez-Alcaraz & De Prado, 2014, Villena-Serrano, Castro-López, Lara-Sánchez, & Cachón-Zagalaz, 2016). Barquín and García (2008) studied the psychological profile of 18 élite paddle tennis players and found higher levels of stress control, team cohesion and motivation than in other sports. However, there is little information on the reasons leading people to practice it (Sánchez-Alcaraz, Cañas, & Courel, 2015). Therefore, the purpose of this study is precisely to detect the reasons why regular paddle tennis players practice this sport in order to improve the applicability and meaningfulness of training programs and promote physical activity through a sport that is widely practiced and increasingly popular.

Method

Participants

A total of 77 players (43 males and 34 females) were studied from 5 paddle tennis clubs in the Autonomous Community of Extremadura, with a mean age of 34.6 ± 10.1 years, a mean practice of 2.3 hours of paddle tennis per week, and previous experience in the sport of at least 2 months. During the week, a researcher gathered the sample and collected the data in each of the clubs. All the participants signed an informed consent document approved by the Ethics Committee of the University of Extremadura in accordance with the 2008 Helsinki Declaration.

Instrument

To gather the data, the validated Spanish version of the revised Motives for Physical Activity Measure (MPAM-R) was used; the original version is by

Courel-Ibáñez, Sánchez-Alcaraz, García, & Echegaray, 2017). Entre las razones del aumento de la popularidad del pádel se puede destacar su carácter social al practicarlo 4 jugadores; su facilidad de aprendizaje técnico (Sánchez-Alcaraz, Courel-Ibáñez, & Cañas 2016); la alta duración de los puntos que permite un alto disfrute de los participantes (Sánchez-Alcaraz, 2014; Courel-Ibáñez & Sánchez-Alcaraz, 2017); la fácil accesibilidad a todos los sectores de la población por su bajo coste económico, y la cercanía del lugar de residencia de instalaciones para su práctica (Muñoz et al., 2016). Sin embargo, pese a su notable crecimiento, son muy pocos los estudios que han explorado aspectos psicológicos sobre este deporte (Sánchez-Alcaraz & De Prado, 2014, Villena-Serrano, Castro-López, Lara-Sánchez, & Cachón-Zagalaz, 2016). Barquín y García (2008) estudiaron el perfil psicológico en 18 jugadores de pádel de élite, encontrando mayores niveles de control del estrés, mayor cohesión de equipo y una mayor motivación en comparación con otros deportes. No obstante, se encuentra poca información acerca de las razones que llevan a su práctica (Sánchez-Alcaraz, Cañas, & Courel, 2015). El objetivo de este estudio es justamente detectar los motivos de práctica en jugadores regulares de pádel con el fin de mejorar la aplicabilidad y significación de programas de entrenamiento o de promoción de actividad física a través de un deporte ampliamente practicado y con creciente popularidad.

Método

Participantes

Se accedió a un total de 77 jugadores (43 hombres y 34 mujeres) de 5 clubes de pádel de la Comunidad Autónoma de Extremadura, con una edad media de 34.6 ± 10.1 años, una media de práctica de 2.3 horas de pádel a la semana, y una experiencia previa en el deporte de al menos 2 meses. Durante una semana, un investigador realizó la captación de la muestra y recogida de datos en cada uno de los clubes. Todos los participantes firmaron un documento de consentimiento informado de acuerdo con la Declaración de Helsinki de 2008 aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de Extremadura.

Instrumento

Para la recogida de datos se utilizó la versión validada al español de la escala de medida de los motivos para la actividad física, revisada (MPAM-R), original

Ryan, Frederick, Lepes, Rubio and Sheldon (1997) and it was adapted to Spanish by Moreno, Cervelló and Martínez (2007). The instrument is comprised of 30 items which evaluate the reasons for practicing a sport divided into 5 subscales: enjoyment, appearance, social, *fitness/health* and competition/performance. The paddle tennis practitioners responded on a seven-point Likert scale ranging from 1 “totally disagree” to 7 “totally agree”. This instrument has been widely used to study motivations and design profiles of practitioners by gender (Pavón & Moreno, 2008; Jiménez-Torres, Izquierdo, & García, 2012).

Procedure

First, we obtained the informed consent of the clubs and the athletes; then each participant filled out the MPAM-R individually, voluntarily and anonymously. It took 15-20 minutes to fill out the form, and it was done in a classroom within the club set up for this purpose, with at least one researcher present during this process, although none of the athletes had any problems responding to it.

Statistical Analysis

The descriptive analysis included the calculation of the mean and standard deviation ($M \pm SD$) of the scores given on the questionnaire. First, we performed a one-factor ANOVA to study the differences in each of the parameters within each gender, considering a significance of $p < 0.05$. Post-hoc comparisons by pairs were then performed with the Bonferroni correlation (dividing α by the number of contrasts), establishing a level of significance of $p < 0.03$ for level of play and practice per week ($df = 2$) and $p < 0.01$ for age and practice time ($df = 4$).

We later explored the differences between genders via the Student t-test for independent samples, considering a significance of $p < 0.05$. For significant relations, the effect size was estimated by calculating the adjusted R -squared (R^2_{adj}) for the ANOVA, and Cohen's d for the Student t-test (Fritz, Morris, & Richler, 2011). The data analyses were performed using the IBM SPSS v. 20.0 program for Macintosh (Armonk, NY: IBM Corp.).

de Ryan, Frederick, Lepes, Rubio y Sheldon (1997) y adaptada por Moreno, Cervelló y Martínez (2007). El instrumento está formado por 30 ítems que evalúan los motivos de práctica divididos en 5 subescalas: disfrute, apariencia, social, *fitness/salud* y competencia/rendimiento. Las y los practicantes contestaron en una escala Likert de siete opciones de respuesta desde 1 “totalmente en desacuerdo” hasta 5 “totalmente de acuerdo”. Este instrumento ha sido ampliamente utilizado para el estudio de las motivaciones y el diseño de perfiles de practicantes en función del género (Pavón & Moreno, 2008; Jiménez-Torres, Izquierdo, & García, 2012).

Procedimiento

En primer lugar, se obtuvo el consentimiento informado de los clubes y los deportistas. Posteriormente, cada participante rellenó el MPAM-R de forma individual, voluntaria y anónima. El tiempo de cumplimentación del cuestionario fue de 15-20 minutos, y se realizó en un aula dentro del club acomodada para este fin, con al menos un investigador presente durante este proceso, sin que ninguno de los deportistas presentase problemas a la hora de contestarlo.

Análisis estadístico

El análisis descriptivo incluyó el cálculo de media y desviación típica ($M \pm DE$) de las puntuaciones otorgadas en el cuestionario. En primer lugar, se realizó un anova de un factor para estudiar las diferencias en cada uno de los parámetros dentro de cada género, considerando una significación de $p < 0.05$. Seguidamente, se aplicaron comparaciones por pares *post-hoc* con la corrección de Bonferroni (dividiendo α por el número de contrastes), estableciendo un nivel de significación de $p < 0.03$ para nivel de juego y práctica semanal ($gl = 2$) y de $p < 0.01$ para edad y tiempo de práctica ($gl = 4$). Posteriormente, se exploraron las diferencias entre género a través de la *t* de Student para muestras independientes, considerando una significación de $p < 0.05$. Para aquellas relaciones significativas, se estimó el tamaño del efecto a través del cálculo de la R cuadrado corregida (R^2_{adj}) para el anova, y de la d de Cohen para la *t* de Student (Fritz, Morris, & Richler, 2011). El análisis de los datos se realizó con el programa IBM SPSS v. 20.0 para Macintosh (Armonk, NY: IBM Corp.).

Results

Tables 1 and 2 show the results of the scores assigned to each reason for practicing paddle tennis according to the variables studied for both males and females. Within females, differences were found in each of the sociodemographic parameters analyzed. With regard to the age ranges, females aged 20-30 scored lower on the social aspects compared to females aged 40 or older ($F(4.29) = 4.253; p = 0.008; R^2_{adj} = 0.28$); on the other hand, females aged 41-50 were the ones who gave the most value to competition, especially compared to the 20-30 and 31-40 age groups ($F(4.29) = 8.677; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.48$). Practice time was closely related to *fitness*, and differences were found in each of the strata ($F(4.29) = 23.553; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.73$); likewise, players with more than 3 years of experience assigned particularly low values to appearance ($F(4.29) = 11.151; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.55$), while players with less than 1 year of experience rated competition lower ($F(4.29) = 6.450; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.40$). With regard to practice per week, the female participants who practiced 1-2 days per week attached less importance to the social aspects ($F(2.31) = 4.038; p = 0.028; R^2_{adj} = 0.15$) and competition ($F(2.31) = 11.481; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.39$) than those who practiced more. In terms of the play categories, we found competition increasingly important as the players' level rose ($F(2.31) = 19.339; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.53$). On the other hand, the 2nd category was characterized by a higher consideration of social aspects ($F(2.31) = 9.010; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.33$), the 3rd by a lower consideration of appearance ($F(2.31) = 8.200; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.30$), and beginners by more importance attached to fitness ($F(2.31) = 4.734; p = 0.016; R^2_{adj} = 0.19$). No significant differences on any of the sociodemographic parameters studied were found among the males.

Finally, the comparisons between males and females revealed differences according to age, practice time and category of play. Males aged 20-30 were more competitive than females ($t(20) = 2.831; p = 0.010; d = 1.40$), while females aged 41-50 were more competitive than males ($t(16) = -3.287; p = 0.005; d = -1.49$). With regard to practice time, higher scores were found on appearance ($t(3) = 4.038; p = 0.027; d = 2.20$), social aspects ($t(3) = 4.452; p = 0.021; d = 4.02$) and *fitness* ($t(3) = 3.672; p = 0.035; d = 3.60$) in males with less than 6 months of experience. Likewise,

Resultados

Las tablas 1 y 2 muestran los resultados de las puntuaciones otorgadas a cada motivo de práctica en función de las variables estudiadas, tanto para el género masculino como para el femenino. Dentro del género femenino, se encuentran diferencias en cada uno de los parámetros sociodemográficos analizados. Respecto a los rangos de edad, las mujeres de 20-30 años puntuaron en menor medida los aspectos sociales en comparación con aquellas de más de 40 años ($F(4.29) = 4.253; p = 0.008; R^2_{adj} = 0.28$); por otro lado, las mujeres de 41-50 años fueron las que otorgaron un valor más alto a la competencia, especialmente en comparación con las de 20-30 años y 31-40 años ($F(4.29) = 8.677; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.48$). El tiempo de práctica estuvo fuertemente relacionado con el *fitness*, encontrando diferencias en cada uno de los estratos ($F(4.29) = 23.553; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.73$); igualmente, las jugadores con más de 3 años de experiencia otorgaron valores especialmente reducidos a la apariencia ($F(4.29) = 11.151; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.55$), mientras que las jugadores de menos de 1 año puntuaron en menor medida la competencia ($F(4.29) = 6.450; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.40$). Respecto a la práctica semanal, las participantes que jugaron 1-2 días por semana otorgaron menor importancia a los aspectos sociales ($F(2.31) = 4.038; p = 0.028; R^2_{adj} = 0.15$) y a la competencia ($F(2.31) = 11.481; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.39$) en comparación con aquellas con mayor volumen de práctica. En cuanto a las categorías de juego, se observó crecimiento relevante en la competencia a medida que aumentaba el nivel de las jugadoras ($F(2.31) = 19.339; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.53$). Por otro lado, la 2^a categoría se caracterizó por una mayor consideración social ($F(2.31) = 9.010; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.33$), la 3^a por una menor consideración de la apariencia ($F(2.31) = 8.200; p < 0.001; R^2_{adj} = 0.30$) y la iniciación por una mayor importancia al *fitness* ($F(2.31) = 4.734; p = 0.016; R^2_{adj} = 0.19$). No se encontraron diferencias significativas dentro del género masculino en ninguno de los parámetros sociodemográficos estudiados.

Finalmente, las comparaciones entre hombres y mujeres revelaron diferencias en función de la edad, tiempo de práctica y categoría de juego. Los hombres de 20-30 años fueron más competitivos que las mujeres ($t(20) = 2.831; p = 0.010; d = 1.40$), mientras que las mujeres de 41-50 años fueron más competitivas que los hombres ($t(16) = -3.287; p = 0.005; d = -1.49$). En cuanto al tiempo de práctica, se encontraron mayores puntuaciones en apariencia ($t(3) = 4.038; p = 0.027; d = 2.20$), aspectos sociales ($t(3) = 4.452; p = 0.021; d = 4.02$) y

| Females Mujeres | Enjoyment Disfrute | Appearance Apariencia | Social Social | Fitness Fitness | Competition Competencia |
|---|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Ages Edades | | | | | |
| 18-20 18 años – 20 años | 5.86 ± 0.12 | 4.00 ± 0.10 | 5.20 ± 0.09 | 5.67 ± 0.14 | 6.50 ± 0.08 |
| 21-30 20 años – 30 años | 5.85 ± 0.55 | 5.05 ± 1.38 | 4.06 ± 0.27^a | 5.44 ± 1.19 | 4.33 ± 0.77^{ab} |
| 31-40 31 años – 40 años | 6.04 ± 0.63 | 3.86 ± 0.94 | 4.73 ± 1.03 | 5.69 ± 0.83 | 5.19 ± 0.98^a |
| 41-50 41 años – 50 años | 6.11 ± 0.44 | 3.59 ± 1.66 | 5.44 ± 0.58^a | 5.50 ± 0.48 | 6.26 ± 0.36^{ab} |
| Over 50 Más de 50 años | 6.35 ± 0.40 | 3.00 ± 1.73 | 5.50 ± 0.11^a | 5.67 ± 1.15 | 5.08 ± 0.09 |
| Time spent Dedicación | | | | | |
| Less than 6 months Menos de 6 meses | 6.14 ± 0.41 | 3.33 ± 0.73^b | 3.80 ± 0.39^b | 4.17 ± 0.30^{ab} | 4.83 ± 0.63 |
| 6 months – 1 year 6 meses – 1 año | 5.76 ± 0.74 | 5.33 ± 0.82^a | 4.66 ± 0.74 | 6.66 ± 0.14^{ab} | 4.33 ± 0.83 ^a |
| 1 year – 2 years 1 año – 2 años | 6.07 ± 0.43 | 4.14 ± 1.04^a | 5.15 ± 0.75 | 5.66 ± 0.55^a | 5.72 ± 0.85 ^a |
| 2 years – 3 years 2 años – 3 años | 6.57 ± 0.49 | 4.16 ± 0.76^a | 5.70 ± 0.34 | 5.75 ± 0.28^a | 6.58 ± 0.09 ^a |
| More than 3 years Más de 3 años | 5.95 ± 0.44 | 1.83 ± 0.93^{ab} | 4.53 ± 1.04 | 4.67 ± 0.06^a | 5.11 ± 0.75 |
| Practice per week Práctica semanal | | | | | |
| Less than 2 days Menos de 2 días | AD | AD | AD | AD | AD |
| 1 day – 2 days 1 día – 2 días | 6.07 ± 0.56 | 4.29 ± 1.27 | 4.57 ± 0.73^a | 5.77 ± 0.96 | 4.74 ± 0.74^a |
| 3 days – 4 days 3 días – 4 días | 6.04 ± 0.56 | 3.66 ± 1.38 | 5.14 ± 0.91^a | 5.45 ± 0.58 | 6.07 ± 0.76^a |
| More than 4 days Más de 4 días | 6.07 ± 0.08 | 3.16 ± 1.92 | 5.70 ± 0.34 | 5.33 ± 0.76 | 5.83 ± 0.96 |
| Level of play Nivel de juego | | | | | |
| 2nd category 2 ^a categoría | 6.25 ± 0.41 | 4.53 ± 0.73^a | 5.72 ± 0.39^a | 5.86 ± 0.30^a | 6.43 ± 0.17^{ab} |
| 3rd category 3 ^a categoría | 6.03 ± 0.49 | 3.04 ± 1.38^a | 4.70 ± 0.81^a | 5.18 ± 0.63^a | 5.27 ± 0.83^a |
| Beginner Iniciación | 5.85 ± 0.65 | 4.83 ± 1.16^a | 4.45 ± 0.74^a | 6.04 ± 1.16^a | 4.45 ± 0.74^a |

Values expressed in mean y standard deviation (M±SD). AD: absence of data. Significant relations: ^adifferences among females; ^bdifferences compared to males.

Valores expresados en media y desviación estándar (M±DE). AD: ausencia de datos. Relaciones significativas: ^adiferencias dentro del género femenino; ^bdiferencias en comparación con el género masculino.

Table 1. Mean scores obtained on the MPAM-R according to the sociodemographic parameters analyzed for females

Tabla 1. Puntuaciones medias obtenidas en el MPAM-R en función de los parámetros sociodemográficos analizados para el género femenino

| Males Hombres | Enjoyment Disfrute | Appearance Apariencia | Social Social | Fitness Fitness | Competition Competencia |
|---|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Ages Edades | | | | | |
| 18-20 18 años – 20 años | 6.31 ± 0.50 | 4.23 ± 1.39 | 5.48 ± 0.93 | 5.96 ± 1.24 | 5.80 ± 1.46 |
| 21-30 20 años – 30 años | 5.99 ± 0.83 | 3.95 ± 1.49 | 5.06 ± 1.34 | 5.32 ± 1.23 | 5.50 ± 0.89^b |
| 31-40 31 años – 40 años | 6.24 ± 0.50 | 3.98 ± 1.22 | 5.23 ± 0.76 | 5.13 ± 1.13 | 5.60 ± 0.83 |
| 41-50 41 años – 50 años | 5.89 ± 0.64 | 4.04 ± 1.00 | 4.95 ± 0.93 | 5.60 ± 0.94 | 5.16 ± 0.98 ^b |
| Over 50 Más de 50 años | 5.86 ± 0.10 | 3.72 ± 0.67 | 4.93 ± 0.64 | 6.00 ± 1.01 | 4.55 ± 1.25 |
| Time spent Dedicación | | | | | |
| Less than 6 months Menos de 6 meses | 6.42 ± 0.49 | 4.66 ± 0.44^b | 5.93 ± 0.64^b | 6.16 ± 0.72^b | 4.94 ± 1.67 |
| 6 months – 1 year 6 meses – 1 año | 5.97 ± 0.18 | 3.83 ± 1.54 | 4.84 ± 0.86 | 5.03 ± 1.50^b | 5.23 ± 1.25 |
| 1 year – 2 years 1 año – 2 años | 5.98 ± 0.89 | 3.77 ± 1.05 | 5.04 ± 1.32 | 5.75 ± 1.16 | 5.52 ± 0.89 |
| 2 years – 3 years 2 años – 3 años | 6.07 ± 0.60 | 4.31 ± 1.24 | 5.04 ± 0.97 | 5.53 ± 0.96 | 5.53 ± 1.11 |
| More than 3 years Más de 3 años | 6.12 ± 0.55 | 3.87 ± 1.51^b | 5.21 ± 0.81 | 4.98 ± 1.08 | 5.45 ± 0.81 |
| Practice per week Práctica semanal | | | | | |
| Less than 2 days Menos de 2 días | 6.43 ± 0.60 | 3.16 ± 1.18 | 5.40 ± 0.28 | 5.25 ± 1.30 | 5.25 ± 0.11 |
| 1 day – 2 days 1 día – 2 días | 5.97 ± 0.69 | 4.00 ± 1.23 | 5.04 ± 1.13 | 5.41 ± 1.19 | 5.33 ± 1.08 |
| 3 days – 4 days 3 días – 4 días | 6.05 ± 0.62 | 4.04 ± 1.06 | 5.00 ± 0.84 | 5.62 ± 0.95 | 5.44 ± 0.97 |
| More than 4 days Más de 4 días | 6.53 ± 0.39 | 4.20 ± 2.00 | 5.85 ± 0.91 | 5.29 ± 1.54 | 6.12 ± 0.28 |
| Level of play Nivel de juego | | | | | |
| 2nd category 2 ^a categoría | 6.25 ± 0.45 | 4.43 ± 0.93 | 5.25 ± 0.85 | 5.69 ± 0.85 | 5.76 ± 0.81^b |
| 3rd category 3 ^a categoría | 6.00 ± 0.80 | 3.60 ± 1.45 | 5.14 ± 1.19 | 5.20 ± 1.31 | 5.30 ± 1.00 |
| Beginner Iniciación | 5.85 ± 0.60 | 4.00 ± 1.12 | 4.86 ± 1.03 | 5.50 ± 1.20 | 5.11 ± 1.18 |

Values expressed in mean y standard deviation (M±SD). AD: absence of data. Significant relations: ^adifferences among females; ^bdifferences compared to males.

Valores expresados en media y desviación estándar (M±DE). AD: ausencia de datos. Relaciones significativas: ^adiferencias dentro del género femenino; ^bdiferencias en comparación con el género masculino.

Table 2. Mean scores obtained on the MPAM-R according to the sociodemographic parameters analyzed for males

Tabla 2. Puntuaciones medias obtenidas en el MPAM-R en función de los parámetros sociodemográficos analizados para el género masculino

the importance of fitness in women who have been practicing between 6 months and 1 year stands out ($t(9) = -2.671; p = 0.026; d = -1.53$) along with appearance in men who have been practicing for more than 3 years ($t(15) = 2.987; p = 0.009; d = 1.63$). Finally, in terms of level of play, particularly high values were found in competition among females in the second category compared to males ($t(24) = -2.554; p = 0.017; d = -1.14$).

Discussion

The main objective of this study was to detect motivational profiles in regular practitioners of paddle tennis, with special attention to analyzing gender differences. The results show a predominance of fun as the main motivating factor to practice paddle tennis for both males and females, regardless of their age, time spent, practice per week or category of play. The data are in line with previous studies, indicating a strong tie between practicing a given activity and the enjoyment experienced by the practitioner (Vlachopoulos & Karageorghis, 2005; Vlachopoulos, Karageorghis, & Terry, 2000), which is particularly useful given that a fun practice generates strong adhesion, increases the degree of satisfaction and fosters the appearance of healthy life habits (Carron, Hausenblas, & Estabrooks, 2003). In this sense, we observed similar enjoyment in beginning players with less than 6 months of experience and experienced players with more than three years of practice, and equally in players of all age ranges, which seems to show that paddle tennis is an adequate means of promoting regular, sustained physical activity for populations that are particularly sensitive to sedentarism, especially adults over the age of 40 (Macías et al., 2014; Ministry of Education, Culture and Sports, 2015). Also significant are the high scores obtained in the social aspects, fitness/health and competition over appearance. This is particularly important in female athletes, where a worse conception of body image and lower levels of self-esteem have been found compared to male athletes, which could lead to traumas such as eating disorders or the abandonment of sports practice (Prichard & Tiggemann, 2008; Tiggemann & Williamson, 2000). Furthermore, the fact that different motivations for playing paddle tennis were found favors adherence to its practice (Moreno et al., 2009).

fitness ($t(3) = 3.672; p = 0.035; d = 3.60$) en hombres con menos de 6 meses de experiencia. Igualmente, destaca la presencia del *fitness* en mujeres de 6 meses a 1 año de práctica ($t(9) = -2.671; p = 0.026; d = -1.53$) y de la apariencia en hombres de más de 3 años de práctica ($t(15) = 2.987; p = 0.009; d = 1.63$). Por último, en cuanto al nivel de juego, se encontraron valores especialmente altos en competencia en las mujeres de segunda categoría en comparación con los hombres ($t(24) = -2.554; p = 0.017; d = -1.14$).

Discusión

Este estudio tuvo como principal objetivo detectar perfiles motivacionales en practicantes regulares de pádel, con especial atención al análisis de las diferencias de género. Los resultados obtenidos muestran un predominio de la diversión como principal factor de motivación hacia la práctica del pádel tanto para hombres como para mujeres y sin distinción de edad, dedicación, práctica semanal o categoría de juego. Los datos se muestran en línea con estudios previos, indicando una fuerte vinculación de la práctica de una actividad u otra en función del disfrute experimentado por la misma (Vlachopoulos & Karageorghis, 2005; Vlachopoulos, Karageorghis, & Terry, 2000), lo que cobra especial interés dado que una práctica divertida genera una fuerte adherencia a la misma, aumentando el grado de satisfacción y favoreciendo la aparición de hábitos de vida saludables (Carron, Hausenblas, & Estabrooks, 2003). En este sentido, observamos un disfrute similar en jugadores iniciados con menos de 6 meses y en jugadores experimentados con más de tres años de práctica, al igual que en jugadores de todos los rangos de edad, lo que parece señalar al pádel como un medio de promoción de actividad física regular y mantenida adecuado para poblaciones especialmente sensibles al sedentarismo, como son adultos de más de 40 años (Macías et al., 2014; Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, 2015). Resultan también significativas las elevadas puntuaciones obtenidas en el aspecto social, el *fitness/salud* y la competencia, frente a la apariencia. Este dato tiene especial relevancia en mujeres deportistas, en donde se ha encontrado una peor concepción de la imagen corporal y peores niveles de autoestima en comparación con hombres deportistas, lo que puede conllevar traumas como el desorden alimenticio o el abandono de la práctica deportiva (Prichard & Tiggemann, 2008; Tiggemann & Williamson, 2000). Además, el hecho hallar diversos motivos para jugar al pádel favorece la adherencia a la práctica (Moreno et al., 2009).

One of the most important contributions of this article is the description of the differences in the motives for practicing by gender. In this sense, differences were found between males and females according to age range, practice per week and level of play. In terms of age, what stands out is the high importance of competitiveness in adults over the age of 40, particularly females. This is significant bearing in mind the difficulties that people over the age of 35 encounter to practice sports in their free time due to a fast-paced life, difficulties balancing family and work, and a lack of confidence in exposing themselves to a new activity (Ministry of Education, Culture and Sports, 2015; Trost, Owen, Bauman, Sallis, & Brown, 2002). This is why, considering the huge benefits that come with regularly practicing sports in adults and the elderly (Aparicio, Carbonell, & Delgado, 2010), both physically (Hildebrandt, Bongers, Dul, Van Dijk, & Kemper, 2000; Kemmler, Lauber, Weineck, Hensen, Kalender, & Engelke, 2004) and psychologically (Campos et al., 2003; Poon & Fung, 2008), paddle tennis seems to excel as an effective method to develop physical activity programs in individuals over the age of 35 in a sport that is easy to access, fun and generates adherence while avoiding the risks of the common diseases and traumas in this population. In terms of practice time, we found a higher regard for social aspects, appearance and fitness/health in men who are just beginning to play (less than 6 months of practice). This seems counter to the overall trend found in previous studies, which have shown that the motives valued the most highly by females are those related to health, the release of pent-up energy and personal image (Moreno et al., 2009; Derry, 2002). According to the results of this study, fun and competition seem to be the main motivations for starting to play paddle tennis. However, we should stress an important change that occurs after playing for more than 6 months, when fitness/health are the predominant reasons driving practice among females. This change seems to suggest that the more a player practices, the more they perceive the benefits of paddle tennis for their health, wellbeing and quality of life (Hellín, Moreno, & Rodríguez, 2004).

In short, the results outlined enable us to draw the following important conclusions: a) fun is the main motivation for practicing paddle tennis in males and females of any age, experience or level of play; b) paddle tennis seems to be a valid tool for promoting physical activity in adults over the age of 35, especially females,

Una de las mayores contribuciones del presente artículo es la descripción de las diferencias en los motivos de práctica en función del género. En este sentido, se encontraron diferencias entre hombres y mujeres en función del rango de edad, la práctica semanal y el nivel de juego. En cuanto a la edad, destaca una elevada importancia a la competitividad en adultos mayores de 40 años, especialmente en mujeres. Este dato es relevante teniendo en cuenta las dificultades que encuentran las personas de más de 35 años para practicar deporte en su tiempo libre, debido a un ritmo de vida acelerado, con dificultades para conciliar vida familiar y laboral, y por la falta de confianza de exponerse a una nueva actividad (Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, 2015; Trost, Owen, Bauman, Sallis, & Brown, 2002). Es por ello que, considerando los enormes beneficios que otorga la práctica deportiva regular en adultos y personas mayores (Aparicio, Carbonell, & Delgado, 2010), tanto a nivel físico (Hildebrandt, Bongers, Dul, Van Dijk, & Kemper, 2000; Kemmler, Lauber, Weineck, Hensen, Kalender, & Engelke, 2004) como psicológico (Campos et al., 2003; Poon & Fung, 2008), el pádel parece destacarse como método eficaz para desarrollar programas de actividad física en personas de más de 35 años en un deporte de fácil acceso, que les divierta y les genere adherencia, evitando la aparición de riesgos de enfermedades y traumas comunes en esta población. Respecto al tiempo de práctica, se observa una mayor concepción social, apariencia y *fitness/salud* en hombres que están empezando a jugar (menos de 6 meses de práctica). Estos datos parecen ser contrarios a la tendencia general encontrada en estudios previos, que demostraban que los motivos más valorados por el sexo femenino son aquellos relacionados con la salud, la liberación de energía acumulada y la imagen personal (Moreno et al., 2009; Derry, 2002). En pádel, de acuerdo con los resultados obtenidos en este trabajo, parece primar la diversión y la competencia como principal motivo para iniciarse en este deporte. Cabe no obstante destacar un importante cambio a partir de los 6 meses, momento en el que se encuentra un predominio del *fitness/salud* como motor de la práctica en el sexo femenino. Este cambio parece sugerir que, a medida que más se practica más concepción se tiene sobre los beneficios del pádel para la salud, el bienestar y la calidad de vida (Hellín, Moreno, & Rodríguez, 2004).

En resumen, el conjunto de los resultados expuestos permite extraer las siguientes conclusiones relevantes: a) La diversión es el principal motivo de práctica de pádel en hombres y mujeres de cualquier edad, experiencia o nivel de juego; b) El pádel parece definirse como

through a fun, motivating, competitive practice that can be sustained over time. This provides important information in understanding individuals' motivation to practice paddle tennis which can thus promote the development of more specific activities and interventions by adapting both the trainings and the practice of paddle tennis to the specific characteristics of both the sport and its practitioners (Courel-Ibáñez, Sánchez-Alcaraz, & Cañas, 2015, 2017).

However, these results may be limited for several reasons. First, because of the small sample size we have been unable to make more exhaustive comparisons among the parameters studied. This information could be of keen interest in the future to ascertain the behavior of players according to age range, for example, where previous studies have shown major differences, especially in highly active adults (Stults-Kolehmainen, Ciccolo, Bartholomew, Seifert, & Portman, 2013). Likewise, given the multidimensional nature of motivation, it is essential to study different variables combined in samples that more precisely explain the reasons motivating people to practice paddle tennis, thus improving the transfer and meaningfulness of the training and teaching-learning programs in this sport (Moreno et al., 2009).

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

References | Referencias

- Aparicio García-Molina, V. A., Carbonell Baeza, A., & Delgado Fernández, M. (2010). Beneficios de la actividad física en personas mayores. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(40), 556-557.
- Artero, E. G., Lee, D. C., Ruiz, J. R., Sui, X., Ortega, F. B., Church, T. S., ... & Blair, S. N. (2011). A prospective study of muscular strength and all-cause mortality in men with hypertension. *Journal of the American College of Cardiology*, 57(18), 1831-1837.
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training for Sports* (3^a ed.). Champaign: Human Kinetics. doi:10.1016/j.jacc.2010.12.025
- Barquín, R. R., & García, O. L. (2008). Características psicológicas en los jugadores de pádel de alto rendimiento. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 3(2), 183-199.
- Bauld, R., & Brown, R. F. (2009). Stress, psychological distress, psychosocial factors, menopause symptoms and physical health in women. *Maturitas*, 62(2), 160-165. doi:10.1016/j.maturitas.2008.12.004
- Blair, S. N. (2009). Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine*, 43(1), 1-2.
- Campos, J., Huertas, F., Colado, J. C., López, A. L., Pablos, A., & Pablos, C. (2003). Efectos de un programa de ejercicio físico sobre el bienestar psicológico de mujeres mayores de 55 años. *Revista de Psicología del Deporte*, 12(1), 7-26.
- Carrasco, A. E., Brustad, R. J., & Mas, A. G. (2007). Bienestar psicológico y su uso en la psicología del ejercicio, la actividad física y el deporte. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte* 2(2), 31.
- Carron, A. V., Hausenblas, H. A., & Estabrooks, P. A. (2003). *The psychology of physical activity* (vol. 1). McGraw-Hill Companies.
- Courel-Ibáñez, J., & Sánchez-Alcaraz, B.J. (2017). Efecto de las variables situacionales sobre la duración y eficacia de los puntos en jugadores de pádel de élite. *Apunts. Educación Física y Deportes* (127), 72-78. [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2017/1\).127.07](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2017/1).127.07)
- Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, B. J., & Cañas, J. (2015). Effectiveness at the net as a predictor of the final match outcome in professional padel players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 632-640. doi:10.1080/24748668.2015.11868820

una herramienta válida para la promoción de actividad física en adultos de más de 35 años, especialmente en mujeres, a través de una práctica divertida, motivadora, competitiva y mantenida en el tiempo; datos que arrojan información relevante para comprender la motivación de los individuos hacia la práctica del pádel, promoviendo así el desarrollo de actividades e intervenciones más específicas adaptando tanto los entrenamientos como la práctica del pádel a las características específicas tanto del deporte como de sus practicantes (Courel-Ibáñez, Sánchez-Alcaraz, & Cañas, 2015, 2017).

Sin embargo, estos resultados pueden estar limitados por varias razones. En primer lugar, debido al reducido tamaño muestral no se han podido realizar comparaciones más exhaustivas entre los parámetros estudiados. Esta información podría ser de gran interés en el futuro para conocer, por ejemplo, el comportamiento de los jugadores en función de los rangos de edad, aspecto en el que estudios previos han mostrado diferencias relevantes en especial en personas adultas altamente activas (Stults-Kolehmainen, Ciccolo, Bartholomew, Seifert, & Portman, 2013). Igualmente, dada la naturaleza multidimensional de la motivación, sería necesario estudiar de manera combinada diferentes variables en muestras que expliquen de manera más precisa las razones por las que muchas personas se animan a practicar pádel, mejorando así la transferencia y significación de los programas de entrenamiento y enseñanza-aprendizaje de este deporte (Moreno et al., 2009).

Conflict of interests

Las autorías no han comunicado ningún conflicto de intereses.

- Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, B. J., & Cañas, J. (2017). Game performance and length of rally in professional padel players. *Journal of Human Kinetics*, 55, 161-169.
- Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, B. J., García, S., & Echegaray, M. (2017). Evolución del pádel en España en función del género y edad de los practicantes. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 34(12), 39-46.
- Derry, J. A. (2002). Single-sex and coeducation physical education: perspective of adolescent girls and female physical education teachers. *Melpomene Journal*, 22, 17-28.
- Dosil, J. (2004). *Psicología de la actividad física y del deporte*. Madrid: McGraw Hill.
- Fritz, C., Morris, P., & Richler, J. (2012). Effect size estimates: current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 2-18. doi:10.1037/a0024338
- García-Ferrando, M., & Llopis, R. (2010). *Encuesta sobre hábitos deportivos de los españoles 2010*. Madrid: CIS.
- Garcés, E. J., & Vives, L. (2005). Los límites del entrenamiento psicológico aplicado al deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 5(1), 272-284.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116(9), 1081. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185649
- Hellín, P., Moreno, J. A., & Rodríguez, P. L. (2004). Motivos de práctica físicodeportiva en la Región de Murcia. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 4(1-2), 101-116.
- Hildebrandt, V. H., Bongers, P. M., Dul, J., Van Dijk, F. J. H., & Kemper, H. C. G. (2000). The relationship between leisure time, physical activities and musculoskeletal symptoms and disability in worker populations. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 73(8), 507-518. doi:10.1007/s004200000167
- Jiménez-Torres, M. G., Izquierdo, D., & García, J. F. (2012). Relación entre los motivos para la práctica físico-deportiva y las experiencias de flujo en jóvenes: diferencias en función del sexo. *Universitas Psychologica*, 11(3), 268-274.
- Jiménez, M., Martínez, P., Miró, E., & Sánchez, A. (2008). Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿están asociados a la práctica de ejercicio físico?. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(1), 185-202.
- Kemmler, W., Lauber, D., Weineck, J., Hensen, J., Kalender, W., & Engelke, K. (2004). Benefits of 2 years of intense exercise on bone density, physical fitness, and blood lipids in early postmenopausal osteoporotic women: results of the Erlangen Fitness Osteoporosis Prevention Study (EFOPS). *Archives of Internal Medicine*, 164(10), 1084-1091.
- Macías, R., Garrido-Muñoz, M., Tejero-González, C. M., Lucia, A., López-Adán, E., & Rodríguez-Romo, G. (2014). Prevalence of leisure-time sedentary behaviour and sociodemographic correlates: a cross-sectional study in Spanish adults. *BMC Public Health*, 14(1), 1-18. doi:10.1186/1471-2458-14-972
- Martínez Baena, A. C., Chillón, P., Martín-Matillas, M., Pérez López, I., Castillo, R., Zapatera, B., & Tercedor, P. (2012). Motivos de abandono y no práctica de actividad físico-deportiva en adolescentes españoles: estudio Avena. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 45-54. doi:10.4321/S1578-84232012000100005
- Moreno, J. A., Cervelló, E., & Martínez, A. (2007). Validación de la Escala de Medida de los Motivos para la Actividad Física-Revisada en españoles: Diferencias por motivos de participación. *Anales de Psicología*, 23, 167-176.
- Moreno, J. A., Martínez Galindo, C., González-Cutre, D., & Marcos, P. (2009). Perfiles motivacionales de practicantes en el medio acuático frente al medio terrestre. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 34, 7-15.
- Moreno, J. A., Moreno, R., & Cervelló, E. (2013). El autoconcepto físico como predictor de la intención de ser físicamente activo. *Psicología y Salud*, 17(2), 261-267.
- Muñoz, D., Sánchez-Alcaraz, B. J., Courel-Ibáñez, J., Romero, E., Grijota, F. J., & Díaz, J. (2016). Estudio sobre el perfil y distribución de las pistas de pádel en la Comunidad Autónoma de Extremadura. *E-Balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 12(3), 223-230.
- Ministerio de Educación Cultura y Deportes (2015). *Encuesta de hábitos deportivos en España 2015*. Madrid: MECD.
- Pavón, A., & Moreno, J. A. (2008). Actitud de los universitarios ante la práctica físicodeportiva: diferencias por géneros. *Revista de Psicología del Deporte*, 17(1), 7-23.
- Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current opinion in psychiatry*, 18(2), 189-193. doi:10.1097/00001504-200503000-00013
- Poon, C. Y., & Fung, H. H. (2008). Physical activity and psychological wellbeing among Hong Kong Chinese older adults: exploring the moderating role of self-construal. *The International Journal of Aging and Human Development*, 66(1), 1-19. doi:10.2190/AG.66.1.a
- Prichard, I., & Tiggemann, M. (2008). Relations among exercise type, self-objectification, and body image in the fitness centre environment: The role of reasons for exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 9(6), 855-866. doi:10.1016/j.psychsport.2007.10.005
- Ryan, R. M., Frederick, C. M., Lepes, D., Rubio, N., & Sheldon, K. M. (1997). Intrinsic motivation and exercise adherence. *International Journal of Sport Psychology*, 28, 335-354.
- Sánchez-Alcaraz, B. J. (2013). Historia del pádel. *Materiales para la historia del deporte*, 11, 57-60.
- Sánchez-Alcaraz, B. J. (2014). Análisis de la exigencia competitiva del pádel en jóvenes jugadores. *Kronos: revista universitaria de la actividad física y el deporte*, 13(1), 7.
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Cañas, J., & Courel-Ibáñez, J. (2015). Análisis de la investigación científica en pádel. *AGON, International Journal of Sport Sciences*, 5(1), 44-54.
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Courel-Ibáñez, J., & Cañas, J. (2016). Valoración de la precisión del golpeo en jugadores de pádel en función de su nivel de juego. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. doi: 10.5232/rickyde, 12(45), 324-333. doi:10.5232/rickyde
- Sánchez-Alcaraz, B. J., & De Prado, F. (2013). Percepción de los Factores que provocan Lesiones en Jugadores de Pádel. *RED. Revista de Entrenamiento Deportivo*, 27(4), 215-219.
- Seligman, M. E., Steen, T. A., Park, N., & Peterson, C. (2005). Positive psychology progress: empirical validation of interventions. *American Psychologist*, 60(5), 410. doi:10.1037/0003-066X.60.5.410
- Stults-Kolehmainen, M., Ciccolo, J., Bartholomew, J., Seifert, J., & Portman, R. (2013). Age and gender-related changes in exercise motivation among highly active individuals. *Athletic Insight*, 5(1), 45-63.
- Tiggemann, M., & Williamson, S. (2000). The effect of exercise on body satisfaction and self-esteem as a function of gender and age. *Sex roles*, 43(1-2), 119-127.
- Torregrosa, M., Cruz Feliu, J., & Sanchez, X. (2004). El papel del psicólogo deportivo en el asesoramiento académico-vocacional del deportista de élite. *Revista de Psicología del Deporte*, 13(2), 0215-228.
- Trost, S. G., Owen, N., Bauman, A. E., Sallis, J. F., & Brown, W. (2002). Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(12), 1996-2001. doi:10.1097/00005768-200212000-00020
- Villena-Serrano, M., Castro-López, R., Lara-Sánchez, A., & Cachón-Zagalaz, J. (2016). Revisión sistemática de las características e incidencia del pádel en España. *Apunts. Educación Física y Deportes* (126), 7-22. doi:10.5672/apunts.2014-0983.ca.(2016/4).126.01
- Vlachopoulos, S. P., & Karageorghis, C. I. (2005). Interaction of external, introjected, and identified regulation with intrinsic motivation in exercise: relationships with exercise enjoyment. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 10, 113-132. doi:10.1111/j.1751-9861.2005.tb00007.x
- Vlachopoulos, S. P., Karageorghis, C. I., & Terry, P. C. (2000). Motivation profiles in sport: A self-determination theory perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71, 387-397. doi:10.1080/02701367.2000.10608921

Effects of Ingestion of Caffeine on Attentional Performance in Different Conditions of Physical Effort

Author: **Esther Blasco Herraiz***

Catholic University of Valencia San Vicente Mártir (Spain)
*esther.blasco@ucv.es

Director: **Dr. Florentino Huertas Olmeda**

Catholic University of Valencia San Vicente Mártir (Spain)
Dr. Juan Lupiáñez Castillo
Dr. Ángel Correa Torres
University of Granada (Spain)

Keywords: caffeine, attention, alert, orientation, effort

Date read: 26 July 2012

Abstract

A host of factors which interact in a complex way with each other influence sports performance. Among ergogenic factors, caffeine is a socially acceptable stimulant (Burke, 2008) with known effects on different functional systems (Graham et al., 2008; Lieberman, 2001).

The majority of studies have been conducted on physical performance, showing controversial results in the literature (Astorino & Roberson, 2010; Harris, 2010) and to a lesser extent on cognitive functions (Lieberman, 2001). These discrepancies are primarily due to the different research designs and protocols used (Astorino et al., 2007; Jenkins et al., 2008). Generally speaking, they tend to highlight the beneficial effects on reaction times (Garrett & Griffiths, 1997; Popoli et al., 1998). There are virtually no studies analyzing the effect of caffeine on specific cognitive functions (Attwood et al., 2007; Michael et al., 2008) and in particular on any of the attentional networks. Only two authors (Brunyé et al., 2010a, 2010b; Huertas et al., 2011) have jointly analyzed the three attentional networks using Posner's paradigm (Posner, 1978, 1980).

This was the point of departure of this doctoral dissertation, which is comprised of three experiments with the goal of ascertaining the effect of caffeine on the function of the condition of effort, more generally on the attentional function of executive control and more specifically on the function of alert and orientation. The cost and benefit paradigm (Posner et al., 1978) was used to record measurements of reaction time and percentage of errors according to different activity conditions (rest versus effort) and ingestion (caffeine versus placebo). The results include that acute aerobic exercise accelerates the reaction responses, which are quicker in the condition of effort than in rest, although caffeine does not modulate the response speed. Even more interesting was the reduction of the alert effect under the caffeine condition, as well as its relationship with consumption habit, as it was found that regular caffeine consumers show a higher alert effect than non-consumers. On the other hand, the activity condition also modulated the spatial and temporal orientation capacity, and the validity effect in the effort condition was higher.

It can be concluded that caffeine is the most popular ergogenic aid worldwide which produces improvements in the athlete's performance, but that its treatment cannot be generalized; instead, the individual characteristics of each athlete should be borne in mind for this substance to have optimal results on athletic performance.

Efecto de la ingesta de cafeína sobre el rendimiento atencional en diferentes condiciones de esfuerzo físico

Autora: **Esther Blasco Herraiz***

Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (España)
*esther.blasco@ucv.es

Dirección: **Dr. Florentino Huertas Olmeda**

Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (España)
Dr. Juan Lupiáñez Castillo
Dr. Ángel Correa Torres
Universidad de Granada (España)

Palabras clave: cafeína, atención, alerta, orientación, esfuerzo

Fecha de lectura: 26 de julio de 2012

Resumen

Sobre el rendimiento deportivo influyen multitud de factores que interactúan entre sí de forma compleja. Dentro de la índole ergogénica, la cafeína es una sustancia estimulante socialmente aceptada (Burke, 2008), con efectos conocidos sobre distintos sistemas funcionales (Graham et al., 2008; Lieberman, 2001).

La mayoría de estudios se ha realizado sobre el rendimiento físico, mostrando resultados controvertidos en la literatura (Astorino y Roberson, 2010; Harris, 2010) y en menor medida sobre funciones cognitivas (Lieberman, 2001). Estas discrepancias se deben principalmente a la diferencia de diseños y protocolos de investigación utilizados (Astorino et al., 2007; Jenkins et al., 2008). En general se suelen resaltar los efectos beneficiosos sobre tiempos de reacción (Garrett y Griffiths, 1997; Popoli et al., 1998). Casi no existe ningún estudio que haya analizado el efecto de la cafeína sobre funciones cognitivas específicas (Attwood et al., 2007; Michael et al., 2008), y, en particular, sobre alguna de las redes atencionales. Solo existen dos autores (Brunyé et al., 2010a, 2010b; Huertas et al., 2011) que mediante el paradigma de Posner (Posner, 1978, 1980) analizaron conjuntamente las tres redes atencionales.

Este fue el punto de partida para esta tesis doctoral, compuesta por tres experimentos, teniendo como objetivo conocer el efecto de la cafeína en función de la condición de esfuerzo, de forma general sobre la función atencional de control ejecutivo y de una manera particular sobre la función de alerta y de orientación. Se utilizó el paradigma de costes y beneficios (Posner et al., 1978), para registrar medidas de tiempo de reacción y de porcentaje de errores, en función de distintas condiciones de actividad (reposo versus esfuerzo) e ingesta (cafeína versus placebo). Como resultados cabe señalar que el ejercicio agudo aeróbico acelera la respuesta de reacción, siendo más rápidos en condición de esfuerzo que en reposo, sin modular la velocidad de respuesta por parte de la cafeína. Más interesante fue la reducción del efecto de alerta en la condición de cafeína, así como su relación con el hábito de consumo demostrándose que los consumidores habituales de cafeína presentaron un mayor efecto de alerta que los no consumidores. Por otra parte, se observó como la condición de actividad también moduló la capacidad de orientación espacial y temporal, siendo mayor el efecto de validez en la condición de esfuerzo.

Se puede concluir que la cafeína es la ayuda ergogénica más popularizada a nivel mundial que produce mejoras en el rendimiento del deportista, pero que no se puede generalizar su tratamiento, sino que deben tenerse en cuenta las características individuales de cada deportista para un óptimo resultado de esta sustancia sobre el rendimiento de los deportistas.

The Ice Hockey Goalkeeper in Direct Penalties in the OK League

Autor: **Guillem Trabal i Tañá***
 National Institute of Physical Education of Catalonia -
 Barcelona Center (Spain)
 *guillem_tt@hotmail.com

Director: **Dr. Gabriel Daza Sobrino**
Dr. Joan Riera Riera
 National Institute of Physical Education of Catalonia -
 Barcelona Center (Spain)

Keywords: ice hockey, direct penalty, goalkeeper, skill

Date read: 9 October 2017

Abstract

The changes in ice hockey regulations which have been in effect since the 2009-10 season substantially modified direct penalty actions, including an increase in the frequency of direct penalties per match and modification in the form of execution. In this dissertation, ice hockey goalkeepers in direct penalties are analyzed in the OK League 2015-16 with several objectives: 1) to identify the technical and tactical factors in direct penalties that affect the goalkeeper's efficacy; 2) to compare the technical skills used by the goalkeeper and by the ice hockey player; and 3) to assess the incidence of goalkeeper efficacy in direct penalties on the final ranking of the teams.

From a functional perspective, the goalkeepers' skills in action in direct penalties were analyzed. The attention was focused on the interaction between the goalkeeper and the player, and the direct penalty action is a representative sample of this one-on-one interaction. In a sample of 637 direct penalties, the observational methodology was used to analyze the behaviors of the goalkeepers and the players along with the factors that influence the context of the penalty. For the observation, an ad-hoc observation instrument was developed, the System of Observation of Direct Penalties in Ice Hockey (abbreviated SOFDHP).

The conclusions of this dissertation show how the contextual variable "match time" influences the goalkeeper's efficacy in direct penalties ($\chi^2 = 17.665$, p-value = .039), that there is an association between the goalkeeper's and the player's technical skills ($\chi^2 = 282.117$, p-value = .000), and that the goalkeeper's efficacy in direct penalties does not affect the teams' final ranking.

El portero de hockey sobre patines en la falta directa en la OK Liga

Autor: **Guillem Trabal i Tañá***
 Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña -
 Centro de Barcelona (España)
 *guillem_tt@hotmail.com

Dirección: **Dr. Gabriel Daza Sobrino**
Dr. Joan Riera Riera
 Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña -
 Centro de Barcelona (España)

Palabras clave: hockey sobre patines, falta directa, portero, habilidad

Fecha de lectura: 9 de octubre de 2017

Resumen

Los cambios en el reglamento del hockey sobre patines, en vigor desde la temporada 2009-10, modificaron de forma sustancial las acciones de falta directa: aumento de la frecuencia de faltas directas por partido y modificación de la forma de ejecución. En esta tesis se analizan los porteros de hockey sobre patines en las faltas directas en la OK Liga 2015-16 con varios objetivos: 1) identificar en la falta directa los factores técnicos y tácticos que afectan a la eficacia del portero; 2) vincular las habilidades técnicas utilizadas por el portero y por el jugador de hockey sobre patines, y, 3) valorar la incidencia de la eficacia del portero en las faltas directas en la clasificación final de los equipos.

Desde una perspectiva funcional se han analizado las habilidades del portero en su actuación en la falta directa. La atención se ha centrado en la interacción entre el portero y el jugador y la acción de falta directa es una muestra representativa de esta interacción uno contra uno. En una muestra de 637 faltas directas se ha utilizado la metodología observacional para analizar las conductas de los porteros, de los jugadores y de los factores que influyen en el contexto de la falta. Para la observación se ha elaborado un instrumento de observación *ad hoc*, el Sistema de observación de faltas directas en hockey sobre patines (SOFDHP).

Las conclusiones de esta tesis muestran como la variable contextual "tiempo de partido" influye en la eficacia del portero en la falta directa ($\chi^2 = 17.665$, p-valor = .039), que existe una vinculación entre las habilidades técnicas del portero y del jugador ($\chi^2 = 282.117$, p-valor = .000), y que la eficacia del portero en las faltas directas no influye en la clasificación final de los equipos.