

# Enjoyment and Motivation in an Active Recreation Program

ANTONIO MÉNDEZ-GIMÉNEZ<sup>1\*</sup>  
MIGUEL PALLASÁ-MANTECA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Teacher Training and Education,  
Oviedo University (Spain)

<sup>2</sup> Buenavista I Public School (Oviedo, Spain)

\* Correspondence: Antonio Méndez Giménez  
([mendezantonio@uniovi.es](mailto:mendezantonio@uniovi.es))

# Disfrute y motivación en un programa de recreos activos

ANTONIO MÉNDEZ-GIMÉNEZ<sup>1\*</sup>  
MIGUEL PALLASÁ-MANTECA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Formación del Profesorado y Educación,  
Universidad de Oviedo (España)

<sup>2</sup> Colegio Público Buenavista I (Oviedo, España)

\* Correspondencia: Antonio Méndez Giménez  
([mendezantonio@uniovi.es](mailto:mendezantonio@uniovi.es))

## Abstract

The objectives of this study are: a) to evaluate the effect of an annual active recreational program on fun, intrinsic motivation, satisfaction of basic psychological needs (interaction, perceived competence and autonomy) and intention to practice; b) to check whether there were differences by sex; and c) to explore the predictive variables of the intention to practice. An active recreation program was implemented in a public school in Asturias (Spain) based on self-constructed materials and a set of children's games on the playground. Of the 400 students involved, 199 students from 4<sup>th</sup> to 6<sup>th</sup> grades (46.2% boys and 53.8% girls; M = 10.29 years old; SD = .97) filled out questionnaires. The students reported high levels on all the variables, and interaction, intrinsic motivation, perceived competence and enjoyment stood out the most. No differences were found between the sexes on any variable. The multiple regression analysis revealed that intrinsic motivation and fun were the only positive predictors of the intention to practice the games in their playground time and after school ( $R^2 = .51$ ). The results are discussed in light of self-determination theory. The program, which was task-oriented, was able to affect students' intrinsic motivation and fun, which predicted the intention to engage in physical activity in the form of games, both in the playground and after school. A satisfactory experience and knowing how to construct materials and paint the play spaces may be the guarantors that these intentions materialize.

**Keywords:** self-determination, regression, active recreation, motivation, motor play, self-built materials

## Introduction

Despite the abundant evidence of the benefits of physical activity for children's health, the levels of physical activity (PA) of the people in this age bracket is still worrisome (Riddoch et al., 2007). The World Health Organization (WHO, 2010) recommends that

## Resumen

Los objetivos del trabajo eran tres: a) evaluar el efecto de un programa anual de recreos activos en la diversión, la motivación intrínseca, la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas (relación, competencia percibida y autonomía) y la intención de práctica; b) comprobar si existieron diferencias en función del sexo; y c) explorar las variables predictoras de la intención de práctica. Se implementó un programa de recreos activos en un CP de Asturias (España) basado en la autoconstrucción de materiales y trazado de juegos infantiles en el patio. De los 400 alumnos/as involucrados, 199 estudiantes de 4<sup>o</sup> a 6<sup>o</sup> de primaria (46.2% niños y 53.8% niñas; M = 10.29 años de edad; DE = .97) accedieron a cumplimentar los cuestionarios. Los estudiantes reportaron niveles altos en todas las variables, siendo relación, motivación intrínseca, competencia percibida y disfrute las más destacadas. No se encontraron diferencias entre sexos en ninguna variable. El análisis de regresión múltiple reveló que la motivación intrínseca y diversión fueron los únicos predictores positivos de la intención de práctica de juegos en su tiempo de recreo y extraescolar ( $R^2 = .51$ ). Los resultados son discutidos a la luz de la teoría de la autodeterminación. El programa, orientado a la tarea, pudo incidir en la motivación intrínseca y diversión de los estudiantes, lo que predijo la intención de realizar actividad física en forma de juegos, tanto en el recreo como a nivel extraescolar. La experiencia satisfactoria, saber construir los materiales y pintar los espacios de juego, podrían ser garantes de la materialización de esas intenciones.

**Palabras clave:** autodeterminación, regresión, recreo activo, motivación, juego motor, material autoconstruido

## Introducción

Pese a las numerosas evidencias de los beneficios de la actividad física para la salud infantojuvenil, los niveles de actividad física (AF) de la población en estas franjas de edad siguen siendo preocupantes (Riddoch et al., 2007). La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) recomienda

children do 60 minutes of moderate or vigorous PA per day (especially aerobic activity) and strengthening activities for the muscular-skeletal system at least three times a week. Given the fact that it is compulsory, the school can and should play a crucial role in promoting PA through appropriate physical education (PE) programs, a range of extracurricular sports activities or encouragement of active recreation (Méndez-Giménez, 2016; Pallasá & Méndez-Giménez, 2016).

Different strategies have been developed in interaction with recreation aimed at increasing PA, such as organizing activities supervised by a monitor/teacher, painting the playground with multicolored play zones, providing equipment or giving playgrounds more physical structures (baskets, goals, etc.) (Erwin, Ickes, Ahn & Fedewa, 2014; Escalante, Backx, Saavedra, García-Hermoso & Domínguez, 2011; Escalante, García-Hermoso, Backx & Saavedra, 2014; Méndez-Giménez, Cecchini & Fernández-Río, 2017; Stratton & Mullan, 2005). Even though this avenue of research has somewhat successfully confirmed the immediate effects of programs on the participants' PA levels, there is a gap when trying to confirm the effect of these programs on motivation and on students' desire to continue doing PA outside of school. According to the planned behavior theory, the participants' statement of intention is the strongest predictor of behavior.

Self-determination theory (SDT) by Deci & Ryan (2002) has become one of the most important theoretical frameworks in explaining motivation for PA in both school and sports (Ntoumanis & Standage, 2009). The SDT recognizes a series of sequenced motivations according to the degree to which they are autonomous, that is, made by one's own choice and freely accepted by the person. Intrinsic motivation is the most self-determined and refers to doing an activity (a) for the excitement, fun, aesthetics or pleasant sensations it allows the doer to experience (stimulation motivation), (b) for the satisfaction that comes with the attempt to explore and learn (knowledge motivation) or (c) for the pleasure of overcoming challenges and reaching goals (achievement motivation) (Vallerand, 2001). The SDT also assumes that environmental and social factors, such as the climate created by the teacher and/or school, influence in the students' kind of motivation (Deci & Ryan, 1985). However, that social influence is mediated by one's own perceptions of competence (the need to produce the desired results and

que los niños realicen 60 minutos de AF moderada o vigorosa al día (sobre todo aeróbica) y un mínimo de tres veces por semana de actividades de fortalecimiento del sistema musculoesquelético. Dado su carácter obligatorio, la escuela puede y debe jugar un papel determinante en la promoción de AF, bien mediante programas apropiados de educación física (EF), oferta de actividades deportivas extraescolares o el fomento de recreos activos (Méndez-Giménez, 2016; Pallasá & Méndez-Giménez, 2016).

En relación con los recreos, se han desarrollado diferentes estrategias encaminadas a aumentar la AF como, por ejemplo, organizar actividades dirigidas por un monitor/profesor, pintar el patio con zonas de juego multicolor, facilitar equipamientos o dotar a los patios de más estructuras físicas (canastas, porterías...) (Erwin, Ickes, Ahn, & Fedewa, 2014; Escalante, Backx, Saavedra, García-Hermoso, & Domínguez, 2011; Escalante, García-Hermoso, Backx, & Saavedra, 2014; Méndez-Giménez, Cecchini, & Fernández-Río, 2017; Stratton & Mullan, 2005). Si bien esta línea de investigación ha comprobado con cierto éxito los efectos inmediatos de los programas sobre los niveles de AF de los participantes, existe una laguna cuando se trata de comprobar el efecto que estos programas provocan en la motivación y en el deseo de los estudiantes de continuar realizando AF incluso fuera del contexto escolar. De acuerdo con la teoría del comportamiento planificado, la declaración de intención de los participantes es el predictor más fuerte del comportamiento.

La teoría de la autodeterminación (TAD) de Deci & Ryan (2002) se ha perfilado como uno de los marcos teóricos más importantes para explicar la motivación hacia la AF, tanto en el contexto escolar como en el deportivo (Ntoumanis & Standage, 2009). La TAD reconoce una serie de motivaciones secuenciadas en función del grado en que son autónomas, es decir, realizadas por propia elección y aceptadas libremente por la persona. La motivación intrínseca es la más autodeterminada y se refiere al hecho de realizar una actividad (a) por la excitación, diversión, estética o sensaciones placenteras que permite experimentar (motivación de estimulación), (b) por la satisfacción que proporciona el intento de explorar y aprender (motivación de conocimiento), o (c) por el placer de superar desafíos y alcanzar objetivos (motivación de logro) (Vallerand, 2001). La TAD también asume que los factores ambientales y sociales, por ejemplo, el clima generado por el profesor/a o del centro, influyen en el tipo de motivación de los estudiantes (Deci & Ryan, 1985). Sin embargo, esa influencia social está mediada por las propias percepciones de competencia (necesidad de producir los resultados deseados y

to experience mastery and efficacy), autonomy (the need to feel like the source and regulator of one's own conduct) and interaction (the need to feel that one can interact with others in a secure, connected fashion within the social context). A climate of mastery is characterized by an atmosphere in which students perceive that they are rewarded for their personal improvement and learning, while in an ego climate they perceive that they are rewarded for outstanding performance. Broad research in the context of PE (Ntoumanis, 2005; Standage, Duda & Ntoumanis, 2003; Standage, Duda & Ntoumanis, 2006) has shown that the greatest satisfaction among these three needs is associated with more self-determined motivation. Finally, the framework of SDT posits that motivation leads to different kinds of cognitive, emotional and behavioral consequences. The most positive consequences, like the intention to do PA, are produced by the more self-determined forms of motivation, while the most negative consequences are produced by the less self-determined forms. Within the context of PE, several studies have found that the most self-determined students report stronger intentions to participate in PA, are more likely to participate in PE voluntarily and are most physically active in their free time (Hagger, Chatzisarantis, Culverhouse & Biddle, 2003; Ntoumanis, 2001, 2005; Standage, et al., 2003).

In line with Martínez, Aznar and Contreras (2015) in the idea that recreation should be a healthy scenario of time and space, in this study an active recreation program was designed and implemented involving an entire school community with the goal of increasing the school levels, with the objective of increasing the students' PA levels (Escalante et al., 2011). Three kinds of interventions were developed: setting up covered spaces that ensured that the activities could take place, painting the play areas to make them attractive and stimulating for the children, and getting the children involved in constructing the materials used in the playtime in order to increase PA rates during playtime (Méndez-Giménez, Martínez-Maseda & Fernández-Río, 2010). Valuing and having these resources could extend to practice in free time outside of school (Méndez-Giménez, Martínez de Ojeda Pérez & Valverde-Pérez, 2016).

Additionally, motor praxeology studies the properties that constitute the internal logic of games or motor practices (Parlebas, 2001) and classifies the vast variety of ludic-motor expressions in domains

de experimentar maestría y eficacia), autonomía (necesidad de sentirse el origen y regulador de la propia conducta) y relación (necesidad de sentir que uno puede relacionarse con los demás de manera segura y conectada en el contexto social). Un clima de maestría se caracteriza por un ambiente en el que los estudiantes perciben que se recompensa la mejora personal y el aprendizaje, mientras que en un clima de ego perciben que se recompensan las actuaciones sobresalientes. Una amplia investigación en el contexto de la EF (Ntoumanis, 2005; Standage, Duda, & Ntoumanis, 2003; Standage, Duda, & Ntoumanis, 2006) ha mostrado que una mayor satisfacción de estas tres necesidades se relaciona con la motivación más autodeterminada. Por último, el marco de la TAD postula que la motivación conduce a diferentes tipos de consecuencias cognitivas, emocionales y conductuales. Las consecuencias más positivas, como la intención de realizar AF, serían producidas por las formas de motivación más autodeterminadas, mientras que las consecuencias más negativas serían producidas por las formas de motivación menos autodeterminadas. En el contexto de la EF, varios estudios comprobaron que los estudiantes más autodeterminados informan de intenciones de participar en la AF más fuertes, son más propensos a participar en la EF voluntaria, y son más activos físicamente durante el tiempo libre (Hagger, Chatzisarantis, Culverhouse, & Biddle, 2003; Ntoumanis, 2001, 2005; Standage, et al., 2003).

En línea con la idea de Martínez, Aznar y Contreras (2015), de que los recreos deberían brindarse como escenarios de tiempo y espacio saludables, en la presente investigación se diseñó e implementó un programa de recreos activos implicando a toda una comunidad escolar, al objeto de incrementar los niveles de escolar, con el objetivo de incrementar los niveles de AF de los estudiantes (Escalante et al., 2011). Se desarrollaron tres líneas de intervención: habilitar espacios cubiertos que garantizaran el desarrollo de las actividades, pintar las áreas de juego haciéndolas atractivas y estimulantes para el alumnado, e implicarle en la construcción de los materiales utilizados en los recreos al objeto de incrementar las tasas de AF durante los recreos (Méndez-Giménez, Martínez-Maseda, & Fernández-Río, 2010). El hecho de valorar y disponer de estos recursos podría extender la práctica al tiempo de ocio extraescolar (Méndez-Giménez, Martínez de Ojeda Pérez, & Valverde-Pérez, 2016).

Adicionalmente, la praxiología motriz estudia las propiedades que constituyen la lógica interna de los juegos o prácticas motrices (Parlebas, 2001) y clasifica la inmensa variedad de manifestaciones ludicomotrices en

of motor action (Larraz, 2004, 2008; Lavega, 2007). Parlebas (1988) considered the presence or absence of three internal logic criteria when establishing his classification from the praxeological approach: interaction with playmates or not, interaction with adversaries or not, and the uncertainty of the information from the environment. These criteria combined lead to a total of six domains of ludic action (Larraz, 2008, Lavega, 2007): psychomotor games (without interaction with other players), socio-motor games (games of cooperation, opposition and cooperation-opposition), games in an unstable environment and artistic and expressive games. In the opinion of Parlebas (2001), studying motor games and their rules allows us to ascertain different structures of interaction with others, time, space and objects, and these relationships determine the psychological and pedagogical effects on the practitioners (Etxebeste & Urdangarín, 2004).

Bearing in mind the background described above, this study had three objectives: a) to evaluate the effect of an annual active recreation program on fun, intrinsic motivation, satisfaction of basic psychological needs (interaction, perceived competence and autonomy) and the intention to practice of the students in primary school; b) to ascertain whether there were any differences by sex; and c) to explore the predictive variables of the intention to practice.

## Materials and Method

### Participants

A total of 400 students from a school in Asturias (Spain) running from preschool to sixth grade participated in the active recreation program. All the students submitted the informed consent of their parents, which, along with the permission of the school administration and school board, were considered requirements to undertake the study. The older participants, 119 students (46.2% boys and 53.8% girls) from 4<sup>th</sup> to 6<sup>th</sup> grades, responded to several questionnaires. The ages ranged between 9 and 13, with a mean age of 10.29 (SD = .97). *Table 1* shows the distribution by sex and age. None was discarded because of inconsistent responses or incomplete information.

dominios de acción motriz (Larraz, 2004, 2008; Lavega, 2007). Parlebas (1988) consideró la presencia o ausencia de tres criterios de lógica interna para establecer su clasificación bajo el enfoque praxiológico: la interacción o no con compañeros, la interacción o no con adversarios, y la incertidumbre de la información procedente del medio. Estos criterios combinados originan un total de seis dominios de acción lúdica (Larraz, 2008, Lavega, 2007): juegos psicomotores (sin interacción con otros jugadores), juegos sociomotores (juegos de cooperación, juegos de oposición y juegos de cooperación-oposición), juegos en medio inestable, y juegos artísticos y expresivos. Para Parlebas (2001), el estudio de los juegos motrices y sus reglas permite conocer las diferentes estructuras de relación con los demás, el tiempo, el espacio y los objetos, relaciones que determinan los efectos psicológicos y pedagógicos de los practicantes (Etxebeste & Urdangarín, 2004).

Teniendo en cuenta los antecedentes descritos, los objetivos del estudio fueron tres: a) evaluar el efecto de un programa anual de recreos activos en la diversión, la motivación intrínseca, la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas (relación, competencia percibida y autonomía) y la intención de práctica de los estudiantes de educación primaria; b) comprobar si existieron diferencias en función al sexo, y c) explorar las variables predictoras de la intención de práctica.

## Material y método

### Participantes

Un total de 400 estudiantes de un centro educativo de Asturias (España) de educación infantil hasta 6<sup>o</sup> curso de educación primaria participaron en el programa de recreos activos. Todos los estudiantes presentaron el consentimiento informado de los padres, que se contempló junto con el permiso de la directiva y del consejo escolar, como requisitos para emprender la investigación. Los participantes de mayor edad, 119 (46.2% niños y 53.8% niñas) estudiantes de 4<sup>o</sup> a 6<sup>o</sup> de educación primaria, accedieron a responder a varios cuestionarios. Las edades oscilaron entre los 9 y 13 años, con una edad media de 10.29 años (DE = .97). En la *tabla 1* se presenta la distribución en función del sexo y la edad. Ninguno fue descartado por inconsistencia en la respuesta o datos incompletos.



**Table 1.**  
Distribution of the  
sample by sex and  
age

Age (years)	Sex	
	Boy	Girl
9	9	20
10	23	18
11	17	19
12	6	6
13	0	1
	55	64

**Tabla 1.**  
Distribución de la  
muestra en función  
del sexo y edad

Edad (años)	Sexo	
	Niño	Niña
9	9	20
10	23	18
11	17	19
12	6	6
13	0	1
	55	64

## Procedure

The activities in the active recreation project were carried out throughout academic year 2015-2016 (September-June). The project accepted by the entire educational community, in which the administration, teachers, parents and students were involved, entailed three kinds of actions: 1) Setting up new spaces for playtimes that guaranteed the games and activities planned on days with bad weather (sports facilities, gym, covered shelter and entrance hallway). This measure was articulated by establishing rotating turns so that all students could use them in an egalitarian fashion. 2) Self-constructed materials, which were made during the PE and art sessions, including balloon-balls, hoop-rings, pompons, *gábatons*, tetra-paddles and balls, *indiacas*, *cors* to play Doonee ball, *cariocas*, bottle-tops, throwing markers to play hopscotch, card games, darts, lines, etc. The dynamic consisted of getting the students involved in searching for and gathering the raw materials before the construction phase. 3) The decoration of the playground with children's games (play spaces were drawn for hopscotch, twister, scotch-scotch, four-square, mini-football pitches, circuits for bottle-tops, targets, card games and others) with the assistance of the families.

From the standpoint of motor praxeology or the science of motor action, the type of games implemented bore in mind three categories: individual games, cooperation games and cooperation-opposition games. In interaction with the space, the games played on the playground were done in stable spaces made of concrete and cement. They were the typical spaces found in schools in our region, that is, clear, safe and uniform spaces without uncertainty. Regarding the interaction with time, games were played with and without scores. And finally, in terms of the interaction with objects, all had to be played with self-constructed

## Procedimiento

Las actividades del proyecto de recreos activos se desarrollaron a lo largo del curso académico 2015-2016 (septiembre-junio). El proyecto asumido por toda la comunidad educativa y en el que estuvieron implicados directiva, profesorado, padres y alumnado, se concretó en tres tipos de acciones: 1) Habilitación de nuevos espacios para los recreos que garantizaran la realización de los juegos y actividades programadas durante los días de mal tiempo (polideportivo, gimnasio, bajo-cubierta y vestíbulo de entrada). Esta medida se articuló estableciendo turnos rotativos para un uso igualitario de todos los estudiantes. 2) Autoconstrucción de materiales, que fueron elaborados durante las sesiones de EF y plástica; entre otros, señalamos, pelotas-globo, aros-ringos, pompones, *gábatons*, tetrapalas y pelotas, *indiacas*, *cors* para jugar al duni, *cariocas*, chapas, fichas multilanzamiento para jugar al *cascayu* (rayuela), siete y media, dianas, líneas, etc. La dinámica consistió en involucrar al alumnado en la búsqueda y recogida de la materia prima antes de la fase de construcción. 3) La decoración del patio de recreo con juegos infantiles (se trazaron espacios de juego para el *cascayu*, *twister*, *scotch-scotch*, *cuatro cuadros*, minicampos de fútbol-chapa, circuitos de chapas, dianas, juego de las *siete y media*, entre otros), para lo que se contó con la colaboración de las familias.

Desde el punto de vista de la praxiología motriz o ciencia de la acción motriz, la tipología de los juegos implementados atendió a tres categorías: juegos individuales, juegos de cooperación y juegos de cooperación-oposición. En relación con el espacio, los juegos practicados en el patio del recreo se realizaron en espacios estables, de hormigón y cemento. Se trataba de los espacios habituales encontrados en los centros escolares de nuestra geografía, es decir, espacios sin incertidumbre, higiénicos, seguros y uniformes. Respecto a la relación con el tiempo se practicaron juegos sin memoria y con memoria de puntuación. Y, finalmente, en cuanto a la relación con los objetos,

objects (Méndez-Giménez, 2014; Papert & Harel, 1991).

A climate of task-orientation and personal improvement was created, which encouraged voluntary participation in order to increase physical activity and foster good relations among players. Competition among players was not emphasized; that is, the focus was not on the ego-oriented climate. The teachers on call encouraged participation and ensured that the activities unfolded smoothly during playtime.

The student evaluation via questionnaires was done at the end of the school year as part of the project evaluation. The questionnaires were filled out online via Google Drive (forms) during an ordinary PE class. The quantitative responses were analyzed with the SPSS program, version 20.0.

### Measurement Instruments

In all cases, the responses were on a five-point Likert scale ranging from 1 (totally disagree) to 5 (totally agree).

*Enjoyment participating in the active recreation.* The *Enjoyment* subscale of the questionnaire by Arias-Estero, Alonso and Yuste (2013) was used. This subscale is comprised of three items which cover a single construct (enjoyment). In the original study, the level of internal reliability was acceptable (Cronbach's  $\alpha = .88$ ). The wording of this scale was adapted by replacing the sport examined (basketball) with participation in the active recreation. The items were worded as follows: "I really enjoy playing in the active recreation", "Playing in the active recreation fun" and "I think recreation games are really interesting".

*Intrinsic motivation.* The version adapted to the context of the active recreation program of the specific subscale of the PLOC (*Perceived Locus of Causality*) by Moreno, González-Cutre and Chillón (2009) was applied in PE. Five items were used to measure intrinsic motivation of constructing their own materials, playing with them, using the painted spaces to play, and learning new skills and games. In the original study, the level of internal reliability was acceptable (Cronbach's  $\alpha = .75$ ).

*Basic psychological needs.* The measurement scale of basic psychological needs (BPNES) by Moreno, González-Cutre, Chillón and Parra (2008)

se requería que todos se realizaran con objetos autoconstruidos (Méndez-Giménez, 2014; Papert & Harel, 1991).

Se generó un clima orientado a la tarea y de mejora personal, donde se potenció la participación voluntaria al objeto de incrementar la actividad física y el fomento de buenas relaciones entre los jugadores. No se enfatizó la competición entre los participantes, es decir, no se hizo hincapié en un clima orientado al ego. Los profesores de guardia alentaron la participación y supervisaron el buen funcionamiento de las actividades durante los recreos.

La valoración del alumnado a través de los cuestionarios tuvo lugar al final de curso en el contexto de la evaluación del proyecto. Los cuestionarios fueron cumplimentados en línea a través de la aplicación Google drive (formularios) durante una sesión ordinaria de EF. Las respuestas cuantitativas fueron analizadas mediante el programa SPSS, 20.0.

### Instrumentos de medida

En todos los casos las respuestas se realizaron en forma de escala Likert de cinco puntos de anclaje que oscilan entre el 1 (totalmente en desacuerdo), hasta el 5 (totalmente de acuerdo).

*Disfrute al participar en los recreos activos.* Se utilizó la subescala *Disfrute* del cuestionario de Arias-Estero, Alonso y Yuste (2013). Esta subescala se compone de tres ítems que cargan en un solo constructo (disfrute). En el estudio original, el nivel de fiabilidad interna fue aceptable ( $\alpha$  de Cronbach = .88). Se adaptó la redacción de dicha escala sustituyendo el deporte abordado (el baloncesto) por la participación en los recreos activos. Los ítems quedaron redactados de la siguiente forma: "Disfrute mucho jugando en el recreo activo", "Jugar en el recreo activo es divertido", y "Considero los juegos del recreo muy interesantes".

*Motivación intrínseca.* Se aplicó la versión adaptada al contexto del programa de recreos activos de la subescala específica del PLOC (*Perceived Locus of Causality*) en EF de Moreno, González-Cutre y Chillón (2009). Se emplearon 5 ítems para medir la motivación intrínseca desarrollada en la construcción del propio material, el juego con él, el uso de los espacios pintados para jugar, y el aprendizaje de nuevas habilidades y juegos. En el estudio original, el nivel de fiabilidad interna fue aceptable ( $\alpha$  de Cronbach = .75).

*Necesidades psicológicas básicas.* Se empleó la escala de medición de las necesidades psicológicas básicas (BPNES) de Moreno, González-Cutre, Chillón,

was used, adapted to the context. The header “In my PE classes...” was replaced by “In the active recreation...”. Likewise, references to “exercises” were placed by “games”, which were a more important component of the active recreation program. Finally, the wording of the item “I feel like I’ve progressed a lot towards the ultimate goal I’ve set for myself” was changed to “I think I’ve improved my skills by playing the games” in order to better contextualize its meaning and make it understandable for young students. In the original study, the Cronbach’s  $\alpha$  coefficients were .71, .69 and .84 for autonomy, competence and interaction, respectively.

*Intention to practice the games (outside of class).* The instrument by Ntoumanis (2001), which measures the intention to be physically active (“I try to do sport even after leaving school”) with a single item was expanded and adapted. Bearing in mind that the contents of the program, the following items were generated: “I would like to play with these materials outside of school”, “I would like to play with these materials during playtime more often”, “I would play with the self-built materials outside of school”, and “I am willing to construct this kind of material outside of school”.

*Overall assessment of active recreation.* Finally, the students answered the following open-ended question: What did you think about the active recreation?

## Data Analysis

The descriptive statistics (means and standard deviations) of all the variables in the study were sought for both the total sample and by sex. Likewise, the bivariate relations among the variables in the study were checked. Then, a linear regression analysis was performed to examine the basic needs, fun and intrinsic motivation as predictors of the intention to practice (dependent variables). The preliminary analyses showed that the variance inflation factor (VIF) for the predictive variables ranged between 1.06 and 3.03 (beneath the conventional cut-off criterion of 10), and that the tolerance values ranged between .33 and .48, which indicates that the assumption of no multicollinearity was accepted. The Durbin-Watson value = 1.81 enabled us to accept the assumption of independence of errors,

y Parra (2008) adaptada al contexto. Se sustituyó el encabezamiento “En mis clases de EF” por “En los recreos activos...”. Igualmente, se intercambiaron las alusiones a “ejercicios” por “juegos”, más consecuentes con el programa de recreos activos. Por último, se modificó la redacción del ítem “Siento que he tenido una gran progresión con respecto al objetivo final que me he propuesto” por “Creo que he mejorado mis habilidades practicando los juegos”, para contextualizar mejor su significado y hacerlo comprensible a los estudiantes de corta edad. En el estudio original, los coeficientes  $\alpha$  de Cronbach fueron .71, .69 y .84, para la autonomía, competencia, y relación, respectivamente.

*Intención de práctica de juegos (fuera del contexto de clase).* Se amplió y adaptó el instrumento de Ntoumanis (2001) que mide mediante un solo ítem la intención de ser físicamente activo (“Me propongo hacer deporte incluso después de dejar el colegio/instituto”). Teniendo en cuenta los contenidos del programa se generaron los siguientes ítems: “Me gustaría jugar con este material fuera del colegio”. “Me gustaría jugar más a menudo con este material en el recreo”, “Jugaría con el material autoconstruido fuera del colegio”, y “Estoy dispuesto a construir este tipo de material fuera del colegio”.

*Valoración global de los recreos activos.* Finalmente, los estudiantes contestaron a la siguiente pregunta abierta: ¿Qué te parecen los recreos activos?

## Análisis de datos

Se solicitaron los estadísticos descriptivos (medias y desviación típica) de todas las variables del estudio, tanto para la muestra total como en función del sexo. Asimismo, se comprobaron las correlaciones bivariadas entre las variables del estudio. A continuación, se realizó un análisis de regresión lineal para examinar las necesidades básicas, la diversión, la motivación intrínseca como predictores de la intención de práctica (variables dependientes). Los análisis preliminares mostraron que el factor de inflación de la varianza (FIV) para las variables predictoras variaba entre 1.06 y 3.03 (por debajo del criterio de corte convencional de 10), y que los valores de tolerancia oscilaron entre .33 y .48, lo que indica que se cumple el supuesto de no multicolinealidad. El valor de Durbin-Watson = 1.81 permitió aceptar el supuesto de independencia de errores, siendo aceptables valores entre 1 y 3. Finalmente, para la

as values between 1 and 3 are acceptable. Finally, to compare the evaluations according to sex, the Mann-Whitney U-test of two independent samples was used (in the Kolmogorov-Smirnov test to check the normality of the variables, values of *Sig.* < .05 were obtained). On the other hand, the qualitative data from the question “What did you think about the active recreation?” were analyzed via constant comparisons (Lincoln & Guba, 1985) and the analytical induction method in order to identify and extract common response categories and patterns. Later, different categories were established by grouping different responses.

## Results

### Descriptive Data

*Table 2* shows the descriptive statistics of the variables studied in both the overall sample and according to sex. The students reported the highest value in the need for interaction, followed by intrinsic motivation, perceived competence, enjoyment, autonomy and intention to practice. The scores of boys and girls were quite similar.

The correlations between the variables showed positive associations among all of them ranging from moderate ( $r = .33$ , between interaction and intention to practice) to high ( $r = .75$ , between enjoyment and perceived competence).

A regression analysis was performed in order to estimate the linear equation coefficients that best predict the value of the dependent variable (intention to practice the games) based on the independent variables (basic psychological needs, enjoyment, intrinsic motivation). The multiple regression analysis revealed that intrinsic motivation (*Sig.* < .001) and fun (*Sig.* < .05) were the only significant positive predictors of the intention to practice (*tables 3 and 4*). On the other hand, the  $R^2$  coefficient of this multiple regression analysis was .51, indicating a strong linear interaction between the predictors and intention to practice.

Likewise, the comparison of the scores on each variable was predicted between boys and girls. To compare the scores on the scale between groups, the Mann-Whitney U-test was used. The analyses showed that there were no significant differences in any of the variables studied (*table 5*).

comparación de las valoraciones en función del sexo se empleó la prueba *U* de Mann-Whitney de dos muestras independientes (en la prueba de Kolmogorov-Smirnov para valorar la normalidad de las variables se obtuvo valores de *Sig.* < .05). Por otro lado, los datos cualitativos referentes a la pregunta ¿Qué te parecen los recreos activos? fueron analizados mediante comparaciones constantes (Lincoln & Guba, 1985), y método de inducción analítica, con el fin de identificar y extraer categorías y patrones de respuesta comunes. Posteriormente, se establecieron diferentes categorías a partir de la agrupación de diferentes respuestas.

## Resultados

### Datos descriptivos

En la *tabla 2* se presentan los estadísticos descriptivos de las variables del estudio tanto en la muestra total como en función del sexo. Los estudiantes informaron el valor más alto en la necesidad de relación, seguida de la motivación intrínseca, la competencia percibida, el disfrute, la autonomía y la intención de práctica. Las puntuaciones de varones y mujeres fueron muy próximas.

Las correlaciones entre las variables mostraron asociaciones positivas entre todas ellas que van desde moderadas ( $r = .33$ , entre la relación y la intención de práctica) a elevadas ( $r = .75$ , entre el disfrute y la competencia percibida).

Se realizó un análisis de regresión al objeto de estimar los coeficientes de la ecuación lineal que mejor predicen el valor de la variable dependiente (intención de práctica de juegos) a partir de las variables independientes (necesidades psicológicas básicas, disfrute, motivación intrínseca). El análisis de regresión múltiple reveló que la motivación intrínseca (*Sig.* < .001) y la diversión (*Sig.* < .05) fueron los únicos predictores positivos significativos de la intención de práctica (*tablas 3 y 4*). Por otra parte, el coeficiente  $R^2$  de este análisis de regresión múltiple fue .51, indicando una relación lineal fuerte entre los predictores y la intención de práctica.

Asimismo, se procedió a la comparación de las puntuaciones en cada variable entre niñas y niños. Para comparar las valoraciones entre grupos de las puntuaciones de la escala se empleó la prueba *U* de Mann-Whitney. Los análisis indicaron que no existían diferencias significativas en ninguna de las variables del estudio (*tabla 5*).



	Total sample		Males		Females		Correlations						
	Muestra total		Varones		Mujeres		Correlaciones						
	M	SD DE	M	SD DE	M	SD DE	1	2	3	4	5	6	
1. Autonomy Autonomía	3.78	.91	3.75	.88	3.81	.94	.84						
2. Perceived competence Competencia percibida	4.07	.59	4.09	.64	4.07	.54	.72**	.67					
3. Interaction Relación	4.46	.64	4.42	.61	4.48	.67	.61**	.52**	.81				
4. Enjoyment Disfrute	4.02	.95	4.13	.89	3.92	.99	.70**	.75**	.43**	.88			
5. Intention to practice Intención de práctica	3.75	1.03	3.71	.98	3.78	1.08	.55**	.55**	.33**	.64**	.85		
6. Intrinsic motivation Motivación intrínseca	4.34	.67	4.38	.61	4.31	.73	.61**	.61**	.38**	.69**	.67**	.76	

\*\*  $p < .01$ . Cronbach's  $\alpha$  on the diagonal. |  $p < .01$ .  $\alpha$  de Cronbach en la diagonal.

**Table 2.** Means, standard deviations and bivariate correlations among variables

**Tabla 2.** Medias, desviaciones típicas y correlaciones bivariadas entre variables

Model	Sum of square	gl	Square mean	F	Sig.
1 Regression	64.167	5	12.833	23.596	.000 <sup>b</sup>
Residue	61.458	113	.544		
Total	125.625	118			

Dependent variable: Intention to practice.  
<sup>b</sup> Predictors: (Constant), Intrinsic motivation, Interaction, Perceived competence, Autonomy, Enjoyment

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	64.167	5	12.833	23.596	.000 <sup>b</sup>
Residuo	61.458	113	.544		
Total	125.625	118			

Variable dependiente: intención de práctica.  
<sup>b</sup> Predictores: (constante), motivación intrínseca, relación, competencia percibida, autonomía, disfrute.

**Table 3.** Sum of squares, degrees of freedom, square mean, F value and level of significance of the regression model

**Tabla 3.** Suma de cuadrados, grados de libertad, media cuadrática, valor de F y nivel de significación del modelo de regresión

Model	Non-standardized coefficients		Standardized coefficients		t	sig.
	B	Standard error	Beta			
1 (Constant)	-.675	.645			-1.047	.297
Autonomy	.100	.128	.088		.777	.439
Perceived competence	.054	.195	.031		.277	.782
Interaction	-.024	.135	-.015		-.180	.857
Enjoyment	.295	.125	.272		2.360	.020
Intrinsic motivation	.634	.145	.414		4.382	.000

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	sig.
	B	Error estándar	Beta			
1 (Constante)	-.675	.645			-1.047	.297
Autonomía	.100	.128	.088		.777	.439
Competencia percibida	.054	.195	.031		.277	.782
Relación	-.024	.135	-.015		-.180	.857
Disfrute	.295	.125	.272		2.360	.020
Motivación intrínseca	.634	.145	.414		4.382	.000

**Table 4.** Linear regression analysis taking intention to practice as the dependent variable and basic needs, intrinsic motivation and enjoyment as the predictive variables

**Tabla 4.** Análisis de regresión lineal tomando como variable dependiente la intención de práctica y como variables predictoras las necesidades básicas, la motivación intrínseca y el disfrute

	Autonomy Autonomía	Perceived competence Competencia percibida	Interaction Relación	Enjoyment Disfrute	Intention to practice Intención práctica	Intrinsic motivation Motivación intrínseca
Mann-Whitney U-test   U de Mann-Whitney	1648.000	1690.000	1524.500	1562.000	1623.500	1731.500
Z	-.602	-.378	-1.293	-1.068	-.731	-.154
Asymptotic sig. (bilateral)   Sig. asintótica (bilateral)	.547	.705	.196	.286	.465	.878

**Table 5.** Mann-Whitney U-test of independent samples comparing the values in all the variables between both sexes

**Tabla 5.** Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes comparando las valoraciones en todas las variables entre ambos sexos

**Positive evaluation** (163)

*Fun*: really fun, amazing, “cool”, I like them a lot (67), good, great or super-great (35), they’re awesome or “awesome games” (5).

*Interesting* or very interesting (10), enjoyable (5).

*Varied*: lively, brilliant, original (4), range of games (3).

*Educational*: good way to discover new games (3), learning about games from other countries (1).

*Useful*: when we’re bored at home we make a game and play it (1), it encourages practice with materials (1), they improve skills (4), we can practice PE in our free time (1), they avoid fights on the playground (2), I have fun constructing my own material with everyday stuff (2).

*Imaginative*: they developed the imagination/creativity (4), we can invent games (2)

*Prosocial*: they improve the interaction with classmates, they allow us to play/coexist with classmates (8).

*They generate expectations*: they’re very short: (1); I hope we keep doing them (2); I’d like to learn more games (1).

**Negative evaluation** (29)

*Kind of boring*: sometimes a bit boring (10).

*Conflict of interests*: practicing a dance (1), I want to play with the kids in 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> grade (1), I only like ball games (1), when it’s sunny I prefer to play on the playground (1), they should be optional depending on if I feel like doing them every day (1), they shouldn’t be obligatory (3), the materials should be made in another class, not PE (2), we spent money (1).

*Behavioral problems*: they act stupid (1), they’re really rough (3), they hit me (1).

*Risks*: some kids got hurt (1), sometimes I got hurt (1).

*Waste of time*: stupid (1) we wasted PE time constructing the materials, we should be doing sport (1).

**Proposals for improvement** (9)

They could be better if...

*Optimizing resources*. ... they let us use water balls (2), ... we made footballs (1) ...we built more materials (1) ...we did more activities (2).

*Optimizing spaces*: ...we played outside the sport facilities because there are lots of us (1), because there’s a lot of echo inside (1).

*Supervising inclusion*: ...they ignored me (1).

**Valoración positiva** (163)

*Divertidos*: muy divertidos, alucinantes, “guays”, me gustan mucho (67), bien, muy bien o súper-bien (35), molan o “juegos molones” (5).

*Interesantes* o muy interesantes (10), entretenidos (5).

*Variados*: alegres, geniales, originales (4), ofrecen diversidad de juegos (3).

*Educativos*: buena forma de descubrir nuevos juegos (3), conocer juegos de otros países (1).

*Útiles*: cuando nos aburrimos en casa fabricamos un juguete y jugamos (1), se fomenta la práctica con los materiales (1), se mejoran habilidades (4), podemos practicar EF en ratos libres (1), evitan el jaleo en el patio (2), me divierto construyendo mi propio material con objetos asequibles (2).

*Imaginativos*: desarrollan la imaginación/creatividad (4), podemos inventar juegos (2)

*Prosociales*: mejoran la relación con los compañeros, permiten jugar con compañeros, convivir (8).

*Generan expectativas*: son muy cortos: (1); ojalá se sigan haciendo (2); me gustaría conocer más juegos (1).

**Valoración negativa** (29)

*Algo aburridos*: a veces, un poco aburridos (10).

*Conflicto de intereses*: ensayar un baile (1), quiero jugar con los de 5º y 6º (1), solo me gustan los juegos de balón (1), cuando hace sol prefiero salir al patio (1), deberían ser opcionales según me apetezca cada día (1), no deberían ser obligatorios (3), los materiales se deberían hacer en otra clase y no en EF (2), gastamos dinero (1).

*Problemas de comportamiento*: juegan a “lo burro” (1), son muy brutos (3), me pegan (1).

*Riesgos*: algunos niños se hacen daño (1), a veces me hago daño (1).

*Pérdida de tiempo*: una tontería (1) se malgasta el tiempo de EF construyendo el material, se deberían hacer deportes (1).

**Propuestas de mejora** (9)

Podrían estar mejor si...

*Optimizar recursos*. ... nos dejaron utilizar las pelotas de agua (2), ...hiciésemos balones de fútbol (1) ...construyéramos más materiales (1) ...hiciéramos más actividades (2).

*Optimizar espacios*: ...jugáramos fuera del polideportivo, porque somos muchos (1), porque hay mucho eco dentro (1).

*Supervisar inclusión*: ...me pasaran (1).

**Table 6.** Categories and sub-categories of the qualitative analysis

**Tabla 6.** Categorías y subcategorías del análisis cualitativo

Finally, a qualitative analysis was performed to identify and extract categories from the open-ended question: “What did you think about the active recreation?”. *Table 6* shows the emerging categories and subcategories in the analysis, along with the frequency of each of them.

Generally speaking, positive assessments of the active recreation program prevailed over negative

Finalmente, se realizó el análisis cualitativo para identificar y extraer categorías de la pregunta abierta ¿Qué te parecen los recreos activos? La *tabla 6* recoge el volcado de las categorías y subcategorías emergentes en el análisis, junto con la frecuencia en cada una de ellas.

En general, predominaron las valoraciones positivas del programa de recreos activos frente a las negativas.

ones. In the former, the following characteristics were mentioned: fun, interesting, varied, educational, useful, imaginative, prosocial and exciting. However, in some cases, they were boring, they entailed a conflict of interest, or a few behavioral problems or small accidents occurred. In the *proposals for improvement* category, the emphasis was on optimizing the materials, organizing the spaces and inclusion.

## Discussion and Conclusions

This study has three objectives: a) to evaluate the effect of an annual active recreation program on the fun, intrinsic motivation, satisfaction of basic psychological needs (interaction, perceived competence and autonomy) and intention to practice of primary school students; b) to check whether there were differences according to gender; and c) to explore the predictive variables of the intention to practice.

In relation with the first objective, the results showed the high degree of satisfaction of all three basic psychological needs, namely intrinsic motivation, enjoyment and intention to practice, reported by the participants during the implementation of the active recreation program based on individual, cooperation and cooperation-opposition games using self-constructed materials. The levels of interaction were higher than the levels of competence, which were, in turn, higher than the levels of perceived autonomy. First of all, the games and activities allowed for outstanding interaction among the students. The children rated playing with friends and the opportunity to interact with their classmates to construct the materials and practice new games much more positively. The level of perceived competence was also very high. Several studies have shown that when the self-constructed materials are well designed and made, they have the potential to provide high perceptions of competence, improved skills and efficacy and the feeling that one plays the game well (Méndez-Giménez, Fernández-Río & Méndez-Alonso, 2012, 2015; Méndez-Giménez et al., 2016). In terms of the perception of autonomy, the scores were not as high as in the previous cases. To some participants, the format of the active recreation may have conflicted with their interests, such as the desire to participate in other sport games which they used to play in their playtimes

En el primer caso, se señalaron las siguientes características: divertidos, interesantes, variados, educativos, útiles, imaginativos, prosociales y expectantes. No obstante, en algunos casos, llegaron a resultar algo aburridos, supusieron un conflicto de intereses, o emergieron escasos problemas de comportamiento o pequeños accidentes. En la categoría *propuestas de mejora* se incide en la optimización de materiales, la organización de espacios, o la inclusión.

## Discusión y conclusiones

Los objetivos del estudio fueron tres: a) evaluar el efecto de un programa anual de recreos activos en la diversión, la motivación intrínseca, la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas (relación, competencia percibida y autonomía) y la intención de práctica de los estudiantes de educación primaria; b) comprobar si existieron diferencias en función del género, y c) explorar las variables predictoras de la intención de práctica.

En relación con el primer objetivo, los resultados permitieron comprobar el elevado grado de satisfacción de las tres necesidades psicológicas básicas, motivación intrínseca, disfrute e intención de práctica reportados por los participantes durante la puesta en práctica del programa de recreos activos basado en juegos individuales, de cooperación y cooperación-oposición con material autoconstruido. Los niveles de relación fueron más elevados que los de competencia y estos, a su vez, más altos que los de autonomía percibida. En primer lugar, los juegos y actividades permitieron una interacción sobresaliente entre los estudiantes. Los niños valoraron de manera muy positiva jugar con los amigos, así como la oportunidad de relacionarse con sus compañeros construyendo el material y practicando nuevos juegos. El nivel de competencia percibida también fue muy elevado. Varios trabajos han mostrado que cuando los materiales autoconstruidos están bien diseñados y elaborados, tienen el potencial de proporcionar altas percepciones de competencia, de mejora de las habilidades, de eficacia y de sentirse que se es bueno en el juego (Méndez-Giménez, Fernández-Río, & Méndez-Alonso, 2012, 2015; Méndez-Giménez et al., 2016). En cuanto a la percepción de autonomía, las puntuaciones no fueron tan altas como en los casos anteriores. Para algunos participantes, el formato de los recreos activos pudo entrar en conflicto con sus intereses. Por ejemplo, el deseo de participar en otros juegos deportivos que anteriormente practicaban en los recreos y que no fueron considerados

and which were not included in the project due to a lack of space (football, basketball, etc.), the impossibility of playing with classmates of other ages due to the division of play spaces by grade, or the rotation through the spaces required by the organization could coerce some students' will, as they interpreted the activities as obligatory. Future studies should review the way the groups, spaces and materials are managed in order to achieve higher levels in the perception of this variable. However, the majority of the children very positively rated the fact that these resources offered them the chance to create, invent and develop their imagination, as well as play them by themselves.

The increase in intrinsic motivation and enjoyment are two arguments wielded by defenders of the model of self-constructed materials (Méndez-Giménez, 2014). Several studies have checked these effects in the context of PE (Méndez-Giménez et al., 2010, 2012, 2016). This study replicated these high levels in the scores on both variables within the active recreation. The program obtained very good sensations during the experience of skills, knowledge and learning new games and overcoming ludic challenges. Finally, the intention to practice the games outside of school was the variable that was rated the lowest by the students. The shift from the experience to the commitment to PA is not bereft of difficulties. Nonetheless, many of the students declared very acceptable levels of intention to continue playing the games.

Regarding the second objective, the results showed no differences between boys and girls in any of the variables studied. These results should be borne in mind given that the levels of motivation and enjoyment vary by sex. Cecchini, Fernández-Losa, González González de Mesa, Fernández-Río and Méndez-Giménez (2012) found that boys reach higher levels of intrinsic motivation than girls in PE classes and that their intentions to practice PA and sport in the future are also higher. In consequence, this active recreation program was revealed to be sensitive to the interests of both sexes and egalitarian in terms of its motivational effects.

Finally, intrinsic motivation and fun emerged as the only positive, significant predictors of the intention to practice games in playtime and outside of school. These results are in line with the literature on SDT within the context of PE (Méndez-Giménez, Fernández-Río & Cecchini, 2016).

en el proyecto por falta de espacio (fútbol, balonmano, etc.), la imposibilidad de jugar con compañeros de otras edades debido a la división de los espacios de juego por cursos, o la rotación por los espacios exigida por la organización pudo coaccionar la voluntad de determinados alumnos, que interpretaron las actividades de carácter obligatorio. En futuros estudios se debería revisar la manera de gestionar los grupos, espacios y materiales al objeto de lograr niveles más altos en la percepción de esta variable. No obstante, la mayoría de las niñas y niños valoraron muy positivamente la posibilidad de crear, inventar y desarrollar la imaginación que ofrecían estos recursos, así como de practicarlos por su cuenta.

El aumento de la motivación intrínseca y del disfrute han sido dos argumentos esgrimidos por los defensores del modelo de autoconstrucción de materiales (Méndez-Giménez, 2014). Varios estudios han comprobado estos efectos en el contexto de la EF (Méndez-Giménez et al., 2010, 2012, 2016). El presente estudio replicó esos altos niveles en las puntuaciones de ambas variables en el marco de los recreos activos. El programa obtuvo sensaciones muy buenas durante la experimentación de habilidades, el conocimiento y aprendizaje de nuevos juegos, y la superación de desafíos lúdicos. Por último, la intención de práctica de los juegos en un contexto extraescolar fue la variable menos valorada por los estudiantes. El paso de la experimentación al compromiso con la AF no está exento de dificultades. Aun así, una buena parte del alumnado declaró niveles muy aceptables de intención de continuidad en la práctica de los juegos.

Respecto al segundo objetivo, los resultados no mostraron diferencias entre niños y niñas en ninguna de las variables del estudio. Estos resultados deben ser tenidos en cuenta puesto que los niveles de motivación y disfrute varían en función del sexo. Cecchini, Fernández-Losa, González González de Mesa, Fernández-Río y Méndez-Giménez (2012) evidenciaron que los niños obtienen niveles mayores de motivación intrínseca que las niñas en las clases de EF y que sus intenciones de practicar AF y deporte en el futuro también son más elevadas. En consecuencia, este programa de recreos activos se reveló sensible a los intereses de ambos sexos y se mostró igualitario en cuanto a sus efectos motivacionales.

Finalmente, la motivación intrínseca y la diversión emergieron como únicos predictores positivos y significativos de la intención de práctica de juegos en el contexto de los recreos y el tiempo extraescolar. Estos resultados son consecuentes con la literatura sobre la TAD en el contexto de la EF (Méndez-Giménez, Fernández-Río, & Cecchini, 2016).



**Conclusion.** The active recreation program implemented and the climate generated led to positive effects on the motivational variables studied. Given that intrinsic motivation and fun were the predictors of the intention to practice the games learned outside of school, special care should be taken to manage strategies to improve both perceptions. A proper selection of materials to be constructed and of different games which match the needs of both sexes and arouse their interest can increase the efficiency of these programs.

This study has some limitations. On the one hand, there are problems of external validity of the results since the study centers solely on one school. Future studies could perform this study at schools in different regions and social strata. On the other, the study is transversal and correlational. Future avenues of research should consider experimental designs, determine the stability of the intentions to practice over time and evaluate possible changes in moderate and vigorous PA levels caused by this kind of program.

## Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

## References | Referencias

- Arias-Estero, J. L., Alonso, J. I., & Yuste, J. L. (2013). Propiedades psicométricas y resultados de la aplicación de la escala de disfrute y competencia percibida en baloncesto de iniciación. *Universitas Psychologica*, 12(3), 945-956. doi:10.11144/Javeriana.UPSY12-3.ppra
- Cecchini, J. A., Fernández-Losa, J. L., González González de Mesa, C., Fernández-Río, J., & Méndez-Giménez, A. (2012). La caída de la motivación autodeterminada en jóvenes escolares. *Sport TK. Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 1(1), 25-31. doi:10.6018/185531
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. En E. L. Deci & R.M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3-36). University of Rochester.
- Erwin, H. E., Ickes, M., Ahn, S., & Fedewa, A. (2014). Impact of recess interventions on children's physical activity: A meta-analysis. *American Journal of Health Promotion*, 28, 159-167. doi:10.4278/ajhp.120926-LIT-470
- Escalante, Y., Backx, K., Saavedra, J. M. García-Hermoso, A., & Domínguez, A. M. (2011). Relationship between daily physical activity, recess physical activity, age and sex in scholar of primary school. *Revista Española de Salud Pública*, 85, 481-477. doi:10.1590/S1135-57272011000500007

**Conclusión.** El programa de recreos activos implementado y el clima generado provocó efectos positivos en las variables motivacionales estudiadas. Dado que la motivación intrínseca y la diversión fueron los predictores de la intención de práctica de los juegos aprendidos más allá del contexto escolar, se debería poner especial cuidado en gestionar estrategias para mejorar ambas percepciones. Una adecuada selección de los materiales a elaborar y de juegos diversos, ajustados a las necesidades de ambos sexos, y que despierten su interés podría incrementar la eficiencia de estos programas.

El presente estudio cuenta con limitaciones. Por un lado, se destacan problemas de validez externa de los resultados al centrarse únicamente en un centro escolar. Futuras investigaciones podrían realizar este estudio en colegios de diferentes regiones y estratos sociales. Por otro, se señala su naturaleza transversal y correlacional. Las futuras líneas de investigación deberían considerar diseños experimentales, determinar la estabilidad de las intenciones de práctica a través del tiempo, y evaluar los posibles cambios en los niveles AF moderada y vigorosa provocados por este tipo de programas.

## Conflicto de intereses

Las autorías no han declarado ningún conflicto de intereses.

- Escalante, Y., García-Hermoso, A., Backx, K., & Saavedra, J. M. (2014). Playground designs to increase physical activity levels during school recess: A systematic review. *Health Education & Behavior*, 41, 138-144. doi:10.1177/1090198113490725
- Etxebeste, J., & Urdangarín, C. (2004). Reflexiones sobre la Educación Física de hoy a la luz de las características de la cultura tradicional vasca. En Pere Lavega-Burgués & Francisco Largardera-Otero (Eds.), *La ciencia de la acción motriz* (pp. 119-135). Lleida: Universidad de Lleida.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N., Culverhouse, T., & Biddle, S. J. H. (2003). The processes by which perceived autonomy support in physical education promotes leisure-time physical activity intentions and behavior: A trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology*, 95, 784-795. doi:10.1037/0022-0663.95.4.784
- Larraz, A. (2004). Los dominios de acción motriz como base de los diseños curriculares en educación física: el caso de la Comunidad de Aragón en educación primaria. En F. Lagardera & P. Lavega, (Eds.), *La ciencia de la acción motriz* (pp. 203-226). Lleida: Universitat de Lleida.
- Larraz, A. (2008). Valores y dominios de acción motriz en la programación de educación física para la educación primaria. *Seminario Internacional de Praxiología Motriz*. Lérida.

- Lavega, P. (2007). El juego motor y la pedagogía de las conductas motrices. *Revista Conexões*, 5(1), 27-41. doi:10.20396/conex.v5i1.8637977
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Martínez, J., Aznar, S., & Contreras, O. (2015). El recreo escolar como oportunidad de espacio y tiempo saludable. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 15(59), 419-432. doi:10.15366/rimcafd2015.59.002
- Méndez-Giménez, A. (Coord.) (2014). *Modelos de enseñanza en educación física: unidades didácticas de juegos deportivos de diana móvil, golpeo y fildeo y pared*. Madrid: Editorial Grupo 5.
- Méndez-Giménez, A. (2016). Centros escolares promotores de actividad física. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 52, 4-6.
- Méndez-Giménez, A., Cecchini, J. A., & Fernández-Río, J. (2017). Efecto del material autoconstruido en la actividad física de los niños durante el recreo. *Revista de Saúde Pública*, 51(58). doi:10.1590/s1518-8787.2017051006659
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., & Méndez-Alonso, D. (2012). Valoración de los adolescentes del uso de materiales autoconstruidos en educación física. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 22, 24-28.
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., & Méndez-Alonso (2015). Modelo de Educación Deportiva versus Modelo Tradicional: Efectos en la motivación y deportividad. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 15(59), 449-466. doi:10.15366/rimcafd2015.59.004
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., & Cecchini, J. A. (2016). El modelo de Vallerand en adolescentes asturianos: implementación y extensión. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 16(64), 703-722. doi:10.15366/rimcafd2016.64.006
- Méndez-Giménez, A., Martínez-Maseda, J., & Fernández-Río, J. (2010). Impacto de los materiales autoconstruidos sobre la diversión, aprendizaje, satisfacción, motivación y expectativas del alumnado de primaria en la enseñanza del paladós. En *Congreso Internacional AIESEP. Los profesionales de la educación física en la promoción de un estilo de vida activo*. A Coruña (pp. 26-29).
- Méndez-Giménez, A., Martínez de Ojeda Pérez, D., & Valverde-Pérez, J. J. (2016). Valoración del alumnado y profesorado del material convencional y auto-construido: estudio longitudinal de diseño cruzado en Educación Deportiva. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 30, 20-25.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., & Chillón, M. (2009). Preliminary validation in Spanish of a scale designed to measure motivation in physical education classes: the Perceived Locus of Causality (PLOC) Scale. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(1), 327-337. doi:10.1017/S1138741600001724
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Chillón, M., & Parra, N. (2008). Adaptación a la educación física de la escala de las necesidades psicológicas básicas en el ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 295-303.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 225-242. doi:10.1348/000709901158497
- Ntoumanis, N. (2005). A prospective study of participation in optional school physical education using a self-determination theory framework. *Journal of Educational Psychology*, 97, 444-453. doi:10.1037/0022-0663.97.3.444
- Ntoumanis, N. & Standage, M. (2009). Motivation in physical education classes: a self-determination theory perspective. *Theory and Research in Education*, 7, 194-202. doi:10.1177/1477878509104324
- OMS. (2010). Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. Geneva, Switzerland: WHO. Recuperado de [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/)
- Pallasá, M. & Méndez-Giménez, A. (2016). Cómo incentivar la actividad física en los recreos. Una experiencia con material autoconstruido. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 52, 34-39.
- Papert, S. y Harel, I. (1991). *Constructionism. Chapter 1: Situating constructionism*. New York: Ablex Publishing Corporation.
- Parlebas, P. (1988). *Elementos de sociología del deporte*. Junta de Andalucía: Colección Unisport.
- Parlebas, P. (2001). *Juegos, deporte y sociedad. Léxico de praxiología motriz*. Barcelona: Paidotribo.
- Ridgers, N. D., Fairclough, S. J., & Stratton, G. (2010). Variables associated with children's physical activity levels during recess: the A-CLASS project. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 74. doi:10.1186/1479-5868-7-74
- Riddoch, C. J., Mattocks, C., Deere, K., Saunders, J., Kirkby, J., Tilling, K., ... Ness, A. R. (2007). Objective measurement of levels and patterns of physical activity. *Archives of Disease in Childhood*, 92, 963-969. doi:10.1136/adc.2006.112136
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of Educational Psychology*, 95, 97-110. doi:10.1037/0022-0663.95.1.97
- Standage, M., Duda, J.L., & Ntoumanis, N. (2006). Students' motivational processes and their relationship to teacher ratings in school physical education: A self-determination theory approach. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77, 100-110. doi:10.5641/027013606X13080769704046
- Stratton, G., & Mullan, E. (2005). The effect of multicolor playground markings on children's physical activity level during recess. *Preventive Medicine*, 41, 828-833. doi:10.1016/j.ypmed.2005.07.009
- Vallerand, R. J. (2001). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise. En G. C. Roberts (Ed.), *Advances in motivation in sport and exercise* (pp. 263- 320). Champaign, IL: Human Kinetics.