

## The Personal and Social Responsibility Model to Enhance Innovation in Physical Education

Queralt Prat<sup>1</sup>, Oleguer Camerino<sup>1,2\*</sup>, Marta Castañer<sup>1</sup>, Juan Andueza<sup>1</sup> and Sílvia Puigarnau<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National Institute of Physical Education of Catalonia (INEFC), Observation Laboratory in Physical Activity and Sports, University of Lleida (UdL), Lleida, Spain, <sup>2</sup>Lleida Institute for Biomedical Research (IRBLLEIDA), University of Lleida, Lleida, Spain

## El modelo pedagógico de responsabilidad personal y social como motor de innovación en educación física

Queralt Prat<sup>1</sup>, Oleguer Camerino<sup>1,2\*</sup>, Marta Castañer<sup>1,2</sup>, Juan Andueza<sup>1</sup> y Sílvia Puigarnau<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña (INEFC), Laboratorio de Observación de la Motricidad, Universidad de Lleida (UdL), Lleida, España, <sup>2</sup>Instituto de Investigación Biomédica de Lleida (IRBLLEIDA), Universidad de Lleida (UdL), Lleida, España

### Abstract

This paper aims to analyse a physical education intervention based on the pedagogical model of teaching personal and social responsibility through physical activity (TPSR) and students' motivation towards physical education (PE) class at a secondary school. Using mixed methods research, we merge a systematic observational methodology of sessions and questionnaires in order to compare the teaching behaviours of two teachers at a public school in Lleida (Spain) during a three-month period. One teacher implemented a traditional style based on task assignment, while the other teacher introduced an innovative methodology based on awareness, responsibility for action, group meetings and self-assessment. A total of 44 students, 21 females and 23 males ( $M = 13.95$ ;  $SD = 1.08$ ), participated in the study. Results show that compared with the traditional approach, TPSR has a positive influence on student development in class and on students' subsequent favourable perceptions of their Basic Psychological Needs, motivation in physical education, athleticism and active lifestyle.

**Keywords:** pedagogical innovation, pedagogical model, personal and social responsibility, mixed method research

### Introduction

#### The Innovation in Physical Education Today

In the 1990s, Schulman (1987) paved the way for research into the analysis of teaching through the study of discourse in the classroom, teachers' cognitions, students' degree of perceived satisfaction, the climate generated by the teacher in physical education (PE) classes and studies of effective teacher behaviour. This

\* Correspondence:  
Oleguer Camerino Foguet (ocamerino@inefc.es).

### Resumen

Se analiza el desarrollo de una intervención en educación física (EF) basada en el Modelo pedagógico de responsabilidad personal y social (MRPS) y su efecto sobre el alumnado. Mediante un análisis metodológico mixto (*mixed methods research*) –registros observacionales de la actuación del docente con su autovaloración y resultados de los cuestionarios cumplimentados por los alumnos– se comparan las sesiones de EF de un trimestre, en un instituto público de ESO, correspondientes a dos docentes; el primer docente desarrolla un estilo tradicional de asignación de tareas y el segundo docente una metodología innovadora basada en la toma de conciencia, la responsabilidad en la acción, encuentro del grupo y autoevaluación. La muestra estaba compuesta por 44 estudiantes de EF adolescentes, 21 chicas y 23 chicos ( $M = 13.95$ ;  $DE = 1.08$ ). Los resultados ilustran que el MRPS influye positivamente en la participación del alumno en el desarrollo de la clase en contraste con el tratamiento tradicional, generando una percepción favorable en el alumno de sus Necesidades Psicológicas Básicas, motivación hacia la EF, deportividad y estilo de vida activo.

**Palabras clave:** innovación pedagógica, modelo pedagógico, responsabilidad personal y social, investigación en métodos mixtos

### Introducción

#### La innovación de la educación física hoy

Schulman (1987) en la década de los noventa abrió el camino de la investigación sobre el análisis de la enseñanza a través del estudio del discurso en el aula, las cogniciones del docente, el grado de percepción de satisfacción de los alumnos, el clima generado por el docente en las clases de educación física (EF) y los trabajos sobre el comportamiento

\* Correspondencia:  
Oleguer Camerino Foguet (ocamerino@inefc.es).

innovative current signalled the following for research applied to PE: the start of the analysis of students' beliefs and perceptions about PE sessions (Bennet, 2000; Mckenzie, Alcaraz, & Sallis, 1994; Patterson & Faucette, 1990), the analysis of the interactive and communicative process generated in these activities (Castañer, Camerino, Anguera, & Jonsson, 2013); and the factors causing students' motivation and "active" participation (González-Cutre, Sicilia, & Moreno, 2011; Huéscar & Moreno-Murcia, 2012; Moreno-Murcia, Huéscar, Peco, Alarcón, & Cervelló, 2013). In this sense, one of the current concerns among physical education and sport teachers is improving the efficacy of their teaching interventions with innovative new didactic-pedagogical approaches that "integrate lifelong physical activity by valuing its role in health and citizen coexistence" (Lleixà, 2017, p. 2).

Different studies report on the socialisation and social cohesion component of PE, which becomes clear through the different interactions that take place. The engine of change in PE revolves around the quest for innovative new teaching strategies that allow students to be more involved as the focal point of the teaching-learning process (Siedentop, Hastie, & Van der Mars, 2004; Tousignant & Siedentop, 1984).

Despite this, there are many factors that condition this increase in participation, and contact with a sound teaching-learning process is unquestionably one of them. Creating authentic, self-managed teaching-learning scenarios with responsible action and a clear ethical commitment towards physical activity is currently the greatest prospect of change and evolution in PE teaching (López, Pérez, Manrique, & Monjas, 2012, 2016; Lorente & Kirk, 2016; Moreno-Murcia, Hellín, Hellín, Cervelló, & Sicilia, 2008; Moreno-Murcia, Sicilia, Martínez, & Alonso, 2008).

### **The Pedagogical Model of Teaching Personal and Social Responsibility through Physical Activity (TPSR)**

Learning how to manage the experience of physical activity in a meaningful way is the current challenge in innovative PE. Cooperative teaching-learning models, personal and social responsibility, PE and health, sports education, and comprehensive education of sports games (Peiró & Méndez, 2017) all offer a new framework of action in teaching PE which can

eficaz del docente. Esta corriente innovadora supuso para la investigación aplicada a la EF: el inicio del análisis de las creencias y percepción de los alumnos acerca de las sesiones de EF (Bennet, 2000; Mckenzie, Alcaraz y Sallis, 1994; Patterson y Faucette, 1990); el análisis del proceso interactivo y comunicativo generado en estas actividades (Castañer, Camerino, Anguera y Jonsson, 2013); y los factores desencadenantes de la motivación y la participación "activa" de los alumnos (González-Cutre, Sicilia y Moreno, 2011; Huéscar y Moreno-Murcia, 2012; Moreno-Murcia, Huéscar, Peco, Alarcón y Cervelló, 2013). En este sentido, una de las actuales preocupaciones de los educadores de la actividad física y el deporte se concretan en la mejora de la eficacia de su intervención docente con nuevos e innovadores planteamientos didáctico-pedagógicos que "integren la actividad física a lo largo de toda la vida valorando su papel en la salud y la convivencia ciudadana" (Lleixà, 2017, p. 2).

Diversos estudios informan del componente socializador y de cohesión social de la EF, que se hace patente a través de las diferentes interacciones que se producen. El motor de cambio de la EF está centrado en la búsqueda de nuevas e innovadoras estrategias didácticas que permitan una mayor implicación de los alumnos como protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje (Siedentop, Hastie y Van der Mars, 2004; Tousignant y Siedentop, 1984).

A pesar de ello, hay muchos factores que condicionan este aumento de la participación y sin duda, el contacto con un buen proceso de enseñanza-aprendizaje es uno de ellos. Crear escenarios auténticos de enseñanza-aprendizaje autogestionados con una acción responsable y con un claro compromiso ético hacia la actividad física es, actualmente, la mayor perspectiva de cambio y evolución de la enseñanza (López, Pérez, Manrique y Monjas, 2012, 2016; Lorente y Kirk, 2016; Moreno-Murcia, Hellín, Hellín, Cervelló y Sicilia, 2008; Moreno-Murcia, Sicilia, Martínez y Alonso, 2008).

### **El Modelo pedagógico de responsabilidad personal y social (MRPS)**

Aprender a gestionar la vivencia de la actividad física de una manera significativa es el reto actual de una EF innovadora. Los modelos pedagógicos -aprendizaje cooperativo, responsabilidad personal y social, EF y salud, educación deportiva, enseñanza comprensiva de los juegos deportivos- (Peiró y Méndez, 2017) ofrecen un nuevo marco de actuación en la enseñanza de la EF

encourage in students the taste for regular, organised, daily physical activity outside school. They are models that constitute a stable reference framework or pedagogical-didactic action plan throughout the entire didactic unit the guides the teaching of PE (Metzler, 2005).

In the past decade, Hellison's TPSR (1985, 2003) has come to the fore when working on values through physical activity and sports through five levels of responsibility. These levels are presented to students gradually and cumulatively through specific, simple goals: (a) respect for others' rights and feelings, (b) participation and effort, (c) personal autonomy, (d) helping others and leadership, and (e) activity outside the context of sport (Belando, Ferriz-Morell, & Moreno-Murcia, 2012; Escartí, Gutiérrez, Pascual, & Llopis, 2010; Escartí, Pascual, & Gutiérrez, 2005; Sánchez-Alcaraz, Díaz, & Valero, 2014).

In accordance with the above, and given the need to make the observation system of the teaching methodology objective, the main goal of this study was to analyse the action of an innovative intervention in school PE based on TPSR, in order to compare it with the analysis of a traditional intervention with a more top-down style (Moreno-Murcia et. al., 2013). The additional objective is to relate the influence of these sessions on the students' perception of wellbeing and their motivation to do physical activity and sport and have an active lifestyle.

The purpose of this study is to show that a teaching methodology in school PE grounded on TPSR is related to students' perception of being physically active and healthier.

## Method

### Participants

The sample was comprised of 44 adolescent PE students, 21 girls and 23 boys ( $M = 13.95$ ;  $SD = 1.08$ ), divided into two homogeneous groups of 22 students in their third year of compulsory secondary education at a public school in the province of Lleida, Spain. The selection criterion of the sample was random owing to accessibility and convenience, and the effect size in relation to the sample size was not calculated because this was an observational experiment without a hypothesis and with a descriptive, not experimental, objective.

que puede hacer despertar en nuestros alumnos el gusto por una práctica deportiva de forma regular, organizada y cotidiana fuera del entorno escolar. Son modelos que constituyen un marco de referencia o plan de acción pedagógico-didáctico estable durante toda la unidad didáctica que guía la enseñanza de la EF (Metzler, 2005).

En la última década, el MRPS de Hellison (1985, 2003) destaca con fuerza a la hora de trabajar los valores a través de la actividad física y el deporte a partir de cinco niveles de responsabilidad. Dichos niveles se presentan a los estudiantes de modo progresivo y acumulativo mediante metas concretas y sencillas: (a) respeto por los derechos y sentimientos de los demás; (b) participación y esfuerzo; (c) autonomía personal; (d) ayuda a los demás y liderazgo, y (e) actividad fuera del contexto deportivo (Belando, Ferriz-Morell y Moreno-Murcia, 2012; Escartí, Gutiérrez, Pascual y Llopis, 2010; Escartí, Pascual y Gutiérrez, 2005; Sánchez-Alcaraz, Díaz y Valero, 2014).

Según lo expuesto y atendiendo a la necesidad de objetivar el sistema de observación de la metodología docente, el principal objetivo del estudio ha sido analizar la actuación de una intervención innovadora en EF escolar, basada en el MRPS, para contrastarla con el análisis de una intervención tradicional y estilo controlador (Moreno-Murcia et. al., 2013). Como objetivo complementario, se pretende relacionar la influencia que estas sesiones han tenido sobre la percepción de los estudiantes de su bienestar, motivación hacia la actividad física, el deporte y el estilo de vida activo.

El propósito de este trabajo es evidenciar que una metodología docente fundamentada en el MRPS de la EF escolar se relacionará con la percepción de ser físicamente activos y mejora del estado de salud de los estudiantes.

## Metodología

### Participantes

La muestra del estudio estaba formada por 44 estudiantes de EF adolescentes, 21 chicas y 23 chicos, ( $M = 13.95$ ;  $DE = 1.08$ ), distribuidos en dos grupos homogéneos de 22 estudiantes de tercer curso de la ESO de un instituto público de secundaria obligatoria de la provincia de Lleida. El criterio de selección de la muestra fue aleatorio, por accesibilidad y conveniencia no calculando el tamaño del efecto en relación al tamaño muestral al tratarse de una investigación observacional sin hipótesis y con un objetivo descriptivo y no experimental.

## Instruments to Analyse the Teacher's Actions

**Observation System of Personal and Social Responsibility (OSPSR)** (Table 1). Created *ad hoc* and validated by 2 expert observers, fulfilling the conditions of exhaustiveness and mutual exclusivity (Anguera, Blanco, & Losada, 2001). Comprised of 6 criteria and 22 categories, the OSPSR enabled the action of two teachers and the response of each group of students to be recorded on video.

## Instrumentos para el análisis de la actuación del docente

**Sistema de observación de responsabilidad personal y social (SORPS)** (tabla 1). Creado *ad hoc* y validado por 2 observadores expertos, cumpliendo las condiciones de exhaustividad y mutua exclusividad (Anguera, Blanco y Losada, 2001). Compuesto por 6 criterios y 22 categorías, el SORPS permitió registrar la actuación, grabada en vídeo, de los dos docentes y la respuesta de cada grupo de estudiantes.

Table 1  
*Observation System of Personal and Social Responsibility (OSPSR)*

Criterion	Criterio	Category	Categoría
Expectations (EXPE)	Expectativas (EXPE)	Objective of the session	Objetivo de la sesión
		Guidance on the task	Orientación de la tarea
Explanation (EXPL)	Explicación (EXPL)	Imposed	Impuesta
		Shared	Compartida
Organisation (ORG)	Organización	Established	Establecida
		Distributed	Distribuida
		Suggested	Sugerida
Task modulation (TAR)	Modular tarea (TAR)	Negative assessment	Valoración negativa
		Reconducting	Reconducir
		Positive assessment	Valoración positiva
		Proposing a challenge	Proponer reto
		Self-assessment	Autovaloración
Student responses (ALU)	Respuestas alumno (ALU)	Reproduction	Reproducción
		Mismatched	Desajustada
		Autonomy leadership	Autonomía liderazgo
		Self-assessment	Autoevaluación
Session wrap-up (SIN)	Síntesis de la sesión (SIN)	Imposed wrap-up	Síntesis impuesta
		Shared wrap-up	Síntesis compartida
		No wrap-up	Síntesis inexistente

Tabla 1  
*Sistema de observación de responsabilidad personal y social (SORPS)*

Description	Descripción
OBS Expectations and objective of the session	Expectativas y objetivo de la sesión
ORT Expectations and guidance on the task	Expectativas y orientación de la tarea
IMP Imposition of the task	Imposición de la tarea
COM Sharing proposals with students	Compartir propuestas con el alumno
EST Establishing spaces and materials	Establecer espacios y materiales
DIS Distributing roles and functions	Distribuir roles y funciones
SUG Suggesting student intervention	Sugerir la intervención del alumno
VAN Criticising and reprimanding	Criticar e increpar negativamente
REC Reconducting the students' responses	Reconducir la respuesta del alumno
VAP Encouraging and motivating	Animar y motivar
RET Formulating new opportunities for success	Formular nuevas oportunidades de éxito
AVA Reflecting on/analysing student performance	Reflexionar/analizar la ejecución del alumnado
REP Reproduction of what is established	Reproducción de lo establecido
DES Mismatches and deviations	Desajustes y desviaciones
AUT Autonomous initiative and leadership	Iniciativa autónoma y liderazgo
AUE The student evaluates their performance	El alumnado autoevalúa su ejecución
SIM The teacher assesses how the session went	El profesor valora la consecución de la sesión
SIC The students participate in assessing the session	El alumno participa en la valoración de la sesión
SIN The session ends without a wrap-up	Se finaliza la sesión sin síntesis

**Teacher self-assessment sheet on responsibility strategies (TARE)** (Escartí, Gutiérrez, Pascual, & Wright, 2013; Wright & Craig, 2011). This encourages reflection on the responsibility methodology used by the teacher in the session by asking them to answer 13 questions on a Likert scale of 1 (*Never*) to 5 (*Always*).

### Instruments to Measure or Evaluate the Students' Level of Perception

**Psychological instruments.** *Basic Psychological Needs (BPNES)* (Moreno-Murcia, González-Cutre, Chillón, & Parra, 2008). This is comprised of 12 items and is divided into 3 factors that evaluate autonomy (e.g., “The exercises I do match my interests”), competence (e.g., “I perform the exercises effectively”) and relations with others (e.g., “I interact with my classmates in a very friendly way”). The lead-in statement is “In my practices...”, and the responses are captured on a Likert scale ranging from 1 (*Totally disagree*) to 5 (*Totally agree*).

**Self-determined motivation.** *Questionnaire on Motivation in Physical Education (CMEF)* (Sánchez-Oliva, Amado, Leo, González-Cutre, & García-Calvo, 2012). This is organised into 20 items divided into 5 factors with 4 questions each which measure different kinds of motivational regulation: intrinsic motivation (e.g., “because PE is fun”), identified regulation (e.g., “because I can learn skills...”), introjected regulations (e.g., “because it looks good to the teacher”), external regulation (e.g., “because I want my classmates to value what I do”) and demotivation (e.g., “I don't understand why we have to do PE”). The lead-in statement at the top of the questionnaire is “I participate in PE classes...” and the responses are collected on a Likert scale ranging from 1 (*Totally disagree*) to 5 (*Totally agree*).

**Athleticism.** *Multidimensional Scale on Orientation to Athleticism (MSOS)* (Martín-Albó, Núñez, Navarro, & González, 2006). This is organised into five groups with five questions each: personal commitment to practising sport (e.g., “I don't give up even if I make a lot of mistakes”), social conventions (e.g., “When I lose, I congratulate my opponent, no matter who they are”), respect for rules (e.g., “I respect the referees' decisions”), respect for opponents (e.g., “When an opponent gets injured, I ask the referee to stop the match...”) and negative perspectives on athleticism (e.g., “I compete out of personal honour...”). The participants had to answer on a 5-point Likert scale ranging from 1 (*Totally disagree*) to 5 (*Totally agree*),

**Hoja de autoevaluación docente sobre estrategias de responsabilidad (TARE)** (Escartí, Gutiérrez, Pascual y Wright, 2013; Wright y Craig, 2011). Incentiva la reflexión sobre la metodología de responsabilidad por parte del docente después de la sesión contestando 13 preguntas con una escala de Likert de 1 (*Nunca*) hasta 5 (*Siempre*).

### Instrumentos para medir o evaluar el nivel de percepción de los estudiantes

**Mediadores psicológicos.** *Necesidades psicológicas básicas (BPNES)* (Moreno-Murcia, González-Cutre, Chillón y Parra, 2008). Constituido por 12 ítems y dividido en 3 factores que evalúan: la autonomía (ej. “Los ejercicios que realizo se ajustan a mis intereses”); la competencia (ej. “Realizo los ejercicios eficazmente”) y la relación con los demás (ej. “Me relaciono de forma muy amistosa con el resto de compañeros”). La oración previa es “En mis prácticas...” y las respuestas son recogidas en una escala tipo Likert que va de 1 (*Totalmente en desacuerdo*) a 5 (*Totalmente de acuerdo*).

**Motivación autodeterminada.** *Cuestionario de motivación en la educación física (CMEF)* (Sánchez-Oliva, Amado, Leo, González-Cutre y García-Calvo, 2012). Se estructura en 20 ítems repartidos en 5 factores, de 4 preguntas cada uno, que miden los diferentes tipos de regulación motivacional: motivación intrínseca (ej. “porque la EF es divertida”); regulación identificada (ej. “porque puedo aprender habilidades...”); regulación introyectada (ej. “porque está bien visto por el profesor”) regulación externa (ej. “porque quiero que mis compañeros/as valoren lo que hago”) y desmotivación (ej. “no comprendo por qué debemos tener EF”). La sentencia previa que encabeza el cuestionario es “Yo participo en clases de EF...” y las respuestas son recogidas en una escala tipo Likert que va de 1 (*Totalmente en desacuerdo*) a 5 (*Totalmente de acuerdo*).

**Deportividad.** *Escala multidimensional de orientación a la deportividad (MSOS)* (Martín-Albó, Núñez, Navarro y González, 2006). Se organiza en cinco grupos de 5 preguntas cada uno: compromiso personal con la práctica deportiva (ej. “No me rindo ni siquiera después de cometer muchos errores”); convenciones sociales (ej. “Cuando pierdo, felicito a mi adversario sea quien sea”); respeto a las reglas (ej. “Respeto las decisiones arbitrales”); respeto a los adversarios (ej. “Cuando un adversario se lesiona, pido al árbitro que detenga el juego...”); y perspectivas negativas de la deportividad (ej. “Compito por el honor personal...”). Los participantes deben contestar en una escala Likert de 5 puntos que va desde 1 (*Totalmente en desacuerdo*) hasta 5 (*Totalmente de acuerdo*) a

and the following question appeared at the start of each statement: “Of the following expressions, which do you think should be part of athleticism?”

**Intention to be physically active.** *Intention to be Physically Active Scale* (IPAS) (Moreno-Murcia, Moreno, & Cervelló, 2007). This is grouped around a single factor with 5 items and measures the participant’s intention to be physically active after the PE sessions (e.g., “I am interested in my physical fitness”). The responses are on a 5-point Likert scale ranging from 1 (*Totally disagree*) to 5 (*Totally agree*).

**Lifestyle.** *Test Corto Krece Plus* (Serra, Aranceta, & Rodríguez-Santos, 2003). This includes questions on physical activity in free time with an interval of 0 hours to > 4 hours: EV1 How many hours do you watch TV or play videogames every day? and EV2 How many hours do you spend on extracurricular sports activities every week? This questionnaire allowed the participant’s lifestyle to be categorised as poor (0 to 3 points), average (4 to 6 points) or good (7 points) (Edo et al., 2010).

## Design and Procedure

The purpose of our study required additional evidence to be obtained on two levels: the observational analysis of the teacher’s actions, as opposed to their self-assessment, which offered us an overview of the two teachers’ different pedagogical interventions; and the students’ perceptions, which provided us with their opinion through assessment questionnaires. Our study is descriptive and transversal and uses mixed methods (Anguera, Camerino, Castañer, & Sánchez-Algarra, 2014; Camerino, Castañer, & Anguera, 2012; Castañer, Camerino, & Anguera, 2013).

Figure 1 shows the mixed methods multilevel triangulation design in which the two levels of data analysed are shown coming from the qualitative and quantitative results of the different instruments used which were later combined.

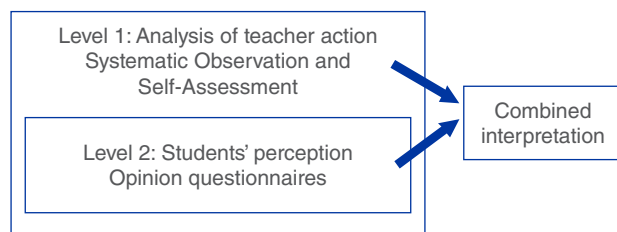


Figure 1. Multilevel triangulation design.

la siguiente pregunta que encabeza el cuestionario: “De las siguientes expresiones: ¿cuáles consideras que deben formar parte de la deportividad?”

**Intención de ser físicamente activo.** *Escala de la intención de ser físicamente activo* (IPAS) (Moreno-Murcia, Moreno y Cervelló, 2007). Se agrupa en torno a un solo factor, de 5 ítems, que mide la intención del participante de ser físicamente activo después de las sesiones de EF (ej. “Me interesa mi forma física”). Debe ser contestada en una escala Likert de 5 puntos que va desde 1 (*Totalmente en desacuerdo*) hasta 5 (*Totalmente de acuerdo*).

**Estilo de vida.** *Test Corto Krece Plus* (Serra, Aranceta y Rodríguez-Santos, 2003). Preguntas de la actividad física en el tiempo libre con un intervalo de 0h a + de 4h.: EV1 ¿Cuántas horas ves la TV o juegas a videojuegos diariamente? y EV2 ¿Cuántas horas dedicas a actividades deportivas extraescolares semanalmente? Este cuestionario permite calificar el estilo de vida del participante en malo (0 a 3 puntos), regular (4 a 6 puntos) o bueno (7 puntos) (Edo et al., 2010).

## Diseño y procedimiento

El objetivo de este estudio requiere la obtención de evidencias complementarias a dos niveles; el análisis observacional de la actuación del docente, contrastada con su autovaloración que ofrecerá el balance de la intervención pedagógica diferenciada de los dos educadores; y la percepción de los estudiantes que aportará su opinión, mediante cuestionarios de valoración. Este trabajo es descriptivo, transversal y con una metodología mixta (*mixed methods*) (Anguera, Camerino, Castañer y Sánchez-Algarra, 2014; Camerino, Castañer y Anguera, 2012; Castañer, Camerino y Anguera, 2013).

La figura 1 muestra el diseño *mixed methods* de triangulación multinivel en que se indican los dos niveles de datos analizados provenientes de los resultados cualitativos y cuantitativos de los diferentes instrumentos utilizados y que posteriormente se combinan.

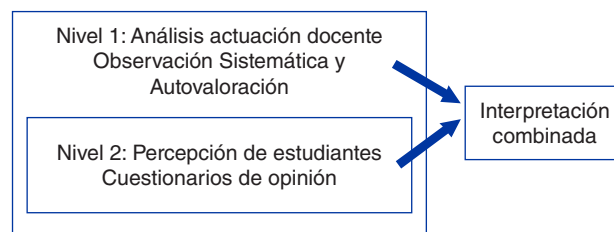


Figura 1. Diseño de triangulación multinivel del diseño.

In order to carry out the innovative experience during the first quarter of academic year 2017-2018, an action protocol was established (Figure 2) in the two groups of participants, with the goal of obtaining homogeneous data. First, the lead researcher got in touch with the school to tell them the objectives of the study and ask them to participate in it. Furthermore, all the participants were treated and informed in accordance with the ethical guidelines of the American Psychological Association in terms of consent, confidentiality and anonymity of responses.

The participating students filled out the questionnaires at the beginning of the intervention and at the end via an online form using Google Drive, with the lead teacher and chief researcher in attendance in order to answer any questions. The process took approximately 15 minutes.

After the initial assessment with the questionnaires administered to the students, 7 interventions by each educator over the quarter were video-recorded using a Panasonic (Lumix FZ-100) digital camera. At the end of each session, they were administered the TARE self-assessment questionnaire on their actions.

Para llevar a cabo la experiencia de innovación durante el primer trimestre del curso 2017-18, se estableció un protocolo de actuación (figura 2) en los dos grupos de participantes, con el fin de que la obtención de datos fuera homogénea. En primer lugar, el investigador principal se puso en contacto con el centro educativo para explicarles los objetivos del estudio y solicitarles su participación en el mismo. Además, todos los participantes fueron tratados e informados de acuerdo con las directrices éticas de la American Psychological Association con respecto al consentimiento, confidencialidad y anonimato de las respuestas.

Los alumnos participantes rellenaron los cuestionarios al inicio de la intervención y al finalizar, mediante un formulario en línea, usando la plataforma *Google drive*, estando el profesor responsable y el investigador principal presente para resolver cualquier tipo de duda, durando el proceso aproximadamente 15 minutos.

Después de la evaluación inicial con los cuestionarios administrados a los alumnos, se grabaron en vídeo 7 intervenciones de cada educador con una cámara digital Panasonic (Lumix FZ-100) a lo largo del trimestre. Al finalizar cada sesión se les administró el cuestionario de autoevaluación TARE referente a su actuación.

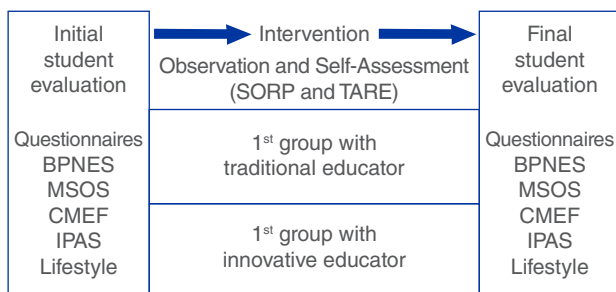


Figure 2. Action protocol of the administration of the instruments.

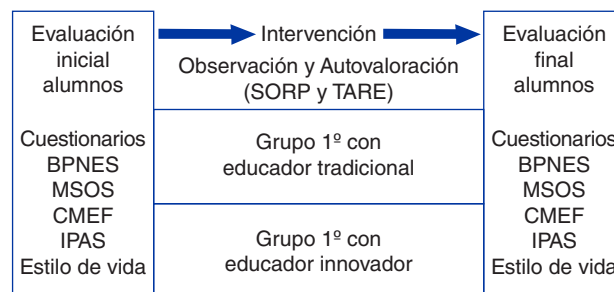


Figura 2. Protocolo de actuación en la administración de los instrumentos.

Both groups followed the same contents from the school's curriculum but using different pedagogical models: the first, which used a traditional model, followed a classic session structure without alterations (the teacher using a top-down style with little student input into the development of the sessions), while the second, which sought to be innovative, created a climate in which student responsibility was encouraged via the TPSR model and carried out a series of actions throughout the session established on these levels: gaining awareness, responsibility for action,

Los dos grupos siguieron los mismos contenidos de la programación didáctica escolar, pero con modelos pedagógicos diferentes; el primero con un modelo tradicional, siguió una estructura de sesión clásica sin alteraciones (con un estilo controlador del docente y escasa participación del alumno en el desarrollo de las sesiones); el segundo con una intención innovadora, transmitió un clima de fomento de la responsabilidad mediante el modelo MRPS y desarrollo de una serie de actuaciones a lo largo de la sesión establecidas en estos niveles: la toma de conciencia, la responsabilidad en la acción y

and group meetings and self-assessment. During the innovative intervention, affective relations involving positive behaviours were encouraged, along with the opportunity to take decisions, the promotion of new social competencies and the possibility of transferring them outside the PE sessions (Tarín-Moreno, Pascual, & Escartí, 2013).

In the final evaluation, the students were administered the questionnaires again to ascertain the evolution in their opinions and perceptions of these sessions.

### Data Analysis

Each teacher's video-recorded sessions were analysed using the observational methodology and codified using the OSPSR. The coding process was performed using Lince v.2.0 free software (Gabin, Camerino, Anguera, & Castañer, 2012), whose versatility as a multiplatform allows the visualisation of the images, the introduction of the OSPSR categories, easy coding based on the images recorded and the automatic transfer of the record to different formats in order to subsequently process them.

To establish the emerging behaviours in each teacher, the first analysis was time patterns (T-Patterns), exporting the Lince records to the Theme v.6. software (Magnusson, 2000); these T-Patterns were compared with the results of the teachers' initial and final self-assessments on the TARE questionnaire.

Previously, the two observers had been trained and the quality of their records was checked by calculating the degree of interobserver and intraobserver concordance or reliability using Cohen's Kappa index (Cohen, 1960). A value higher than 0.85 was obtained (Anguera & Hernández-Mendo, 2014).

Secondly, using Microsoft Excel, the descriptive results of the initial and final student self-assessments in each group were obtained to ascertain the opinions and perceptions that each intervention generated on their basic psychological needs, motivation in physical education, athleticism, being physically active and lifestyle.

el encuentro del grupo y autoevaluación. Durante esta intervención innovadora, se fomentaron las relaciones afectivas de comportamientos positivos, la oportunidad de toma de decisiones, la potenciación de nuevas competencias sociales y la posibilidad de transferirlas fuera de las sesiones de EF (Tarín-Moreno, Pascual y Escartí, 2013).

En una evaluación final, se administraron otra vez los cuestionarios a los alumnos para conocer la evolución que generaron sobre la opinión y percepción dichas sesiones.

### Análisis de datos

Las sesiones grabadas en vídeo de cada educador fueron analizadas utilizando la metodología observacional y codificadas con el SORPS. El proceso de codificación se realizó mediante el software libre Lince v.2.0. (Gabin, Camerino, Anguera y Castañer, 2012) cuya versatilidad como multiplataforma permitió: la visualización de las imágenes, la introducción de las categorías del SORPS, una ágil codificación a partir de las imágenes registradas y la transformación automática del registro a distintos formatos para su tratamiento ulterior.

Para constatar las conductas emergentes de cada educador, el primer análisis que se cumplió fue de patrones temporales (*T-patterns*) exportando en formato (.txt) el registro de Lince al *software* Theme v.6. (Magnusson, 2000); dichos *T-patterns* se compararon con el resultado de la autovaloración inicial y final de los mismos educadores del cuestionario TARE.

Previamente se había cumplido el entrenamiento de dos observadores y se comprobó la calidad de su registro con el cálculo del grado de concordancia o fiabilidad interobservador e intraobservador utilizando el índice Kappa de Cohen (Cohen, 1960) y en el que se obtuvo un valor mayor de 0.85 (Anguera y Hernández-Mendo, 2014).

En segundo lugar, con el programa Microsoft Excel, se obtuvo a nivel descriptivo los resultados de los cuestionarios iniciales y finales de cada grupo de alumnos para conocer la opinión y percepción que generó cada intervención sobre sus Necesidades Psicológicas Básicas, la motivación hacia la EF, la deportividad el ser físicamente activo y el estilo de vida.



## Results

### What was the Pedagogical Actions of the Teachers and their Self-Assessment Like?

In the initial analysis of the T-Patterns, the two teachers show contrasting profiles in terms of their typical chain of behaviours (Fig. 3).

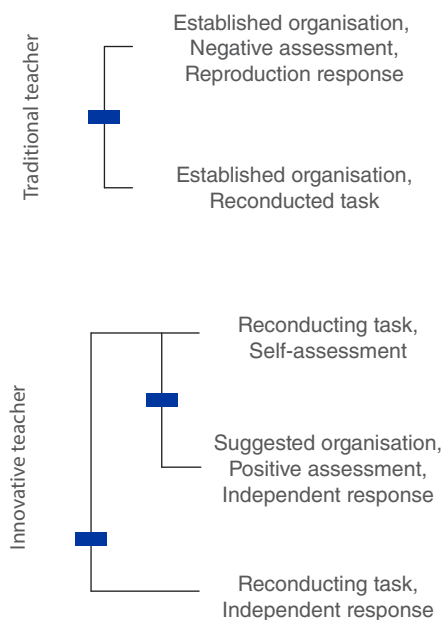


Figure 3. T-Patterns representative of the actions of each teacher.

In a more detailed analysis of all the sessions, the traditional teacher reveals much more controlling, top-down behaviours, which we have highlighted in Figure 4 in the different zones.

In the upper part (lines 52-58) we see Criticisms and negative reprimands (VAN), Reproduction of what is established (REP) and Mismatches and deviations (DES). Negative assessments (VAN) appear 46 times and combine with the Reproduction of what is established (REP) 21 times.

In the lower part (lines 4-18) we see Distributions of roles and functions (DIS) combined with Imposition of the task (IMP) and Establishing spaces and materials top-down (EST).

The innovative teacher shows a higher number of proactive behaviours, which we have marked in three zones in Figure 5.

## Resultados

### ¿Cómo ha sido la actuación pedagógica de los docentes y su autovaloración?

Los dos educadores, en un primer análisis de los patrones temporales (*T-patterns*), muestran dos perfiles contrapuestos de conductas encadenadas y típicas (figura 3).

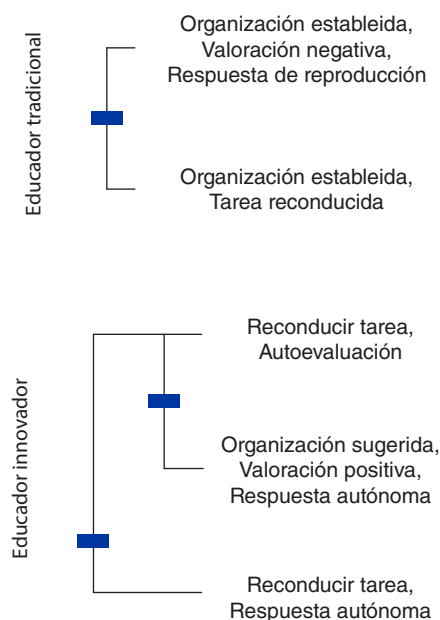


Figura 3. Patrones temporales (*T-patterns*) representativos de la actuación de cada educador.

En un análisis más pormenorizado del conjunto de sesiones, el educador tradicional manifiesta conductas mucho más controladoras, las cuales se han resaltado en la figura 4 en dos zonas diferenciadas.

En la zona superior (líneas 52-58) se puede observar: Críticas e increpaciones negativas (VAN); Reproducción de lo establecido (REP) y Desajustes y desviaciones (DES). Las Valoraciones negativas (VAN) aparecen en una frecuencia de 46 veces y se combinan con la Reproducción de lo establecido (REP) en una frecuencia de 21 veces.

En la zona inferior (líneas 4-18) se encuentran: Distribuciones de roles y funciones (DIS) combinado con Imposición de la tarea (IMP) y Establecer espacios y materiales directivamente (EST).

El educador innovador muestra mayor número de conductas proactivas, las cuales se han marcado en tres zonas sobre la figura 5.

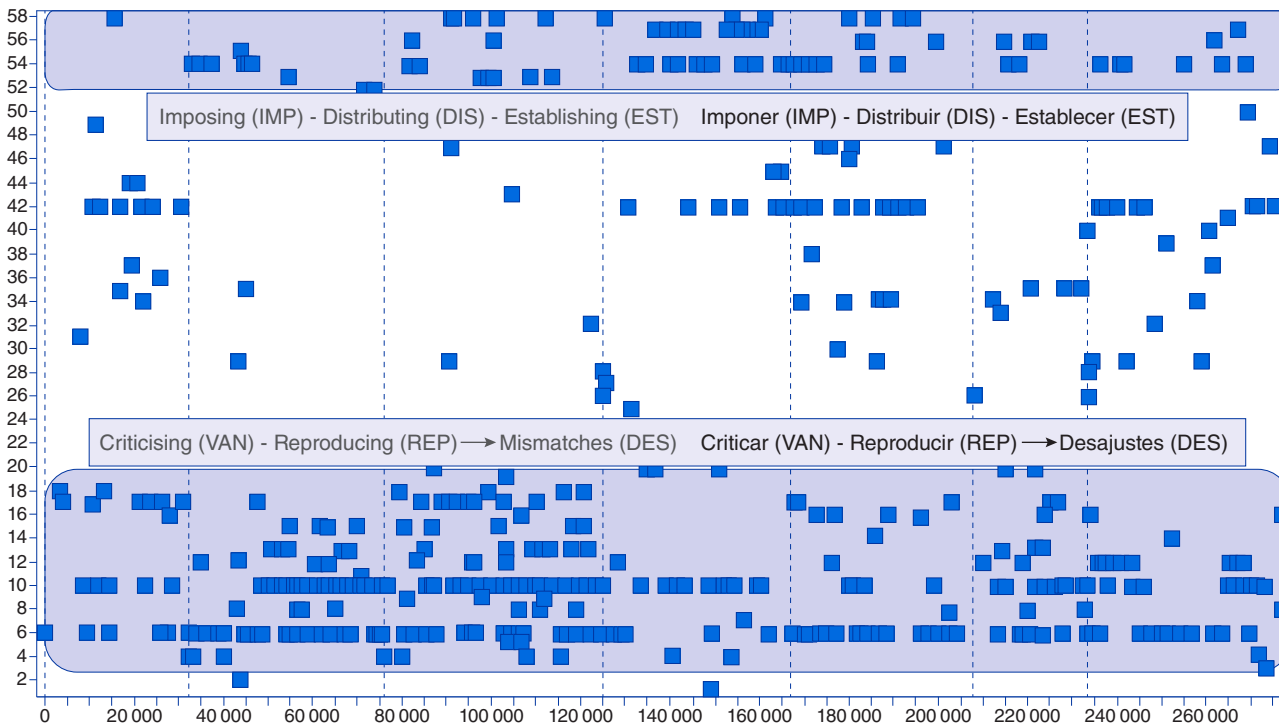


Figure 4. Scatterplot of the behaviours of the traditional teacher.

Figura 4. Plóter de distribución de las conductas del educador tradicional.

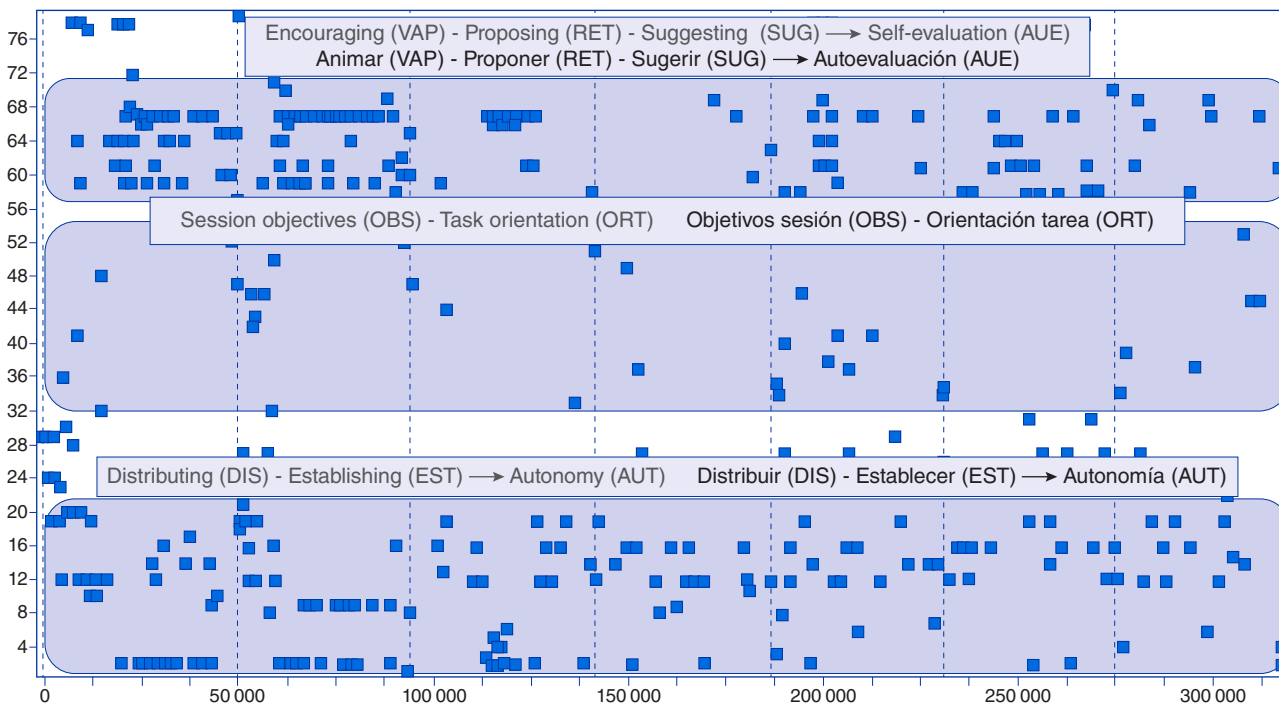


Figure 5. Scatterplot of the behaviours of the innovative teacher.

Figura 5. Plóter de distribución de las conductas del educador innovador.

In the upper part (lines 57 to 70) we see Positive assessment in terms of encouragement and motivation (VAP), Proposing a challenge (RET) and Suggesting student intervention in the session (SUG). The students' responses are from the Self-assessment of their Performance (AUE) and Autonomous initiative (AUT). It should be noted that the combination of Autonomous initiative (AUT) and Suggesting student intervention in the session (SUG) appears 59 times.

The middle part (lines 32 to 57) shows combined organisational behaviours of the teacher in the form of Expectations of sessions objectives (OBS) and Expectations of task guidance (ORT).

In the lower part (lines 1 to 22) we see behaviours involving Distributing roles and functions (DIS) combined with Establishing spaces and materials (EST) of the teacher, which combine with the organisation of the students with Autonomous initiative and leadership (AUT).

Each teacher's self-evaluations about responsibility strategies offer no surprises as each is defined with the TARE questionnaire (Fig. 6): the results of teacher 1, traditional, drops from the initial to the final assessment, while those of educator 2, innovative, increase substantially and improve.

En la zona superior (líneas 57 a la 70) destacan: Valoraciones positivas en forma de ánimos y motivaciones (VAP); Proponer retos (RET); y Sugerir la intervención del alumno en la sesión (SUG). La respuesta del alumno es de Autoevaluación de su Ejecución (AUE) e Iniciativas de Autonomía (AUT). Cabe destacar que la combinación de Iniciativa autónoma (AUT) con Sugerir la intervención del alumno en la sesión (SUG) aparece en 59 ocasiones.

La zona intermedia (líneas 32 a la 57) muestra conductas combinadas del educador de organización en forma de: Expectativas de objetivos de la sesión (OBS) y Expectativas de orientación de la tarea (ORT).

En la zona inferior (líneas 1 a la 22) se pueden ver conductas de Distribuir roles y funciones (DIS) combinado con Establecer espacios y materiales (EST) del educador que se conjugan con la propia organización del alumno con Iniciativa autónoma (AUT).

Las autovaloraciones sobre las estrategias de responsabilidad que cada educador emplea no aportan ninguna sorpresa al autodefinirse cada uno con el cuestionario (TARE) (figura 6): el educador 1, tradicional, desciende sus resultados de su valoración inicial a la final, mientras que el educador 2, innovador, aumenta sustancialmente y se supera.

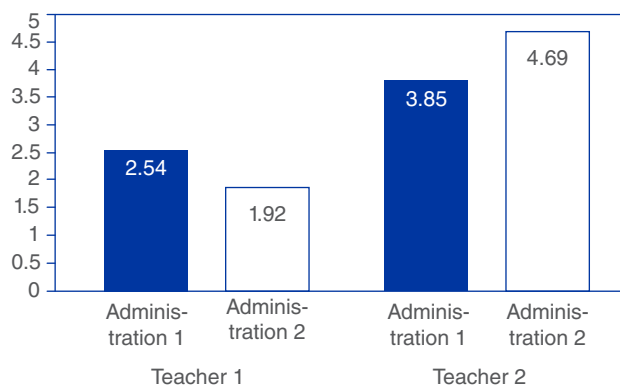


Figure 6. Initial and final self-assessment of the two teachers on the TARE questionnaire.

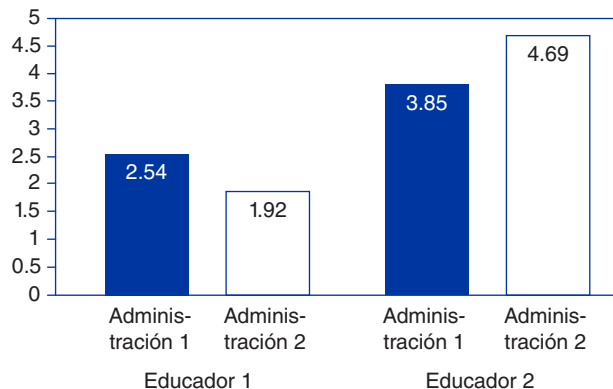


Figura 6. Autovaloración inicial y final de los dos educadores en el cuestionario TARE.

### What are Students' Perceptions of their Experience with TPSR?

The initial and final results of the questionnaires and lifestyle (see Fig. 7) in each group shows us these adolescents' low interest in PE and athleticism, as gleaned from the values obtained on the CMEF and MSOS scales. However, these low values contrast with acceptable values on the perception of being

### ¿Qué percepción tienen los alumnos de la experiencia con el MRPS?

Los resultados iniciales y finales de los cuestionarios y del estilo de vida (figura 7) en cada grupo muestran poca predisposición de estos adolescentes hacia la EF y la deportividad, como se desprende de los valores obtenidos en la escala (CMEF), (MSOS). No obstante, estos bajos valores contrastan con los aceptables de la percepción de

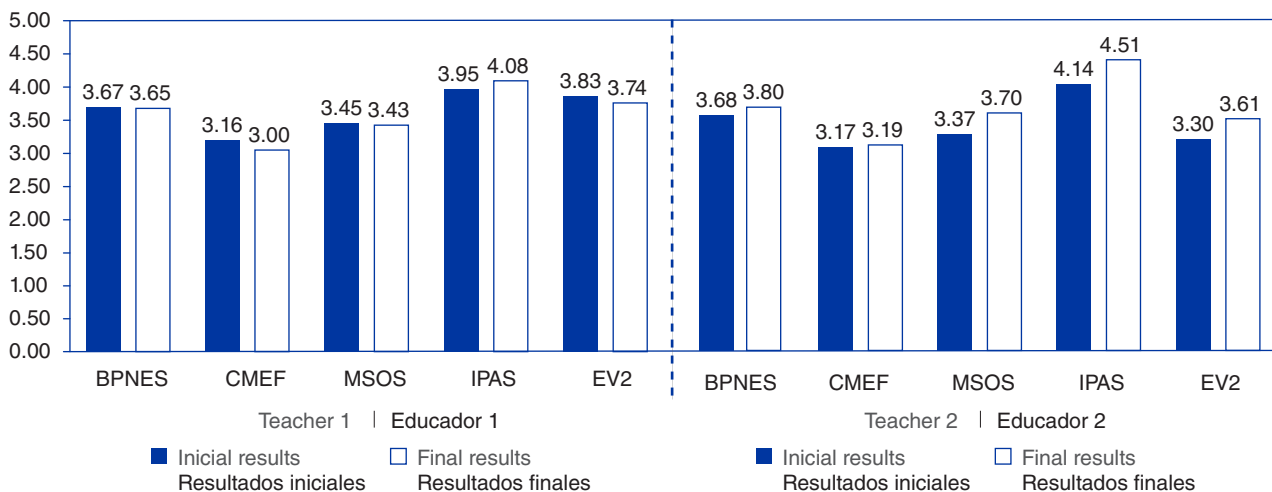


Figure 7. Initial and final results of the second administration of the questionnaires broken down by educator.

Figura 7. Resultados iniciales y finales de la segunda administración de los cuestionarios diferenciados por educador.

physically active (IPAS), satisfaction of their needs (BPNES) and lifestyle (EV2).

The students of teacher 1 (traditional) only show an increase in their perception of being physically active (IPAS), while the drop in their motivation in physical education (CMEF) and free-time athleticism (MSOS) is revealing. Conversely, the students of teacher 2 (innovative) show a slight improvement in all their perceptions.

The differences in the initial and final results of the students' opinion in each instrument and teacher show notable inequalities (see Fig. 8).

ser físicamente activos (IPAS), la satisfacción de sus necesidades (BPNES) y estilo de vida (EV2).

Los alumnos del educador 1 (tradicional) manifiestan solo un incremento en la percepción de ser físicamente activos (IPAS); siendo revelador el descenso de su motivación hacia la EF (CMEF) y la deportividad en el tiempo libre (MSOS). Contrariamente, los alumnos del educador 2 (innovador), evidencian una ligera mejora en todas sus percepciones.

Las diferencias de los resultados iniciales y finales de la opinión de los alumnos en cada instrumento y educador indican desigualdades notables (figura 8).

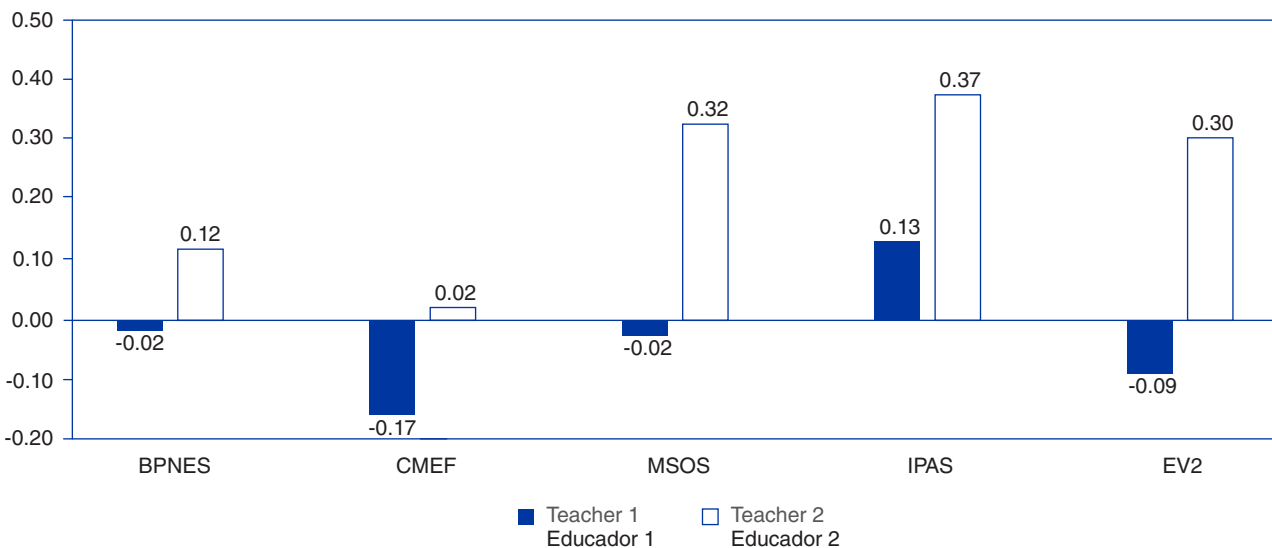


Figure 8. Difference in the initial and final results of each instrument by teacher.

Figura 8. Diferencia de los resultados iniciales y finales de cada instrumento por educadores.

The students of teacher 1 (traditional) lost interest in PE (CMEF) and did not improve their results on physical activity (EV2), while those who shared the experience with teacher 2 (innovative) revised their perception of athleticism (MSOS), their intention to be physically active (IPAS) and their dedication to weekly physical practice (EV2).

## Discussion and Conclusions

The objective of this study was to analyse a teaching action in PE based on TPSR to see its repercussions on class dynamics and the students' perception of their physical activity and lifestyle. The experience, which was limited in time, and the results obtained show that this purpose was fulfilled by demonstrating that the intervention of the teacher who applied strategies of personal responsibility and autonomy among the students generated a climate of greater participation, effort, commitment and leadership in the session, which can arouse students' decision-making capacity and their positive perception of a more active lifestyle. According to Hellison (2003), this development of attitudes of responsibility towards autonomy should be worked on constantly throughout PE intervention programmes, empowering students to be capable of developing and carrying out a personal physical activity programme outside the school environment.

Sánchez-Alcaraz et al. (2014) state the benefits of different interventions based on TPSR in PE programmes in secondary school, stressing the study by Escartí et al. (2010), which found improvements in self-efficacy in social resources in adolescents with the risk of dropping out of school. In the same vein, the study by Cecchini, Montero, Alonso, Izquierdo, and Contreras (2007) found a significant improvement in self-control and a decline in aggressive behaviours. Likewise, Escartí, Gutiérrez, and Pascual (2011) showed that encouraging prosocial behaviour, empathy and the perception of efficacy positively predict students' personal and social responsibility. Similarly, the study by Sánchez-Alcaraz et al. (2016) confirmed improvements in students' quality of life.

Based on the benefits of TPSR experiences, Belando et al. (2012) propose a specific intervention which they call the "Intervention Programme on Responsibility through Physical-Sports Activity (PI-RAFD)" which respects the characteristics of the environment and the participants and seeks to transfer

Los alumnos del educador 1 (tradicional) pierden interés por la EF (CMEF) y no aumentan sus resultados en la actividad física (EV2) y los que han compartido la experiencia con el educador 2 (innovador) han revalorizado su percepción sobre la deportividad (MSOS), la intención de ser físicamente activos (IPAS) y su dedicación a una práctica física semanal (EV2).

## Discusión y conclusiones

El objetivo de esta investigación ha sido analizar una actuación docente en EF basada en el MRPS para ver su repercusión en la dinámica de la clase y en la percepción de los alumnos sobre su actividad física y estilo de vida. La experiencia limitada en el tiempo y los resultados obtenidos han mostrado que el objetivo se ha cumplido al demostrar que la intervención del docente, que aplica estrategias de responsabilidad y autonomía personal del alumno y tal como se ha observado, genera un clima de mayor participación, esfuerzo, compromiso y liderazgo en la sesión, que puede suscitar su capacidad de toma de decisiones y percepción positiva hacia un estilo de vida más activo. Este desarrollo de actitudes de responsabilidad hacia la autonomía según Hellison (2003), debe ser trabajado de forma continua a lo largo de los programas de intervención de EF, empoderando al alumnado a ser capaces de elaborar y llevar a cabo un programa personal de actividad física fuera del entorno escolar.

Sánchez-Alcaraz et al. (2014) señalan los beneficios de distintas intervenciones basadas en el MRPS referidos a los programas de EF en educación secundaria, destacando el estudio de Escartí et al. (2010) que constata mejoras en la autoeficacia en recursos sociales en adolescentes con riesgo de abandono escolar. En esta misma línea, el estudio de Cecchini, Montero, Alonso, Izquierdo y Contreras (2007) comprueba la mejora significativa del autocontrol disminuyendo las conductas agresivas. Por su parte, Escartí, Gutiérrez y Pascual (2011) demuestran que la incentivación de la conducta prosocial, empatía y percepción de eficacia predicen positivamente la responsabilidad personal y social de los escolares. De forma análoga, el estudio de Sánchez-Alcaraz et al. (2016) verifica mejoras en la calidad de vida de los estudiantes.

A partir de los beneficios de las experiencias del MRPS, Belando et al. (2012) proponen una intervención concreta que denominan "Programa de Intervención de la Responsabilidad a través de la Actividad Físico-Deportiva (PIRAFD)" respetando las características del contexto y de los participantes y buscando transferir comportamientos

responsible behaviours in PE to real-life contexts. Their study focuses on encouraging more self-determined motivation – in accordance with self-determination theory – which is the key ingredient in the development of the basic psychological needs of autonomy, competence and interaction with others (Ryan & Deci, 2000).

More recent studies have positively demonstrated the factor which leads to student responsibility in PE classes or extracurricular sports. In this sense, in a recent study, Burgueño, Medina-Casabón, Morales-Ortiz, Cueto-Martín, and Sánchez-Gallardo (2017) state that the motivational regulation sports education models in baccalaureate students fosters intrinsic motivation and identified regulation, factors which encourage a predisposition to practise sports regularly in their free time.

However, in addition to these positive results on the benefits of implementing TPSR on prosocial behaviours developed in students – respect, empathy, effort, autonomy, cooperation, helping others and leadership – there are also other studies which stress that competent teachers can even use more top-down strategies, which are considered effective at specific times in learning, as long as the climate of responsibility has already been established (Escartí et al., 2013).

This study leads us to conclude that the prosocial behavioural changes involving student responsibility (Lorente & Kirk, 2016) based on the TPSR pedagogical model is a framework that helps activate interest and motivation in PE sessions. Thus, continuously and persistently maintaining these didactic-pedagogical intervention strategies in PE programmes foster responsibility and autonomy in physical activity and may turn into attitudes and values regarding an active life, which are their ultimate educational goal (Belando et al., 2012).

The small size of the sample chosen and the time constraints of the study are the most important limitations we have found. However, the prospects of this study lie in the application of mixed methods, the combination of different instruments and the analysis of the consequences of applying innovative teaching methodologies developed in the PE teaching-learning process. Thus, the systematic observation of the teachers' interventions through the OSPSR observation instrument combined with the administration of questionnaires to measure student perceptions has been shown to be useful in analysing the evolution of these innovative experiences and may be a methodological contribution the transformation of a physical

responsables en EF a contextos de vida reales. Su trabajo se centra en potenciar las motivaciones más autodeterminadas –según la teoría de la autodeterminación (TAD)– que son la pieza clave en el desarrollo de las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación con los demás (Ryan y Deci, 2000).

Estudios más recientes han demostrado positivamente el factor desencadenante de la responsabilidad en los alumnos durante las clases de EF o el deporte extraescolar. En este sentido, Burgueño, Medina-Casabón, Morales-Ortiz, Cueto-Martín y Sánchez-Gallardo (2017) en un reciente estudio, afirman que el modelo de educación deportiva de regulación motivacional (MED) en alumnos de bachillerato, favorece la motivación intrínseca y la regulación identificada, factores que suscitan la predisposición de la práctica deportiva regular en el tiempo libre.

No obstante, estos resultados positivos de los beneficios de la implantación del MRPS sobre conductas prosociales desarrolladas en los alumnos –respeto, empatía, esfuerzo, autonomía, cooperación, ayuda a los demás y liderazgo–, también existen otras investigaciones que resaltan que los profesores competentes pueden incluso utilizar estrategias directivas, consideradas efectivas en momentos concretos del aprendizaje y siempre y cuando el clima de responsabilidad se haya establecido (Escartí et al., 2013).

Este estudio lleva a concluir que los cambios comportamentales prosociales de responsabilidad en los alumnos (Lorente y Kirk, 2016) a partir del modelo pedagógico MRPS es un marco favorable para de activación de intereses y motivaciones en las sesiones de EF. Así, el mantenimiento de forma continua y persistente de estas estrategias de intervención didáctico-pedagógica en programas de EF, fomentan la responsabilidad y autonomía de la actividad física y puede trascender en actitudes y valores de vida activa que son su máximo objetivo educativo (Belando et al., 2012).

El pequeño tamaño de la muestra seleccionada y la limitación temporal del estudio son las limitaciones más importantes encontradas. No obstante, la prospectiva de esta investigación se sitúa en la aplicación del *mixed methods*, combinación de diferentes instrumentos, en el análisis de las consecuencias de la aplicación de metodología docentes innovadoras desarrollada en el proceso de enseñanza aprendizaje de la EF. Así la observación sistemática de la intervención de los docentes, mediante el instrumento de observación SORPS, combinada con la administración de cuestionarios para medir la percepción del alumno, se ha mostrado útil para analizar la evolución de estas experiencias innovadoras y puede ser una aportación metodológica para la transformación de una Educación

education that better revitalises its participants' quality of life.

### Practical Applications of the Study

Based on this study, we can recommend several pedagogical strategies on personal and social responsibility which PE professionals can implement in their sessions:

- Getting students to participate in the management, organisation and implementation of the sessions.
- Putting students at the centre so they can use initiative to decide on the assessment.
- Giving students confidence and trust, making them feel comfortable in the climate of responsibility created together.
- Promoting a social relationship of self-esteem and commitment to others.
- Knowing how to listen to students so they are capable of proposing appropriate, safe activities which allow them to meet the objectives set.

By following all of these pedagogical recommendations, teachers will offer interventions based on personal and social responsibility which will lead students to feel more responsible, more autonomous and more competent, with better social relationships and a keener interest in and intention to practise autonomously outside PE sessions.

### Acknowledgements

We wish to express our gratitude for the support for the two projects offered by the Spanish government (Ministry of Economy and Competitiveness): 1) Physical activity and sport as drivers of a healthy lifestyle: Evaluation of sport behaviour using non-intrusive methodologies [P2015-66069-P] and 2) Methodological and technological advances in the observational study of sports behaviour [PSI2015-71947-REDP], and the project of the Research Group and Innovation in Designs (GRID) supported by the Government of Catalonia: Technology and multimedia and digital application to observational designs [2014 SGR 971].

### Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

Física mucho más revitalizadora de la calidad de vida de sus participantes.

### Aplicaciones prácticas del estudio

A partir de este estudio se recomiendan algunas estrategias pedagógicas de responsabilidad personal y social que los profesionales de la EF pueden llevar a cabo en sus sesiones:

- Hacer partícipe al alumno de la gestión de las sesiones, de su organización y desarrollo.
- Dar protagonismo al alumno para que pueda decidir con iniciativa sobre la evaluación.
- Dar confianza y seguridad a los alumnos, haciendo que se sientan a gusto en el clima de responsabilidad que hemos creado entre todos.
- Promover una relación social de autoestima y comprometida con los demás.
- Saber escuchar a los alumnos para que sean capaces de proponer actividades aptas y seguras y que les permitan alcanzar pequeños objetivos marcados.

Siguiendo todas estas recomendaciones pedagógicas se conseguirá una intervención basada en la responsabilidad personal y social que conllevará que los alumnos se sientan más responsables, con mejores relaciones sociales, más autónomos, más competentes y con un mayor interés e intención de práctica autónoma fuera de las sesiones de EF.

### Agradecimientos

Agradecemos el soporte de los proyectos otorgados por el Gobierno español (Ministerio de Economía y Competitividad): 1) La actividad física y el deporte como potenciadores del estilo de vida saludable: Evaluación del comportamiento deportivo desde metodologías no intrusivas (P2015-66069-P); 2) Avances metodológicos y tecnológicos en el estudio observacional del comportamiento deportivo (PSI2015-71947-REDP); y el soporte de la Generalidad de Cataluña por el Grupo de investigación, Grupo de Investigación e Innovación en Diseños (GRID). Tecnología y aplicación multimedia y digital a los diseños observacionales (2014 SGR 971).

### Conflicto de intereses

Las autorías no han comunicado ningún conflicto de intereses.

## References | Referencias

- Anguera, M. T., & Hernández-Mendo, A. (2014). Metodología observacional y psicología del deporte: estado de la cuestión. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 103-109.
- Anguera, M. T., Blanco, A., & Losada, J. L. (2001). Diseños observacionales, cuestión clave en el proceso de la metodología observacional. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 3(2), 135-160.
- Anguera, M. T., Camerino, O., Castañer, M., & Sánchez-Algarra, P. (2014). Mixed methods en actividad física y deporte. *Revista de Psicología del Deporte*, 23, 123-130.
- Belando, N., Ferriz-Morell, R., & Moreno-Murcia, J. A. (2012). Propuesta de un modelo para la mejora personal y social a través de la promoción de la responsabilidad en la actividad físico-deportiva. *RICYDE*, 8(29), 202-222. doi:10.5232/ricyde2012.02902
- Bennet, G. (2000). Students' participation styles in two university weight training classes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 19, 182-205. doi:10.1123/jtpe.19.2.182
- Burgueño, R., Medina-Casabón, J., Morales-Ortiz, E., Cueto-Martín, B., & Sánchez-Gallardo, I. (2017). Educación deportiva versus enseñanza tradicional: influencia sobre la regulación motivacional en alumnado de bachillerato. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(2), 87-98.
- Camerino, O., Castañer, M., & Anguera, M. T. (Eds.). (2012). *Mixed methods research in the movement sciences: Case studies in sport, physical education and dance*. London: Routledge. doi:10.4324/9780203132326
- Castañer, M., Camerino, O., & Anguera, M. T. (2013). Métodos mixtos en la investigación de las ciencias de la actividad física y el deporte. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 112, 11-16. doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2013/2).112.01
- Castañer, M., Camerino, O., Anguera, M. T., & Jonsson, G. K. (2013). Kinesics and proxemics communication of expert and novice PE teachers. *Quality & Quantity*, 47(4), 1813-1829. doi:10.1007/s11135-011-9628-5
- Cecchini, J. A., Montero, J., Alonso, A., Izquierdo, M., & Contreras, O. (2007). Effects of personal and social responsibility on fair play in sports and self-control in school-aged youths. *European Journal of Sport Science*, 7(4), 203-211. doi:10.1080/17461390701718497
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46. doi:10.1177/001316446002000104
- Edo, A., Montaner, I., Bosch, A., Casademont, M. R., Fábrega, M. T., & Fernández, A. (2010). Estilos de vida, hábitos dietéticos y prevalencia del sobrepeso y la obesidad en una población infantil. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 12(45), 53-65.
- Escartí, A., Pascual, C., & Gutiérrez, M. (2005). *Responsabilidad personal y social a través de la educación física y el deporte*. Barcelona: Graó.
- Escartí, A., Gutiérrez, M., & Pascual, C. (2011). Propiedades psicométricas de la versión española del cuestionario de responsabilidad personal y social en contextos de educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(1), 1-12.
- Escartí, A., Gutiérrez, M., Pascual, C., & Llopis, R. (2010). Implementation of the personal and social responsibility model to improve self-efficacy during physical education classes for primary school children. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10(3), 387-402.
- Escartí, A., Gutiérrez, M., Pascual, C., & Wright, P. (2013). Observación de las estrategias que emplean los profesores de educación física para enseñar la responsabilidad (TARE). *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 159-166.
- Gabin, B., Camerino, O., Anguera, M. T., & Castañer, M. (2012). Lince: Multiplatform sport analysis software. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 4692-4694. doi:10.1016/j.sbspro.2012.06.320
- González-Cutre, D., Sicilia, A., & Moreno, J. A. (2011). Un estudio cuasi-experimental de los efectos del clima motivador tarea en las clases de educación física. *Revista de Educación*, 356, 677-700. doi:10.4438/1988-592X-RE-2010-356-056
- Hellison, D. (1985). *Goal and strategies for teaching physical education*. Champaign, IL.: Human Kinetics.
- Hellison, D. (2003). *Teaching responsibility through physical activity* (2ª ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Huéscar, E., & Moreno-Murcia, J. A. (2012). Relación del tipo de *feed-back* del docente con la percepción de autonomía del alumnado en clases de educación física. *Infancia y Aprendizaje*, 35(1), 87-98. doi:10.1174/021037012798977449
- Lleixà, T. (2017). Didáctica de la educación física: nuevos temas, nuevos contextos. *Didactae*, 2, 2-5. doi:10.1344/did.2017.2.2-5
- López, V. M., Pérez, D., Manrique, J. C., & Monjas, R. (2012). Alternative assessment in physical education: A review of international literature. *Sport, Education and Society*, 18(1), 57-76. doi:10.1080/13573322.2012.713860
- López, V. M., Pérez, D., Manrique, J. C., & Monjas, R. (2016). Los retos de la educación física en el siglo XXI. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 29, 182-187.
- Lorente, E., & Kirk, D. (2016). Student teachers' understanding and application of assessment for learning during a physical education teacher education course. *European Physical Education Review*, 22(1) 65-81. doi:10.1177/1356336X15590352
- Magnusson, M. S. (2000). Discovering hidden time patterns in behavior: T-patterns and their detection. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, 32, 93-110. doi:10.3758/BF03200792
- McKenzie, T., Alcaraz, J., & Sallis, S. (1994). Assessing children's liking for activity units in an elementary physical education curriculum. *Journal of Teaching in Physical Education*, 13(3), 206-215. doi:10.1123/jtpe.13.3.206
- Martín-Albó, J., Núñez, J. L., Navarro, J. G., & González, V. M. (2006). Validación de la versión española de la escala multidimensional de orientaciones a la deportividad. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(1), 9-22.
- Metzler, M. W. (2005). *Instructional models for physical education* (2ª ed.). Scottsdale, AZ: Holcomb Hathaway.
- Moreno-Murcia, 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.
- Moreno-Murcia, J. A., Hellín, P., Hellín, G., Cervelló, E., & Sicilia, A. (2008). Assessment of motivation in Spanish physical education students: Applying achievement goals and self-determination theories. *The Open Education Journal*, 1, 15-22. doi:10.2174/1874920800801010015
- Moreno-Murcia, J. A., Huéscar, E., Peco, N., Alarcón, E., & Cervelló, E. (2013). Relación del *feedback* y las barreras de comunicación del docente con la motivación intrínseca de estudiantes adolescentes de educación física. *Anales de Psicología*, 29(1), 257-263. doi:10.6018/analesps.29.1.161881
- Moreno-Murcia, J. A., Moreno, R., & Cervelló, E. (2007). El autoconcepto físico como predictor de la intención de ser físicamente activo. *Psicología y Salud*, 17(2), 261-267.
- Moreno-Murcia, J. A., Sicilia, A., Martínez, C., & Alonso, N. (2008). Coeducación y climas de aprendizaje en educación física. Aportaciones desde la teoría de metas de logro. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 11, 42-64. doi:10.5232/ricyde2008.01104



- Peiró, C., & Méndez, A. (2017). Modelos pedagógicos en educación física. *Tándem, Didáctica de la Educación Física*, 57, 4-6.
- Patterson, P., & Faucette, N. (1990). Attitudes toward physical activity of fourth and fifth grade boys and girls. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 4(61), 414-418. doi:10.1080/02701367.1990.10607508
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). La teoría de la autodeterminación y la facilitación de la motivación intrínseca, el desarrollo social, y el bienestar. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. doi:10.1037/0003-066X.55.1.68
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Gómez-Mármol, A., Valero, A., De la Cruz, E., & Díaz, A. (2016). El modelo de responsabilidad personal y social a través del deporte como propuesta metodológica para la educación en valores en adolescentes. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 9(18), 16-26. doi:10.25115/ecp.v9i18.997
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Díaz, A., & Valero, A. (2014). *Mejora de la convivencia escolar a través de la educación física. El modelo de responsabilidad personal y social*. Saarbücken, Deutschland: Editorial Académica Española.
- Sánchez-Oliva, D., Amado, D., Leo, F. M., González-Ponce, I., & García-Calvo, T. (2012). Desarrollo de un cuestionario para valorar la motivación en educación física. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7, 227-250.
- Schulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-23. doi:10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411
- Serra, L., Aranceta, J., & Rodríguez-Santos, F. (2003). *Crecimiento y desarrollo. Estudio enKid*. Barcelona: Masson.
- Siedentop, D., Hastie, P. A., & Van der Mars, H. (2004). *Complete guide to sport education*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Tarín-Moreno, S., Pascual, C., & Escartí, A. (2013). La formación en el proceso de implementación del programa de responsabilidad personal y social: un estudio de casos. *Revista Fuentes*, 14, 125-146.
- Tousignant, M., & Siedentop, D. (1984). A qualitative analysis of task structures in required secondary physical education classes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 3(1), 43-57.
- Wright, P. M., & Craig, M. W. (2011). Tool for assessing responsibility-based education (TARE): Instrument development, content validity, and interrater reliability. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 15(39), 204-219. doi:10.1080/1091367X.2011.590084

**Article Citation | Citación del artículo**

Prat, Q., Camerino, O., Castañer, M., Andueza, J., & Puigarnau, S. (2019). The Personal and Social Responsibility Model to Enhance Innovation in Physical Education. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 136, 83-99. doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/2).136.06