



**Facultad de
Ciencias Sociales
y Humanas - Teruel**
Universidad Zaragoza

**TRABAJO DE FIN DE GRADO
EN MAGISTERIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**Efectos del apoyo a las necesidades psicológicas básicas
y la novedad en una UD de smashball en Primaria**

***Effects of the basic psychological needs support and the
novelty in a smashball teaching unit in primary school***

Alumno: **Luis Castillo Roy**

NIA: **748811**

Director/a: **Ángel Abós Catalán**

AÑO ACADÉMICO **2020 / 2021**

ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	4
2. MARCO TEÓRICO	5
2.1. TEORÍA DE LA AUTODETERMINACIÓN.....	5
2.1.1. <i>Las necesidades psicológicas básicas, novedad y variedad</i>	6
2.1.2. <i>La motivación en educación física.....</i>	7
2.1.3. <i>Estilo motivacional docente: apoyo a las NPB y a la novedad</i>	8
3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	9
4. MÉTODO	9
4.1. DISEÑO Y PARTICIPANTES.....	9
4.2. INSTRUMENTOS.....	10
4.3. DESARROLLO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.....	12
4.4. PROCEDIMIENTO.....	15
4.5. ANÁLISIS DE DATOS.....	16
5. RESULTADOS.....	16
6. DISCUSIÓN	17
6.1. LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS.....	20
7. CONCLUSIONES.....	21
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

Resumen

El profesorado de Educación Física puede ser un agente clave en la consecución por parte del alumnado de un estilo de vida más activo y saludable. Para ello, mediante su estilo docente, puede optimizar el proceso motivacional de sus estudiantes haciendo que disfruten más de las clases de educación física. Para ello, la teoría de la autodeterminación, marco sobre el que se sustenta el presente TFG, sugiere que el profesorado debe establecer estrategias que apoyen las tres necesidades psicológicas básicas (NPB) y la novedad de los estudiantes. Así, el objetivo principal del presente TFG es examinar, mediante un diseño cuasi-experimental sin grupo control, la eficacia de la aplicación de estrategias didácticas de apoyo a las NPB y a la novedad en una unidad didáctica de smashball sobre una serie de variables motivacionales en el alumnado de 6.º de Primaria. Se espera que después de aplicar las estrategias didácticas el alumnado obtenga mejoras en su proceso motivacional.

Para llevar a cabo este objetivo, 23 estudiantes de 6.º de Primaria, de una única aula, han participado en el estudio. Todo ellos, han cumplimentado una serie de cuestionarios validados y relacionados con el análisis de los procesos motivaciones como: el apoyo a las necesidades psicológicas básicas y a la novedad, la satisfacción de las NPB, la satisfacción de la novedad, la satisfacción de la variedad en las tareas, la frustración de las NPB y de la novedad, la motivación autodeterminada en la educación física, y la intención de ser activo. Para el cálculo de los resultados, se ha realizado un análisis de los estadísticos descriptivos y un análisis de varianza multivariante (MANOVA) con medidas repetidas en un factor (pre-post).

Los resultados del presente estudio demuestran que la aplicación de estrategias didácticas basadas en el apoyo a las NPB y a la novedad son útiles para mejorar los procesos motivacionales del alumnado. En particular, tras 10 sesiones recibiendo estrategias motivacionales, el alumnado ha reportado incrementos en su satisfacción de autonomía, novedad, y en la intención de ser físicamente activo. Al mismo tiempo, estas estrategias son útiles para disminuir la frustración de la autonomía, de la novedad y la motivación controlada. Estos resultados ponen de manifiesto la importancia de aplicar estrategias didácticas basadas en teorías motivacionales para que el alumnado pueda vivenciar experiencias positivas en EF y adoptar un estilo de vida más activo. Igualmente, parece necesario incrementar la formación en dichas teorías y estrategia a los futuros maestros de EF.

Palabras clave: Teoría de la Autodeterminación; educación física; necesidades psicológicas básicas; motivación.

Abstract

Physical Education teachers can be a key agent in helping students to achieve a more active and healthy lifestyle. To this end, through their teaching style, they can optimise the motivational process of their students by making them enjoy physical education classes more. To this end, the self-determination theory, the framework on which this dissertation is based, suggests that teachers should establish strategies that support the three basic psychological needs (BPN) and the students' novelty. In this way, the main goal of this work is to inspect using a quasi-experimental design without control group the teaching method effectiveness of support to the BPN and the TM novelty on some motivational variables in the primary students of 6.º grade. After the application of the TM, it is expected that the students improve in their motivational process.

In order to accomplish this goal, 23 students at the primary school of 6.º grade, who have a unique teaching room, have taken part in the study. All of them have completed different surveys related to the motivational process analysis such as the support of the Basic Psychological Needs and the novelty, the BPN, novelty, variety satisfaction and the BPN in the tasks and the BPN and novelty frustration, the physical education incentive and the subsequent to be active. To estimate the results, a descriptive statistical analysis and a diversity analysis of variance (MANOVA) has been made with repeated measures on one factor (pre-post).

The results of this study prove that the application of the teaching methods based on the support of the BPN and the novelty are useful to improve the student's motivational process. Particularly, after receiving 10 lessons of the motivational strategies, the students reported increases in show that they are capable of its autonomy, novelty, and intention of being active physically. At the same time, these strategies are useful to decrease the frustration of the previously matters. These results state the importance of the teaching method application which are based on motivational theories in order to make the students experiment in PE and adopt a more active style of life. By the same token, it is necessary to increase the training in these theories and the future PE teachers' strategies.

Keywords: *Self-determination theory; physical education; basic psychological needs, motivation.*

1. Introducción y justificación

El documento presentado a continuación hace referencia a la asignatura de Trabajo Final de Grado (TFG). Dicha asignatura obligatoria de 12 créditos ECTS, se imparte en el Grado de Magisterio en Educación Primaria, mención de Educación Física en la Universidad de Zaragoza, campus Teruel. Para la realización del presente TFG se ha escogido la opción de intervención profesional la cual consiste en la elaboración de una propuesta didáctica basada en la teoría de la autodeterminación (TAD), su aplicación en un contexto educativo real, y su posterior análisis de los resultados obtenidos. El centro educativo donde se lleva a cabo el TFG de intervención profesional es el colegio Baltasar Rull Villar, en la localidad de Onda (Castellón), en el 3º ciclo de la etapa de Educación Primaria, más concretamente, en la clase de 6.º de Primaria B.

Mis recuerdos en la etapa de Educación Primaria en el área de Educación Física (EF) sobre cómo impartían mis maestros las sesiones desde un estilo controlador, con un estilo controlador, practicando una escasa variedad de deportes y contenidos durante las clases haciendo que la novedad en la práctica deportiva en la escuela fuera escasa o casi nula. Además, recuerdo la importancia que se daba al resultado final, a la evaluación de la nota por parte del docente y a la obtención de una clasificación excelente por parte del alumnado, sin importar el proceso de aprendizaje y evolución positiva (mejoría) en la tarea, y mucho menos, en aspectos emocionales, gustos y sensaciones.

En consecuencia de las experiencias vividas, he considerado que debe de existir un proceso de investigación y análisis en el ámbito educativo sobre la forma de impartir las clases (i.e., el papel del docente, estilo motivacional vs estilo controlador, metodología), mediante propuestas didácticas innovadoras que aumenten la implicación del alumnado y su motivación hacia la práctica en la EF. Este proceso está fundamentado en la TAD y se ha llevado a cabo mediante una unidad didáctica de smashball en la práctica de las sesiones de EF.

A continuación se presenta el marco teórico, centrado en la TAD y su apoyo a las necesidades psicológicas básicas (NPB) (i.e., autonomía, competencia y relaciones sociales) incluyendo un nuevo constructo que recientes estudios están empezando a introducir como es la novedad y su relación en la motivación del alumnado atendiendo al estilo del docente en las clases de EF que ayudará al lector a comprender el sentido de las tareas realizadas en el estudio. Posteriormente, se presentan los objetivos e hipótesis planteados para el estudio de investigación, en base a las teorías descritas en el marco teórico, mostrando seguidamente la metodología, donde se recogen todos los aspectos relevantes que se han llevado a cabo;

participantes, variables, instrumentos, entre otros. Posteriormente se muestran los resultados obtenidos, los cuales han sido interesantes y concordantes con los objetivos, para finalizar con la discusión teórica, las conclusiones trabajo y las prospectivas de continuación del proyecto en un futuro.

2. Marco teórico

Hoy en día vivimos en una sociedad donde la práctica de actividad física es escasa. La adquisición de hábitos y comportamientos sedentarios plantea uno de los más serios problemas para las sociedades contemporáneas (Sánchez et al., 2015). De hecho, la falta de ejercicio físico provoca que uno de los objetivos de las clases de EF sea la promoción de la práctica de actividad física en el alumnado (González-Cutre, 2017). En este sentido, en esta sociedad cada vez más sedentaria, las clases de EF juegan un papel muy importante, convirtiéndose en ocasiones en el único momento de la semana en el que el niño o adolescente practica ejercicio.

La TAD (Ryan y Deci, 2000), uno de los marcos teóricos más extendidos en estas últimas décadas para estudiar los procesos motivacionales, permite profundizar en las estrategias que utiliza el profesorado en su intervención para explicar por qué los alumnos se inician y persisten en una determinada conducta. En este sentido, estudios realizados en las últimas décadas muestran cómo, el docente de EF, a través de su estilo interpersonal docente, tiene un papel destacado en el proceso motivacional del alumnado, así como en la adopción de comportamientos más activos y saludables (Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021). Así, el profesorado de EF desempeña un rol fundamental sobre la satisfacción/frustración de las NPB (i.e., autonomía, competencia y relación) de los estudiantes, generando tipos de motivación más o menos autodeterminados (i.e., motivación intrínseca o extrínseca) y otras consecuencias adaptativas (Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021). A continuación, se explica dicho marco teórico con más detalle.

2.1. Teoría de la Autodeterminación

La TAD (Deci y Ryan, 1985) es una teoría organísmica que explica los procesos que subyacen en el comportamiento humano y el desarrollo psicológico y bienestar personal (Ryan y Deci, 2017). Desde hace más de tres décadas, numerosos estudios en el contexto educativo, y concretamente dentro del ámbito de las clases de EF (Curran y Standage, 2017; Sun et al., 2017; Van den Berghe et al., 2014), han utilizado este marco teórico para comprender los factores que influencian la práctica de actividad física.

2.1.1. Las necesidades psicológicas básicas, novedad y variedad

La TAD sostiene que todo ser humano tiene tres NPB (i.e., autonomía, competencia y relaciones sociales), que en el caso de ser satisfechas o nutridas en un determinado contexto (Longo et al., 2018), facilitan el desarrollo integral y su crecimiento de los individuos, así como un óptimo desarrollo psicológico y bienestar personal (Deci y Ryan, 2000). La satisfacción de la necesidad de autonomía se produce cuando el individuo percibe que es el protagonista de sus propias acciones (Vansteenkiste et al., 2010). La satisfacción de la necesidad de competencia es satisfecha cuando las personas sienten que son eficaces o habilidosas en las acciones o actividades llevadas a cabo (Deci y Ryan, 2000). Por último, la satisfacción de las relaciones sociales se ven aumentadas cuando las personas interactúan, se comunican de forma eficaz, y pertenecen integradas en su grupo de iguales (Deci y Ryan, 2000).

Igualmente, dichas NPB también pueden ser frustradas provocando un efecto contrario (Vansteenkiste y Ryan 2013). Así, la frustración de la necesidad de autonomía se produce cuando el individuo manifiesta un sentimiento de presión en las actividades que se realizan. La frustración de la necesidad de competencia se produce cuando las personas se sienten inferiores y tienen miedo al fracaso en contra producción de resolver con éxito una actividad. Finalmente, la frustración de las relaciones sociales se produce cuando las personas se perciben rechazados, poco relacionados e integrados dentro de su grupo de iguales (Deci y Ryan, 2000).

Al principio de la anterior década, una serie de estudios demostraron la diferencia entre la satisfacción y la frustración de las NPB (Bartholomew et al., 2011). Los estudios revelaron que la frustración de las NPB no es lo contrario a una escasa satisfacción de las NPB, si no que son dos constructos diferentes, debido a que, aunque existe una relación negativa entre la satisfacción y la frustración de las NPB, ésta no es muy elevada y además, ambas variables están asociadas con diferentes antecedentes y consecuencias. La falta de satisfacción de las NPB no significa necesariamente las NPB tengan que ser frustradas (Bartholomew et al., 2011).

Más recientemente, la novedad y la variedad han sido identificadas, como posibles constructos de influencia, que complementariamente a la satisfacción de las NPB, pueden ayudar a explicar porque el alumnado obtiene una motivación más autodeterminada en las clases de EF (Abós et al., 2021; Aibar et al., 2021). Por un lado, la novedad (i.e., experimentar algo que no se haya realizado previamente o excluido de una rutina) se ha propuesto como una cuarta NPB (González-Cutre et al., 2020).

En este sentido, Aibar et al. (2021) demostraron la importancia de esta variable en EF para que el alumnado adoptase un estilo de vida más activo. Por otro lado, la variedad (i.e., experimentar una combinación de tareas novedosas y familiares en un determinado contexto) ha sido propuesta como una experiencia psicológica que puede suplir compensando la falta de satisfacción de las otras tres NPB (Sylvester, Jackson, et al., 2018; Sylvester, Curran, et al., 2018). De hecho, un reciente estudio en Educación Física (Abós et al., 2021) ha demostrado como la percepción de la variedad en las tareas en EF puede predecir de forma única la motivación autónoma de los estudiantes y la intención de ser físicamente activo, subrayando la importancia de este constructo.

2.1.2. La motivación en educación física

La TAD sostiene que en función del nivel de satisfacción de las tres NPB, una persona puede desarrollar un grado diferente de motivación autodeterminada para involucrarse en una determinada actividad. Es decir, en EF, si el alumnado percibe que tiene la opción de decidir sus propias acciones y asumir responsabilidades (i.e., satisfacción de la autonomía), se percibe eficaz en las actividades que realiza (i.e., satisfacción de la competencia) y se relaciona e integra positivamente con los demás compañeros (i.e., satisfacción de las relaciones sociales) puede desarrollar una conducta más autónoma o autodeterminada de acuerdo a la TAD (Ryan y Deci, 2000). En este sentido, la TAD (Deci y Ryan, 1985) sostiene que el comportamiento humano puede estar intrínsecamente motivado, extrínsecamente motivado o desmotivado para realizar una determinada actividad

La motivación intrínseca aparece cuando un individuo se involucra en una actividad por voluntad propia, porque disfruta realizándola y experimenta placer por el mero hecho de participar. La motivación extrínseca aparece cuando el individuo se involucra en una actividad porque espera obtener algo a cambio. Dentro de la motivación extrínseca existe diferentes regulaciones que de mayor a menor grado de autodeterminación son: la regulación integrada, identificada, introyectada y externa. Por último, la desmotivación aparece cuando un sujeto no encuentra razones ni intrínsecas ni extrínsecas para involucrarse en una tarea (Ryan y Deci, 2000).

Debido al alto grado de autodeterminación que poseen algunas formas de motivación externa como la regulación integrada y la regulación identificada, ha llevado a algunos autores a sugerir otras formas de agrupar dichas regulaciones. En este sentido, recientes estudios han denominado como motivación autónoma a la motivación intrínseca, regulación integrada y regulación inidentificada, mientras que la regulación introyectada y externa han sido

denominadas como motivación controlada (Haerens et al., 2015; Sebire et al., 2011; Vansteenkiste et al., 2010).

En este sentido, estudios científicos en EF basados en la TAD demuestran como el alumnado con una motivación autónoma es más propenso a desarrollar consecuencias afectivas y cognitivas adaptativas como la predisposición en EF, así como desarrollar un interés mayor por realizar actividad física fuera del aula (Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021). De forma contraria, dichos estudios han demostrado que la motivación controlada y especialmente la desmotivación generan en el alumnado consecuencias desadaptativas.

2.1.3. Estilo motivacional docente: apoyo a las NPB y a la novedad

El profesorado de EF puede adoptar un estilo interpersonal de apoyo a la autonomía, apoyo a la competencia y apoyo a las relaciones sociales que pueden favorecer la satisfacción de las NPB del alumnado (Aibar et al., 2021; García-González et al., 2019), así como evitar la frustración de las mismas (Vasconcellos et al., 2020).

En primer lugar, los docentes que apoyan la autonomía adoptan una actitud abierta y flexible, promoviendo la implicación, toma de decisiones y responsabilidad del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje (García-González, Abós y Sevil-Serrano, 2020) El docente puede apoyar la autonomía de su alumnado utilizando estrategias como: dejar tiempo para elaborar una estrategia; preguntar al alumnado la estrategia llevada a cabo, éxito de su estrategia; dejar tiempo suficiente para que practiquen y haya una mejora; roles de árbitro o jugador.

En segundo lugar, los docentes que apoyan la competencia facilitan un ambiente de aprendizaje que proporciona al alumnado una información detallada sobre los diferentes elementos que conforman su proceso de enseñanza-aprendizaje, guiando su actuación hacia la consecución exitosa de las situaciones motrices y objetivos didácticos propuestos (García-González, Abós y Sevil-Serrano, 2020). El docente puede apoyar la competencia de su alumnado utilizando estrategias como: explicar el objetivo del juego (lograr más puntos que el oponente); dejar tiempo para la práctica del juego; variar el uso de las variables (la red, tipos de balones, distancia del campo); destacar las acciones positivas o que tienen más éxito; identificar, mediante la observación y preguntas al alumnado si la dinámica del juego es fluida.

En tercer lugar, el apoyo a las relaciones sociales está caracterizado por el desarrollo de un ambiente de aprendizaje que proporciona intercambios comunicativos positivos en la interacción docente-discente y entre los propios compañeros, fomentando una buena integración entre todo el grupo (García-González, Abós y Sevil-Serrano, 2020). El docente

puede apoyar las relaciones sociales entre el alumnado utilizando estrategias como: cambio de oponentes cada cierto tiempo; dejar las reglas bien claras e intervenir en los conflictos, rol de árbitro; preguntar cómo se sienten, dificultades, dudas respecto a las normas; clima de aprendizaje cooperativo entre iguales, sean ellos quien a veces corrijan o enseñen a los compañeros/as; exista comunicación entre los miembros del equipo.

Para fomentar el apoyo a la novedad el docente puede introducir tareas novedosas, poner en práctica contenidos curriculares menos trabajados en EF, diseñar nuevas metodologías y estrategias (Fiero-Suero et al., 2020). Por último, es importante destacar que la frecuencia y la intensidad con la que se apliquen dichas estrategias didácticas y motivacionales es de vital importancia para obtener unas consecuencias más o menos positivas en el proceso motivacional de los estudiantes (Sevil et al., 2018).

3. Objetivos e hipótesis

La mayoría de los estudios han examinado la eficacia de estrategias de intervención motivacionales en EF basadas en el apoyo a las tres NPB. Sin embargo, no existen apenas estudios que contemplen el apoyo a la novedad, una nueva necesidad candidata que ha demostrado tener capacidad explicativa sobre el proceso motivacional de los estudiantes (Aibar et al., 2021; Fierro-Suero et al., 2020; González-Cutre et al., 2020). En este sentido, el objetivo del presente TFG es examinar la eficacia de la aplicación de estrategias didácticas de apoyo a las NPB y a la novedad en una unidad didáctica de smashball sobre una serie de variables motivacionales en el alumnado de 6.º de Primaria. El smashball es una adaptación del vóleibol para ser impartido en Educación Primaria o Secundaria, facilitando su continuidad en el juego pero manteniendo la lógica interna de los deportes de colaboración-oposición de cancha dividida. En línea con la TAD (Deci y Ryan, 1985; Ryan y Deci, 2000) y de acuerdo con estudios previos en EF (e.g., Abós et al., 2017; Sevil et al., 2016 Vasconcellos et al., 2020), se espera que después de aplicar las estrategias didácticas el alumnado obtenga mejoras en su proceso motivacional.

4. Método

4.1. Diseño y participantes

El presente TFG fue desarrollado utilizando un diseño cuasi-experimental sin grupo control. En primera instancia se invitó a participar a 47 escolares de educación primaria (vías A y B). Después de seguir los protocolos del Plan de Contingencia 2020 y aplicar los criterios

de inclusión (i.e., asistir al 90% de las sesiones de la unidad didáctica de smashball, cumplimentar correctamente todos los cuestionarios en el pre-test y en el post-test y contar con el consentimiento por escrito de los padres, madres y/o tutores legales), una muestra final de 23 estudiantes (14 niños y 9 niñas) de entre 11 a 13 años de edad, participaron en el estudio. Todos los participantes cursaban 6º de primaria, estaban agrupados en la misma aula (vía B) y pertenecían al Colegio Baltasar Rull Villar de Onda, ubicado en la provincia de Castellón (España).

4.2. Instrumentos

Características sociodemográficas. El género (masculino/femenino), la edad, el curso (6.º) y el índice de masa corporal (IMC = peso [kg]/ estatura [m^2]) fueron autoreportados.

Apoyo a las NPB y a la novedad. Para determinar la percepción del alumnado sobre el apoyo a las NPB del docente y sus compañeros en la EF se aplicó la versión en castellano del Support for Basic Psychological Needs-4 in Physical Education SBPN-4; (Fierro-Suero et al., 2020). Este cuestionario, introducido por la frase “En las unidades didácticas de cancha dividida (i.e., smashball, tenis, bádminton) el profesor/a...”, está formado por 16 ítems agrupados en cuatro factores (cuatro ítems por factor) que miden el apoyo a la autonomía (e.g., “Nos pregunta a menudo sobre nuestras preferencias con respecto a las actividades a realizar”), el apoyo a la competencia (e.g., “Nos propone actividades ajustadas a nuestro nivel”), el apoyo a las relaciones sociales (e.g., “Favorece el buen ambiente entre los compañeros/as”) y el apoyo a la novedad (e.g., “Hace cosas distintas respecto a lo que estamos acostumbrados/as”). La configuración de respuesta utilizada fue una escala Likert del 1 al 5, donde el 1 se correspondía con “totalmente en desacuerdo” y el 5 con “totalmente de acuerdo”.

Satisfacción de las NPB, novedad y variedad. Para determinar la satisfacción de las NPB, de la novedad y la variedad percibida en las tareas en la EF se utilizó la Escala de las Basic Psychological Need Scale in Exercise en su versión española y en la adaptada a la EF (BPNES; Moreno et al., 2008), la Escala de Satisfacción de la Necesidad de Novedad (NNSS; González-Cutre et al., 2016) y la Perceived Task Variety in Physical Education (PTVPE; Abós et al., 2021). Las tres escalas, encabezadas por el enunciado “En las unidades didácticas de deportes de cancha dividida (i.e., smashball, tenis, bádminton) en EF...”, evaluaron de 23 ítems que miden la satisfacción autonomía (e.g., “Los ejercicios se ajustaban a mis intereses”), la satisfacción de competencia (e.g., “Realizaba los ejercicios eficazmente”), la satisfacción de relaciones sociales (e.g., “Me relacionaba muy bien con el resto de compañeros/as”), la

satisfacción de novedad (e.g., Sentía que hacía cosas novedosas) y la percepción de variedad en las tareas en EF (e.g., Sentía que me involucraba en una variedad de ejercicios o actividades). El formato de respuesta empleado para los tres cuestionarios consistió en una escala Likert de 1 a 5, donde el 1 se correspondía a “totalmente en desacuerdo” y el 5 a “totalmente de acuerdo”.

Frustración de las NPB y novedad. Para la percepción de la frustración de las NPB del alumnado se utilizó el cuestionario la Basic Psychological Need of Satisfaction and Frustration Scale (BPNSFS) en su versión validada al castellano (Chen et al., 2015). Esta escala está compuesta por 12 ítems distribuidos en cuatro ítems por cada factor: frustración de la autonomía (e.g., “Me siento forzado a hacer muchas actividades/ejercicios que yo no elijo hacer”), frustración de competencia (e.g., “tengo serias dudas acerca de si puedo hacer las actividades/ejercicios bien”) y frustración de las relaciones sociales (e.g., “Me siento rechazado por el grupo en el que quería estar”). Igualmente, para evaluar la frustración de novedad se utilizaron los cuatro ítems desarrollados por González-Cutre et al. (2020) (e.g., “Siento que siempre hago lo mismo”). El formato de respuesta consistía en una escala Likert de 1 a 5, donde el 1 corresponde a totalmente en desacuerdo y el 5 a totalmente de acuerdo.

Motivación. Los tipos de motivación en EF se evaluaron utilizando la versión en español de la Escala de Locus de Causalidad Percibida (Ferriz et al., 2015). La escala contiene seis factores con 24 ítems (cuatro ítems por factor) seguidos del encabezado "Participo en las unidades didácticas de cancha dividida (smashball, tenis, bádminton...), los cuales evalúan: motivación intrínseca (e.g., “porque estos deportes son divertidos”), regulación integrada (e.g., “porque consideraba que estos deportes formaban parte de mí”), regulación identificada (e.g., “porque quería aprender habilidades deportivas”), regulación introyectada (e.g., “porque quería que el profesor/a pensara que era un/a buen/a estudiante”), regulación externa (e.g., “para que el/la profesora no me gritara”) y desmotivación (e.g., “Pero realmente sentía que estaba perdiendo mi tiempo”). Todos los ítems se evaluaron a través de una escala tipo Likert de 7 puntos abarcando desde el 1 “totalmente en desacuerdo” al 7 “totalmente de acuerdo”. En línea con estudios previos en EF, la motivación intrínseca, integrada e identificada fue agrupada como motivación autónoma, mientras que la regulación introyectada y externa fue agrupada como motivación controlada (Abós et al., 2021).

Predisposición hacia la EF. Para evaluar la predisposición hacia la EF utilizó una traducción al español de la Physical Education Predisposition Scale (Abós et al., 2017). De los 18 ítems que componen la escala, únicamente se evaluaron los tres ítems que miden la actitud

cognitiva (e.g., “las cosas que aprendo en estos deportes me parecían importantes”), los cuatro ítems la actitud afectiva (e.g., “Las cosas que aprendía en estos deportes hacían la asignatura agradable”). El formato de respuesta consistía en una escala Likert de 1 a 5, donde el 1 corresponde a “totalmente en desacuerdo” y el 5 a “totalmente de acuerdo”.

Intención de ser activo/de jugar a smashball. La intención de ser activo o practicar smashball se evaluó utilizando tres ítems elaborados por (Chatzisarantis, y Hagger, 2009) (“Tenía la intención de practicar deportes/smashball durante mi tiempo libre...”), (“Tenía pensado hacer estos deportes/smashball durante mi tiempo libre...”) y (“Esperaba poder hacer estos deportes/smashball durante mi tiempo libre...”). Los datos fueron calificados mediante una escala tipo Likert de 7 puntos abarcando desde el 1 “totalmente en desacuerdo” al 7 “totalmente de acuerdo”.

4.3. Desarrollo de la unidad didáctica

La intervención llevada a cabo estuvo basada en la aplicación estrategias motivacionales vinculadas al apoyo a las tres NPB y a la novedad siguiendo la secuencia de la TAD (Deci y Ryan, 1985) en una unidad didáctica de smashball en 6º de Educación Primaria. De forma previa a la intervención docente, el profesor encargado de llevar a cabo la unidad didáctica de smashball, maestro de EF en prácticas, fue instruido para transmitir de forma adecuada generar un estilo interpersonal docente basado en el apoyo las NPB y la novedad. Dicha formación fue recibida a través de su tutor del trabajo, Profesor de la Universidad de Zaragoza y experto en la TAD y su aplicación en Educación Física. Dicha formación consistió en tutorías individuales con una duración de cuatro horas.

La unidad didáctica de smashball tuvo una duración de 10 sesiones. Un total de tres sesiones tuvieron una duración de 55 minutos y las otras siete duraron 25 minutos. Esto fue debido a que el maestro en prácticas se tuvo que adaptar al horario del centro en el que estaba realizando su formación. Estas 10 sesiones tuvieron lugar entre el 10 de Mayo y 31 de mayo de 2021. Los detalles del contenido específico impartido en cada una de las 10 sesiones, así como el tipo de estrategias de apoyo a las NPB y a la novedad, se describen de forma resumida en la Tabla 1:

Tabla 1. Resumen de las sesiones realizadas en la unidad didáctica

Sesión	Duración (min)	Resumen del contenido	Principales estrategias aplicadas
1	25	ACHICAR BALONES: Dividir la clase en dos equipos. Diez balones por equipo. La tarea: consiste en lanzar los balones al otro campo	<ul style="list-style-type: none"> Autonomía: Dejar tiempo para elaborar y decidir una estrategia. Competencia: Tareas ajustadas al nivel del alumnado.

		dificultando su devolución. El equipo con más balones en su campo pierde	<ul style="list-style-type: none">• Relaciones sociales: Elección del alumnado los dos equipos.• Novedad: Presentación de un contenido novedoso para el alumnado.
2	25	SMASHBALL NIVEL 1/2 (1X1) (2X2): Puesta en juego lanzando o golpeando (desde cualquier parte del campo); Captura: se puede atrapar con o sin bote (uno); Desarrollo: no se puede avanzar con el balón agarrado, necesidad de colaboración con el compañero; Smash: auto lanzamiento y golpeo	<ul style="list-style-type: none">• Autonomía: Preguntar al alumnado estrategia llevada a cabo, éxito de su estrategia.• Competencia: Dejar tiempo para comprender el juego y alcanzar éxito.• Relaciones sociales: Cambio de oponentes cada cierto tiempo.
3	55	SAQUE DE SEGURIDAD: <i>Buscaminas</i> , el saque se realizará desde la línea de fondo. Ambos jugadores colocan un aro en su zona del campo. Cada vez que el balón bote dentro del aro, el jugador/a sumará 1 punto. REMETE: <i>Tumbabarcos</i> , situaciones de 1x1. Ambos jugadores colocan 2-3 aros en su zona del campo. El que realiza el remate deberá hacer que la pelota bote en el aro.	<ul style="list-style-type: none">• Autonomía: Dejar tiempo suficiente para que tomen decisiones en las tareas y se asiente el deporte: reglas, reglas de acción, estrategias...• Competencia: Incrementar la dificultad en los ejercicios conforme vayan dominando la técnica. Explicar el objetivo del juego de forma clara y definida.• Relaciones sociales: Preguntar cómo se sienten, dificultades, dudas respecto a las normas en lo visto hasta ahora en la UD.
4	25	TOQUE DE DEDOS NIVEL SMASHBALL NIVEL 2: Por parejas, realizando el toque de dedos intentar meter el balón en la canasta mediante el gesto técnico.	<ul style="list-style-type: none">• Autonomía: Preguntar al alumnado estrategia llevada a cabo, éxito de su estrategia.• Competencia: Variar el tiempo, uso de red, tipos de balones, distancia del campo.• Relaciones sociales: Cambio de oponentes cada cierto tiempo y elección de las parejas por parte del alumnado.
5	25	TOQUE DE DEDOS NIVEL SMASHBALL NIVEL 2: Conseguir el mayor número de intercambios posibles pasando por los dos miembros de la pareja.	<ul style="list-style-type: none">• Autonomía: Dejar tiempo para diseñar y elaborar una estrategia.• Competencia: Variar el tiempo, uso de red, tipos de balones, distancia del campo.• Relaciones sociales: Preguntar cómo se sienten, dificultades, dudas respecto a las normas.
6	55	TOQUE DE DEDOS NIVEL SMASHBALL NIVEL 2: Situación de juego de smashball nivel 2. Indicación de la norma de pasar al compañero/a mediante el gesto técnico de toque de dedos. Se permite la recepción del balón, auto lanzamiento y realización de la acción técnica.	<ul style="list-style-type: none">• Autonomía: Dejar tiempo para diseñar y elaborar una estrategia.• Competencia: Dejar tiempo para practicar y mejorar. Variar el tiempo, uso de red, tipos de balones, distancia del campo.• Relaciones sociales: Clima de aprendizaje cooperativo entre iguales, sean ellos quien a veces corrijan o enseñen a los compañeros/as.
7	25	TOQUE DE ANTEBRAZO NIVEL SMASHBALL NIVEL 2: Situación de juego de smashball nivel 2. Indicación de la norma de realizar el gesto técnico toque de antebrazo previo a la captura del balón.	<ul style="list-style-type: none">• Autonomía: Preguntar al alumnado estrategia llevada a cabo, éxito de su estrategia.• Competencia: Incrementar la dificultad en los ejercicios conforme vayan dominando la técnica.

TOQUE	CONTROL	NIVEL	• <i>Relaciones sociales:</i> Cambio de oponentes cada cierto tiempo y elección de las parejas por parte del alumnado.
8	25	SMASHBALL NIVEL 2: Explicación teórica del toque de antebrazo. Situación de juego de smashball nivel 2. Indicación de la norma de realizar el gesto técnico toque control previo a la captura del balón.	• <i>Autonomía:</i> Dejar tiempo suficiente para que practiquen y haya una mejora.
9	55	SMASHBALL NIVEL 3 (3x3): Saque de seguridad desde la línea de fondo. No permitido el bote, coger y pasar a la red. Toque de dedos obligatorio previo al remate. Rematar por encima de la red. Bloqueo no permitido	• <i>Competencia:</i> Destacar las acciones positivas o que tienen más éxito. • <i>Relaciones sociales:</i> Dejar las reglas bien claras e intervenir en los conflictos, rol de árbitro.
10	25	SMASHBALL NIVEL 4 (3x3): Saque de seguridad desde la línea de fondo. 1 bote permitido, toque de antebrazos opcional. Toque de dedos obligatorio previo al remate. Rematar sin tocar la red. Bloqueo no permitido	• <i>Autonomía:</i> Dejar tiempo suficiente para que practiquen y haya una mejora. • <i>Competencia:</i> Dejar tiempo para la práctica del juego. • <i>Relaciones sociales:</i> Preguntar cómo se sienten, dificultades, dudas respecto a las normas.
		SMASHBALL NIVEL 5 (4x4): Saque de seguridad desde la línea de fondo. 1 bote permitido, toque de antebrazos opcional. Toque de dedos obligatorio previo al remate. Rematar sin tocar la red. Bloqueo permitido.	• <i>Autonomía y novedad:</i> Roles de árbitro o jugador. • <i>Competencia:</i> Explicar el objetivo del juego. Participación en la evaluación. • <i>Relaciones sociales:</i> Promover la comunicación entre los miembros del equipo y el sentido de pertenencia.

En relación a las estrategias de apoyo a la autonomía, el docente de EF cedió progresivamente la responsabilidad en la toma de decisiones a los alumnos, dejándoles decidir aspectos como las tareas del calentamiento, las estrategias que debían seguir en los partidos, las agrupaciones para las parejas, los equipos de 3x3 y 4x4 y finalmente, organizar una sesión completa (distribución de materiales, agrupaciones, normas), participando en la autoevaluación de sus compañeros mediante normotipos.

En relación a las estrategias de apoyo a la competencia, se facilitaron a los alumnos un gran número de situaciones prácticas y tiempo para comprender la lógica del deporte siguiendo una progresión en dificultad (desde el nivel 1 hasta el nivel 5) y suponiendo por tanto un reto personal y grupal a conseguir. Se diseñó una intervención, cada cual de un nivel superior, debido al ajuste de variables que se iban proponiendo en cada actividad, acabando con un torneo final por equipos de 3x3 y 4x4, que planteaba el máximo reto para los alumnos. Se hizo especial hincapié en la evaluación centrada en el progreso personal, individual y colectivo, en ajustar las tareas a las características de cada individuo y en respetar el tiempo del progreso, dejando el tiempo suficiente para que consigvieran realizar las tareas en vez de marcar tiempos

preestablecidos e iguales para todos los grupos. Todo ello, para fomentar que los alumnos percibieran el apoyo del docente hacia la competencia.

Las estrategias vinculadas al apoyo de las relaciones sociales, permitieron que el alumnado pudiese asociarse de forma libre, flexible y heterogénea, posibilitándose múltiples formas de agrupamiento durante algunas sesiones. De esta forma, los alumnos pudieron trabajar continuamente con compañeros diferentes, mejorando las relaciones sociales y su integración en el aula. En las últimas 3 sesiones se realizaron equipos, para jugar el torneo de 3x3 y 4x4, proponiendo a los alumnos la decisión de elaborar por ellos mismos los grupos y respetando su criterio de selección, solamente indicándoles de que fuesen mixtos.

Finalmente, en relación a las estrategias de apoyo a la novedad, se indicó al alumnado que la última sesión de la UD sería organizada y evaluada por ellos, sin la intervención del docente. Para ello, los alumnos debían seleccionar el material necesario para la práctica de la sesión 10, la organización del material y la disposición de los terrenos de juego, los roles que debían asignar a cada equipo (jugadores, árbitros, público), las normas de la práctica y su evaluación. Además, el alumnado participó activamente en la organización del torneo, fases, cruces y normas.

4.4. Procedimiento

Para recoger los datos del TFG se puso en constancia al equipo directivo del centro educativo dónde se estaban realizando las prácticas. Una vez explicados los objetivos del estudio y obtenido su visto bueno, se pidió a las familias o tutores legales el consentimiento informado para que sus hijos/as pudieran participar en el estudio. Los cuestionarios fueron cumplimentados en formato papel. El espacio para este fin fue un aula convencional (aula de referencia de 6.º B), con un ambiente tranquilo y temperatura media. Los alumnos tardaron 45 minutos en cumplimentarlos. Los relacionados con el pre-test, fueron cumplimentados una semana antes de comenzar la unidad didáctica de smashball, mientras que los relacionados con el post-test, fueron cumplimentados al finalizar la UD, en la sesión posterior. Durante la administración de los mismos, los alumnos tenían la supervisión del docente para solventar las dudas que pudiera haber. En todo momento recordó que los cuestionarios eran anónimos y que no era un examen, es decir, no había respuestas correctas o incorrectas. Fue necesario explicar algún contenido o vocabulario, mediante ejemplos o sinónimos, debido a que ciertos alumnos no entendían las preguntas. Para incluir la UD de smashball en la temporalización de 6.º, se realizaron varias reuniones con la especialista de EF para cuadrar de la forma más óptima la

UD dentro de la temporalización. En todo momento la predisposición por parte de la especialista ayudó a la hora de trabajar y de la organización.

4.5. Análisis de datos

En relación al análisis de datos, se llevó a cabo un análisis de la normalidad indicando la necesidad de utilizar estadística paramétrica. Posteriormente, para conocer el efecto de la intervención en la unidad didáctica de smashball se calcularon los estadísticos descriptivos (M y DT) y se realizó un análisis de diferencias mediante un análisis de varianza multivariante (MANOVA) con medidas repetidas (MR) en un factor (Tiempo) con corrección de Bonferroni utilizando. El IMC fue utilizado como variable. El nivel de significación fue $p<0.05$. Los tamaños del efecto (η_p^2) de .01 fueron considerados bajos, por encima de .06 moderados y por encima de .14 altos (Cohen, 1988). Todos los análisis estadísticos se realizaron con el programa SPSS 25.

5. Resultados

Los estadísticos descriptivos y análisis de diferencias antes y después de la unidad didáctica de smashball se muestran en la Tabla 2. Los resultados mostraron un efecto general multivariante significativo (Lambda de Wilks = .007; $F(18, 3) = 24.801$; $p<.05$; $\eta_p^2 = .933$). Más en particular, cuando se observan los efectos univariados que tuvo la aplicación de estrategias motivacionales de apoyo a las NPB y a la novedad en la unidad didáctica de smashball se encuentran algunas diferencias significativas que se describen a continuación.

En primer lugar, respecto al bloque de variables que hace referencia a la percepción de los estudiantes sobre el estilo motivacional docente aplicado (i.e., apoyo NPB y novedad), los resultados muestran un incremento significativo en el post-test, en relación al pre-test, en la percepción de los estudiantes del apoyo a la autonomía, del apoyo a la competencia y del apoyo a la novedad. Igualmente, la percepción de apoyo a la relación social también incremento, aunque las diferencias no llegaron a ser significativas.

En relación al segundo bloque de variables analizado, la satisfacción de las NPB, la novedad y la variedad, los resultados muestran incrementos significativos en el post-test, en comparación con los valores del pre-test, en la satisfacción de autonomía, en la satisfacción de novedad y en la percepción de variedad en las tareas. Del mismo modo, también se aprecian incrementos en la satisfacción de competencia y relación social, aunque estos no llegan a ser significativos.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos y diferencias intragrupo de las variables analizadas antes y después de la unidad didáctica de smashball.

Variables de estudio	Pre-test (I) M (DT)	Post-test (J) M (DT)	Diferencia (J-I)	p
Apoyo NPB y novedad				
Apoyo autonomía	2.94 (0.80)	4.00 (0.66)	1.06**	.001
Apoyo competencia	3.95 (0.70)	4.28 (0.70)	0.33*	.049
Apoyo relación social	4.20 (0.58)	4.36 (0.65)	0.16	.235
Apoyo novedad	3.54 (0.84)	4.19 (0.70)	0.65**	.007
Satisfacción NPB, novedad y variedad				
Satisfacción autonomía	2.89 (0.80)	3.53 (0.89)	0.64*	.018
Satisfacción competencia	3.47 (0.72)	3.77 (0.98)	0.30	.104
Satisfacción relación social	4.12 (0.88)	4.23 (0.97)	0.11	.578
Satisfacción novedad	3.45 (0.95)	4.08 (0.89)	0.63*	.012
Percepción de variedad en las tareas	3.60 (0.63)	4.08 (0.72)	0.48*	.014
Frustración NPB y novedad				
Frustración autonomía	2.50 (1.02)	1.97 (1.02)	-0.53*	.039
Frustración competencia	2.50 (1.17)	2.43 (1.17)	-0.07	.761
Frustración relación social	1.96 (0.92)	1.80 (0.98)	-0.16	.187
Frustración novedad	2.57 (1.00)	2.08 (1.02)	-0.49*	.030
Motivación				
Motivación autónoma	4.59 (1.61)	4.61 (1.48)	0.02	.946
Motivación controlada	3.89 (1.64)	3.30 (1.67)	-0.59*	.012
Desmotivación	2.90 (1.63)	2.50 (1.47)	-0.40	.174
Consecuencias				
Predisposición	3.64 (1.16)	3.97 (0.83)	0.33	.175
Intención de ser físicamente activo (jugar a smashball)	3.99 (1.75)	4.89 (1.96)	0.90*	.046

Nota: *p < .05, : **p < .01;

En relación al tercer bloque de variables, la frustración de las NPB y de la novedad, los resultados muestran, en este caso un descenso significativo en el post-test, en comparación con los valores del pre-test, en la frustración de autonomía y en la frustración de novedad.

En cuarto lugar, cuando se observan los resultados de la motivación de los estudiantes, únicamente se observa un descenso significativo en la motivación controlada. Este descenso significativo en la motivación controlada ha estado acompañado de un ligero incremento en las medias de motivación autónoma y de un descenso en la desmotivación, pero estos cambios no son significativos.

Finalmente, en el bloque de consecuencias, los resultados muestran un incremento significativo en la intención de jugar a smashball después de haber realizado la unidad didáctica. Sin embargo, aunque también se aprecia un incremento en la predisposición hacia la educación física, este cambio no es significativo.

6. Discusión

Como se mencionó en apartados anteriores, el objetivo del presente TFG es examinar la eficacia de la aplicación de estrategias didácticas de apoyo a las NPB y a la novedad en una

unidad didáctica de smashball sobre una serie de variables motivacionales en el alumnado de 6.º de Primaria. La hipótesis planteadas en el presente TFG, de acuerdo a la TAD (Deci y Ryan, 1985) y consistencia a con estudios previos en EF (e.g., Abós et al., 2017; Sevil et al., 2016; Vasconcellos et al., 2020), se esperaba que después de aplicar las estrategias didácticas el alumnado obtuviera mejoras en su proceso motivacional. Esta hipótesis se ha cumplido parcialmente ya que se pueden apreciar cambios significativos en algunas de las diferentes variables evaluadas. Sin embargo, dichas estrategias no fueron eficaces para provocar cambios significativos en otras variables, por lo que se puede afirmar que la hipótesis se cumplió parcialmente. A continuación se discuten los resultados encontrados analizando las variables por bloques de la TAD.

En primer lugar, al apoyo a las NPB y la novedad (i.e., autonomía, competencia y relaciones sociales) y la novedad se puede observar como las estrategias didácticas aplicadas por el docente de EF en la unidad de smashball fueron útiles para que el alumnado percibiera incrementos significativos en: en todas ellas, excepto en el apoyo a las relaciones sociales En línea con la TAD (Deci y Ryan, 1985) y con estudios de intervención en EF (Abós et al., 2017; Gil-Arias et al., 2021), estos cambios podrían ser explicados en parte debido a la cesión paulatina de tiempo para elaborar estrategias para el desarrollo de las actividades y marcar los objetivos de ellas (i.e., apoyo a la autonomía). Igualmente, en línea con García-González; Abós, Diloy et al. (2020) y Sevil et al. (2016) la progresión de en la dificultad en las tareas durante la unidad de smashball, en la cual se siguió una progresión de dificultad del 1 al 5 y la participación del alumnado en la evaluación, podría explicar los incrementos en el apoyo a la competencia. En la misma línea, los diferentes roles establecidos en algunas sesiones (i.e., árbitro, entrenador), o la propia novedad del contenido, el cual no era un deporte popular, podría ser motivo de que los estudiantes percibieran más apoyo a la novedad (Aibar et al., 2021). Respecto a las relaciones sociales, aunque se llevaron igualmente estrategias de apoyo a esta NPB, el grupo de alumnos ya mantenía una gran relación entre ello, lo que podría haber diluido el efecto de dichas estrategias docentes para incrementar la interacción y el buen clima de los estudiantes en la unidad didáctica de smashball. Esta explicación se ve reforzada cuando se observan las elevadas medias reportadas por los estudiantes en el pre-test (i.e., 4.20/5).

En segundo lugar, en referencia, a la satisfacción de las NPB, la novedad y la variedad, los resultados, en línea con intervenciones previas en EF (e.g., García-González, Abós, Diloy et al, 2020; Gil-Arias et al., 2021; Sevil et al., 2016) mostraron como las estrategias didácticas aplicadas en la unidad de smashball sirvieron para que el alumnado percibiese una mayor

satisfacción de la autonomía y de la novedad. En línea con la secuencia de TAD (Ryan y Deci, 2000) y con estudios en EF basados en dicha teoría (Aibar et al., 2021; Fierro-Suero et al., 2021; Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021), los cambios significativos en la el apoyo a las NPB y en la novedad podrían justificar el incremento de la satisfacción la autonomía y de la novedad. Del mismo modo, en línea con los escasos estudios de intervención realizados sobre la percepción de variedad en EF (García-González, Abós, Diloy et al, 2020; Gil-Arias et al., 2021) los estudiantes percibieron una mayor variedad en las tareas en EF después de haber realizado la unidad didáctica. En línea con la González-Cutre (2020) y con Abós et al., (2021), la relación existente entre los conceptos de novedad y variedad, y los cambios registrados en el apoyo a la novedad, podría explicar también el incremento en la percepción de los estudiantes sobre la variedad de tareas. Por otra parte, los resultados señalan que aunque las medidas tomadas en relación a la satisfacción de competencia y relación social se incrementaron, no llegaron a ser significativas. En relación a las relaciones sociales, los valores altos en el pre-test (4.12/5), como ya ocurría con el apoyo a dicha NPB, podría explicar la ausencia de cambios. También, otro de los motivos, puede ser debido a que el tiempo de las sesiones ha sido escaso en ciertos momentos quitando tiempo de práctica que podría hacer sentir más competente al alumnado.

En tercer lugar, en referencia al bloque de variables, la frustración de las NPB y de la novedad, en línea con la TAD (Deci y Ryan 2000) y con la hipótesis planteada, la intervención reportó un descenso significativo en la frustración de la autonomía y de la novedad. Estos resultados apoyan los efectos cruzados entre el lado claro y el lado oscuro de la motivación (García-González et al., 2019). Es decir, el incremento en el apoyo a la autonomía, a la competencia y a la novedad, además de satisfacer la autonomía y la novedad, podría haber provocado un descenso en la frustración de estas experiencias psicológicas. Esto pone de manifiesto, todavía más, la importancia de apoyar las NPB y la novedad por parte del docente de EF, ya que, no solo estimula un desarrollo motivacional óptimo, si no que impide o amortigua su frustración (Vasconcellos et al., 2020). Respecto a la frustración en la competencia y las relaciones sociales se muestran descensos también pero no llegan a ser significativos. Los bajos niveles reportados por los estudiantes en estas variables, especialmente en la frustración de las relaciones sociales podrían haber provocado que las estrategias de apoyo a las NPB y la novedad aplicadas en la unidad didáctica no surgieran efecto en dichas variables.

En cuarto lugar, de forma consistente a la hipótesis planteada y, en línea con la TAD (Deci y Ryan, 1985), la intervención fue útil para disminuir la motivación controlada de los estudiantes. De este modo, es posible que los cambios en el apoyo a la autonomía, a la competencia y a la novedad, hayan desencadenado un incremento de satisfacción de autonomía y novedad y un descenso en la frustración de estas mismas variables, lo que en última instancia, podría haber provocado un descenso en la motivación controlada (Vasconcellos et al., 2020; White et al., 2021). Este descenso significativo en la motivación controlada ha estado seguido de un pequeño incremento en la motivación autónoma y un descenso en la desmotivación por parte del alumnado, aunque no significativos. No obstante, parece que mejorar el proceso motivacional de los estudiantes mediante el apoyo a las NPB hace que estos no participen tanto en las clases de EF por razones externas (i.e., motivación controlada), si no porque disfrutan con ellas.

Por último, las estrategias de apoyo a las NPB y a la novedad en la unidad de smashball provocaron un incremento significativo en la intención de ser físicamente activo (pre-test 3.99/7, post-test 4.89/7) de casi un punto de diferencia (0.90). En línea con la TAD, la optimización de los procesos motivacionales mediante el incremento del apoyo a las NPB, su satisfacción, así como el descenso de la frustración de las mismas y de la motivación controlada podría haber desencadenado un incremento en la intención de ser más activo. Este resultado es destacable ya que demuestra que con la propia intervención docente, el maestro de Educación Física puede provocar cambios comportamentales en el alumnado que reporten en un estilo de vida más saludable. Sin embargo, mientras en la predisposición hacia la EF también se observaron incrementos, no fueron significativos. Para ello quizás se debería de aplicar estas mismas estrategias en otros contenidos que recogieran una opinión global del alumnado en EF.

6.1. Limitaciones y prospectivas

En referencia a las limitaciones observadas durante la aplicación de la UD de smashball y que pueden tener su efecto en los datos obtenidos son las siguientes:

Debido a la situación sanitaria y al Plan de Contingencia del centro, la aplicación del estudio solo se ha podido realizar en un aula, por tanto no existe la presencia de un grupo control para demostrar y comparar con mayor certeza y rigor la eficacia de las estrategias planteadas en apoyo a las NPB y la novedad. Relacionado con esta limitación, la muestra de sujetos incluidos en el estudio es muy baja ($n = 23$). Se pueden dar indicios de pequeños cambios positivos, pero para que exista una validez externa mayor, deberían de aplicarse más

estudios con este tipo de estrategias en otros cursos y otros contenidos para obtener un mayor análisis y mejores conclusiones. Otra limitación de la investigación ha sido su campo de acción, para mayor impacto, además de analizarse en el contexto escolar, debería investigarse si el efecto de estas estrategias también puede tener éxito en un contexto más amplio fuera del colegio. Por último, la falta de tiempo en la mayoría de las sesiones ha sido un hándicap a la hora de la práctica y la aplicación de más estrategias de apoyo a las NPB y la novedad. Con más tiempo para desarrollar sesiones con una suficiente duración, posiblemente los resultados hubieran sido más óptimos.

7. Conclusiones

La conclusión principal del presente TFG es que la aplicación de estrategias didácticas basadas en el apoyo a las NPB y a la novedad son útiles para mejorar los procesos motivacionales del alumnado. En particular, este TFG demuestra cómo tras 10 sesiones recibiendo estrategias motivacionales, el alumnado es capaz de incrementar su satisfacción de autonomía, novedad, y la intención de ser físicamente activo. Al mismo tiempo, estas estrategias son útiles para disminuir la frustración de la autonomía, de la novedad y la motivación controlada. Estos resultados ponen de manifiesto la importancia de aplicar estrategias didácticas basadas en teorías motivacionales para que el alumnado pueda vivenciar experiencias positivas en EF y adoptar un estilo de vida más activo. Igualmente, parece necesario incrementar la formación en dichas teorías y estrategia a los futuros maestros de EF.

Hablando ya en términos más coloquiales, me gustaría destacar algunas conclusiones personales que he obtenido tras la realización de este TFG. El alumnado debe ser el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje pero sin las herramientas necesarias no llegará a obtener la sensación de alcanzar sus objetivos y desarrollo personal, produciendo en ellos estados de desmotivación y frustración que pueden acabar derivando en una baja participación en EF y en un futuro, en una escasa actividad física. Por eso, el papel del docente es tan importante ya que es quien tiene las herramientas necesarias para facilitar al alumnado que alcance este proceso. Es muy importante el papel que asuma el docente, como hemos visto, tener el control total y absoluto muchas veces impide o frena el desarrollo propio de los alumnos, por tanto, es importante mantener un estilo motivador, hacer de guía a los alumnos en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Por esta razón, es necesaria una mayor investigación en metodologías y teorías que refuercen las herramientas de las que dispone el docente para apoyar la autonomía, competencia, relaciones sociales y su motivación en la escuela para que tenga su aplicación en su vida diaria.

8. Referencias bibliográficas

- Abós, Á., García-González, L., Aibar, A., y Sevil-Serrano, J. (2021). Towards a better understanding of the role of perceived task variety in Physical Education: A self-determination theory approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 56, 101988. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.101988>
- Abós, Á., Haerens, L., Sevil, J., Aelterman, N., y García-González, L. (2018). Teachers' motivation in relation to their psychological functioning and interpersonal style: a variable- and person-centered approach. *Teaching and Teacher Education*, 74, 21–34. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.04.010>
- Abós, Á., Sevil, J., Julián, J. A., Abarca-Sos, A., y García-González, L. (2017). Improving students' predisposition towards physical education by optimizing their motivational processes in an acrosport unit. *European Physical Education Review*, 23(4), 444–460. <https://doi.org/10.1177/1356336X1665439>
- Aibar, A., Abós, Á., Garcia-Gonzalez, L., González-Cutre, D., y Sevil-Serrano, J. (2021). Understanding students' novelty satisfaction in physical education: Associations with need-supportive teaching style and physical activity intention. *European Physical Education Review*, 1–19. <https://doi.org/10.1177/1356336X21992791>
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., Bosch, J. A., y Thøgersen-Ntoumani, C. (2011). Self-determination theory and diminished functioning: The role of interpersonal control and psychological need thwarting. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37(11), 1459–1473. <https://doi.org/10.1177/0146167211413125>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Curran, T., y Standage, M. (2017). Psychological needs and the quality of student engagement in physical education: teachers as key facilitators. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(3), 262-276. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0065>
- Hagger, M. S., y Chatzisarantis, N. L. (2009). Effects of an intervention based on self-determination theory on self-reported leisure-time physical activity participation. *British Journal of Health Psychology*, 24(2), 275-302. <https://doi.org/10.1080/08870440701809533>

- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E. L., Van der Kaap-Deeder, J., ... Ryan, R. M. (2015). Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motivation and Emotion*, 39(2), 216-236. <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9450-1>
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19(2), 109–134. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(85\)90023-6](https://doi.org/10.1016/0092-6566(85)90023-6)
- Ferriz, R., González-Cutre, D., y Sicilia, A. (2015). Revisión de la Escala del Locus Percibido de Causalidad (PLOC) para la inclusión de la medida de la regulación integrada en educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(2), 329-338.
- Fierro-Suero, S., Almagro, B. J., Sáenz-López, P., y Carmona-Márquez, J. (2020). Perceived Novelty Support and Psychological Needs Satisfaction in Physical Education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 4169. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114169>
- García-González, L., Abós, Á., y Sevil-Serrano, J. (2020). *Acción docente en educación física y actividades físico-deportivas. Teoría basada en evidencias científicas*. Prensas de la Universidad de Zaragoza. <https://puz.unizar.es/2360-accion-docente-en-educacion-fisica-y-actividades-fisico-deportivas-teoria-basada-en-evidencias-cientificas.html>
- García-González, L., Abós, Á., Diloy-Peña, S., Gil-Arias, A., y Sevil-Serrano, J. (2020). Can a Hybrid Sport Education/Teaching Games for Understanding Volleyball Unit Be More Effective in Less Motivated Students? An Examination into a Set of Motivation-Related Variables. *Sustainability*, 12(15), 6170. <https://doi.org/10.3390/su12156170>
- García-González, L., Sevil-Serrano, J., Abós, Á., Aelterman, N., y Haerens, L. (2019). The role of task and ego-oriented climate in explaining students' bright and dark motivational experiences in Physical Education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(4), 344–358. <https://doi.org/10.1080/17408989.2019.1592145>
- Gil-Arias, A., Diloy-Peña, S., Sevil-Serrano, J., García-González, L., y Abós, Á. (2021). A Hybrid TGfU / SE Volleyball Teaching Unit for Enhancing Motivation in Physical Education: A Mixed-Method Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 110. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010110>

González-Cutre, D. (2017). Estrategias didácticas y motivacionales en las clases de educación física desde la teoría de la autodeterminación. *E-Motion. Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 8, 44–62.

González-Cutre, D., Romero-Elías, M., Jiménez-Loaisa, A., Beltrán-Carrillo, V. J., y Hagger, M. S. (2020). Testing the need for novelty as a candidate need in basic psychological needs theory. *Motivation and Emotion*, 44(1), 295–314.
<https://doi.org/10.1007/s11031-019-09812-7>

González-Cutre, D., Sicilia, Á., Sierra, A. C., Ferriz, R., y Hagger, M. S. (2016). Understanding the need for novelty from the perspective of self-determination theory. *Personality and Individual Differences*, 102, 159–169. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.036>

Haerens, L., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Soenens, B., y Van Petegem, S. (2015). Do perceived autonomy-supportive and controlling teaching relate to physical education students' motivational experiences through unique pathways? Distinguishing between the bright and dark side of motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 16, 26–36.
<https://doi.org/10.1016/J.PSYCHSPORT.2014.08.013>

Longo, Y., Alcaraz-Ibáñez, M., y Sicilia, A. (2018). Evidence supporting need satisfaction and frustration as two distinguishable constructs. *Psicothema*, 30(1), 74-81.
<https://doi.org/10.7334/psicothema2016.367>

Moreno, J. A., González-Cutre, D., Chillón, M., y Parra, N. (2008). Adaptación a la educación física de la escala de las necesidades psicológicas básicas en el ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25, 295-303.

Murillo, M., Sevil, J., Abós, Á., Samper, J., Abarca-Sos, A., y García-González, L. (2018). Analysis of the sport commitment of young waterpolists: A study grounded in self-determination theory. *Revista Iberoamericana de Psicología Del Ejercicio y El Deporte*, 13(1), 111–119.

Pelletier, L. G., y Rocchi, M. A. (2015). Teachers' motivation in the classroom. In L. W. Chia, J. W. C. Keng, y R. M. Ryan (Eds.), *Building autonomous learners - Perspectives from research and practice using self-determination theory* (pp. 107–127). Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0>

- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
- Sánchez, D. M., García, R. S., Rodríguez, M. M., y Sanz, N. P. (2015). ¿ Qué significa ser activo en una sociedad sedentaria? Paradojas de los estilos de vida y el ocio en la juventud española. *EMPIRIA. Revista de Metodología de las Ciencias Sociales*, 30, 77-108.
- Sebire, S. J., Standage, M., y Vansteenkiste, M. (2011). Predicting objectively assessed physical activity from the content and regulation of exercise goals: Evidence for a mediational model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33(2), 175–197.
<https://doi.org/10.1123/jsep.33.2.175>
- Sevil, J., Abós, Á., Aibar, A., Julián, J. A., y García-González, L. (2016). Gender and corporal expression activity in physical education: Effect of an intervention on students' motivational processes. *European Physical Education Review*, 22(3), 372–389.
<https://doi.org/10.1177/1356336X15613463>
- Sevil, J., García-González, L., Abós, Á., Generelo Lanaspa, E., y Aibar, A. (2018). Which School Community Agents Influence Adolescents' Motivational Outcomes and Physical Activity? Are More Autonomy-Supportive Relationships Necessarily Better? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(9), 1875.
<https://doi.org/10.3390/ijerph15091875>
- Sun, H., Li, W., y Shen, B. (2017). Learning in physical education: A self-determination theory perspective. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(3), 277–291.
<https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0067>
- Sylvester, B. D., Curran, T., Standage, M., Sabiston, C. M., y Beauchamp, M. R. (2018). Predicting exercise motivation and exercise behavior: A moderated mediation model testing the interaction between perceived exercise variety and basic psychological needs satisfaction. *Psychology of Sport and Exercise*, 36, 50–56.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.01.004>

Sylvester, B. D., Jackson, B., y Beauchamp, M. R. (2018). The Effects of Variety and Novelty on Physical Activity and Healthy Nutritional Behaviors. In A. J. Elliot (Ed.), *Advances in Motivation Science* (Vol. 5, pp. 169–202). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/bs.adms.2017.11.001>

Vansteenkiste, M., y Ryan, R. M. (2013). On psychological growth and vulnerability: Basic psychological need satisfaction and need frustration as a unifying principle. *Journal of Psychotherapy Integration*, 23(3), 263–280. <https://doi.org/10.1037/a0032359>

Vansteenkiste, M., Niemiec, C. P., y Soenens, B. (2010). The development of the five mini-theories of self-determination theory: an historical overview, emerging trends, and future directions. In T. C. Urdan, y S. A. Karabenich (Eds.), *The decade ahead: theoretical perspectives on motivation and achievement* (pp. 105165). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S07497423\(2010\)000016A007](https://doi.org/10.1108/S07497423(2010)000016A007)

Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Lee, J., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., Lonsdale, C., Applied, O. S. T., y Kapsal, N. (2020). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 112(7), 1444–1469. <https://doi.org/10.1037/edu0000420>

White, R. L., Bennie, A., Vasconcellos, D., Cinelli, R., Hilland, T., Owen, K. B., y Lonsdale, C. (2021). Self-determination theory in physical education: A systematic review of qualitative studies. *Teaching and Teacher Education*, 99, 103247. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103247>