

Palau-Pamies, M.; García-Martínez; S.; Ferriz-Valero; A.; Tortosa-Martínez, J. (2022) Impact of Cooperative Learning on Physical Education in Basic Psychological Needs. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 22 (88) pp. 787-806 [Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista88/artincidencia1413.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista88/artincidencia1413.htm)
DOI: <https://doi.org/10.15366/rimcafd2022.88.005>

ORIGINAL

INCIDENCIA DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EDUCACIÓN FÍSICA SOBRE LAS NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS

IMPACT OF COOPERATIVE LEARNING ON PHYSICAL EDUCATION IN BASIC PSYCHOLOGICAL NEEDS

Palau-Pamies, M.¹; García-Martínez; S.¹; Ferriz-Valero; A.² y Tortosa-Martínez, J.³

¹ Licenciados Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Dpto. Didáctica General y Didácticas Específicas en Universidad de Alicante (España) palau240@gmail.com, salvador.garcia@ua.es

² Dr. Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Profesor Asociado, Dpto. Didáctica General y Didácticas Específicas en Universidad de Alicante (España) alberto.ferriz@ua.es

³ Dr. Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Profesor Titular, Dpto. Didáctica General y Didácticas Específicas en Universidad de Alicante (España) juan.tortosa@ua.es

Código UNESCO / UNESCO code: 5800 Pedagogía / Pedagogy.

Clasificación Consejo de Europa / Council of Europe classification: 5. Didáctica y metodología / Didactics and methodology.

Recibido 8 de julio de 2020 **Received** July 8, 2020

Aceptado 22 de mayo de 2021 **Accepted** May 22, 2021

RESUMEN

El Aprendizaje Cooperativo (AC) se perfila como una herramienta que centra a los estudiantes en el foco principal del proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de Educación Física (EF). El objetivo de la presente investigación fue analizar el impacto del AC en la satisfacción de las Necesidades Psicológicas Básicas (BPNES) frente a un modelo de enseñanza tradicional en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Para el análisis, se tomó una muestra total formada por 185 participantes, en el que se empleó un método cuantitativo con un diseño cuasi-experimental. Se desarrollaron seis sesiones a través retos cooperativos. Se utilizó como instrumento la Escala de Medición de las BPNES adaptada a la EF. Los resultados mostraron una mejora estadísticamente significativa en la autonomía, competencia y relaciones sociales en el grupo experimental. Una metodología activa basada en el aprendizaje cooperativo en las clases de EF mejora la satisfacción de las BPNES.

PALABRAS CLAVE: autodeterminación; autonomía; competencia; relaciones sociales.

ABSTRACT

Cooperative Learning (AC) is emerging as a tool that places students at the centre of the teaching and learning process in the area of Physical Education (PE). The objective of the present investigation was to analyse the impact of AC on the satisfaction of Basic Psychological Needs (BPNES) against a traditional teaching model in students of Compulsory Secondary Education (ESO). For the analysis, a total sample consisting of 185 participants was taken, and a quantitative method with a quasi-experimental design was used. Participants experienced six sessions through cooperative challenges. The BPNES Measurement Scale adapted to PE was used as an instrument. The results showed a statistically significant improvement in autonomy, competence and social relations in the experimental group. An active methodology based on cooperative learning in PE classes improves the satisfaction of BPNES.

KEY WORDS: self-determination; autonomy; competition; social relationships.

1. INTRODUCCIÓN

El área de Educación Física (EF) es una de las asignaturas que favorecen el desarrollo integral de los estudiantes, así lo destaca el estudio de Perlaza et al. (en Neira et al., 2017) al resaltar que en la búsqueda del perfeccionamiento humano en los procesos de formación, en la obra "Breve análisis de la historia de la Educación Física de Ecuador y el mundo" la importancia de la actividad como un proceso esencial en la formación integral de la personalidad de manera que sirva a la familia, estado y sociedad para alcanzar la autonomía motriz. Por tanto, la actividad física y deportiva va más allá de una mera práctica física o una simple manera de pasar el tiempo libre ya que se considera una vía de aprendizaje (Noguera, 1995), por lo que según Lavega et al. y Nelis et al. (en Muñoz, 2020) las clases de EF se convierten en un entorno y herramienta fundamental de gran importancia para el desarrollo integral de los estudiantes y para la formación y creación de distintas áreas de conocimiento relacionadas con la afectividad (emociones, sentimientos y estados de ánimo), así como los beneficios sociales, relacionales y cognitivos.

En el marco en el que se mimetiza esta asignatura, el grado de motivación que puedan desarrollar y consolidar los estudiantes juega un papel esencial y decisivo para el adecuado proceso de enseñanza y aprendizaje, pues la motivación constituye un aspecto fundamental que ofrece al discente el deseo o estímulo de participar en las clases de EF. Así pues, esta participación o colaboración será más significativa en el momento en el que el alumnado obtenga en las clases de esta materia las correspondientes respuestas para satisfacer sus necesidades motrices, de investigar y explorar, además de relacionarse y mantenerse físicamente activos (Ntoumanis, 2002).

De esta manera, para lograr un adecuado grado de motivación, es importante la metodología que se use en el aula de EF. Tradicionalmente, las clases de este área se han circunscrito a la elaboración y aplicación de diversos procesos de enseñanza de carácter monótono y ambiguo en los que se daba más relevancia a la competitividad y en los que los estudiantes no hacían más que meras reproducciones de lo que el profesorado explicaba en clase, por lo que, se trataba de una docencia más sencilla y rápida en la que los niños y niñas tienen un papel pasivo (SueSee y Edwards, 2011). No obstante, a medida que han ido surgiendo los años se han ido implantando y aplicando diferentes metodologías y técnicas de enseñanza que se han distanciado paulatinamente del carácter metodológico tradicional con el propósito de proporcionar unos procedimientos de enseñanza y aprendizaje en los que destaque más el enfoque cooperativo y significativo (Morales y González, 2014). Por consiguiente, este tipo de metodologías están focalizadas en la contextualización, comunicación y en la transmisión de valores para el desarrollo de competencias clave de tal manera que se dé una respuesta al carácter integrador de esta área curricular (Contreras et al., 2010). Una de las enseñanzas activas e innovadoras que ha tomado especial importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje es el AC.

En esta línea, el AC es una de las manifestaciones más relevantes y prósperas de la teoría, la investigación y la práctica en la educación. Se define según Johnson et al. (1999) como el empleo de una metodología en grupos reducidos en los que los estudiantes trabajan y cooperan de manera conjunta para optimizar y extraer el máximo partido al aprendizaje de cada uno, así como también, el de su igual. En situaciones de cooperación, el objetivo de los integrantes del grupo está estrechamente relacionado puesto que, perciben que pueden conseguir y cumplir el objetivo propuesto, por lo que el grupo comenzará a ser una pequeña sociedad de aprendizaje en el momento en el que sus componentes se preocupen unos por otros, sean conscientes de que hay un objetivo final que les une y de que lograr ese propósito es más sencillo si llevan a cabo la ayuda y apoyo mutuo (Ortuondo, 2018). Así pues, el AC es uno de los enfoques pedagógicos más vinculados con el desarrollo metodológico en EF pues se centra en el proceso de aprendizaje y en las necesidades del estudiante, ya que lo que se busca es un resultado que sea positivo y beneficioso para este y para el resto de sus compañeras y compañeros de grupo con quien está conectado de manera cooperativa (Fernández-Río et al., 2016).

Además, estudios realizados con alumnado de educación secundaria, han encontrado mejoras en las relaciones interpersonales, adoptando cambios positivos en resolución de problemas, conductas prosociales, etc.; sin diferencias en el género, después de realizar intervenciones basadas en AC (Ferriz-Valero et al., 2019). En esta línea, García et al. (2021) Las actividades lúdicas que fomentan la cooperación, aumentan la motivación intrínseca en las clases de educación física sin distinguir entre chicas y chicos, generando dinámicas que destaca el estudio anteriormente comentado.

Cabe destacar que, Johnson et al. (1999) establecen que la cooperación es más eficiente cuando en el grupo se integran una serie de elementos que se consideran esenciales. Estos elementos han sido analizados más en

profundidad en el ámbito de las clases de EF por autores como Velázquez (2010) o Dyson et al. (2016) y consisten en:

- La interdependencia positiva, la percepción de que se está vinculado con los compañeros de tal modo que no puedas conseguir cierto éxito a menos que éstos no lo hagan y que, además, el trabajo de los demás te beneficia a ti y a tu labor realizada dentro del grupo.
- Empleo correcto de las habilidades sociales, por lo que implica enseñar a los estudiantes que forman el grupo las capacidades de liderazgo y de toma de decisiones, la creación de confianza, comunicación y resolución de conflictos que requieren para trabajar y aprender conjuntamente y de manera efectiva.
- Incentivar la interacción que se presente cuando los compañeros del grupo fomenten el logro del resto, respaldando, reforzando, contribuyendo, animando y elogiando los empeños de los demás por aprender.
- El funcionamiento grupal como un proceso para que el alumnado sea consciente de su auto aprendizaje y el de cada uno de sus iguales para que puedan reconocer las diversas formas de mejorar su proceso.
- La evaluación y el cumplimento de cada integrante del equipo con la devolución de esta para que los integrantes puedan constatar su parte de trabajo correspondiente.

A este respecto, la motivación que adquieren los estudiantes cuando se trabaja de manera cooperativa es fundamental. Una de las teorías que mejor explicita y facilita la comprensión de la motivación y los diversos mecanismos que la envuelven es la Teoría de la Autodeterminación (TAD) (Deci y Ryan, 1985, 2000, 2004 y 2020; Vasconcellos et al., 2020; White et al, 2021.) que se compone a su vez de seis subteorías destinadas a analizar los aspectos concretos del fenómeno motivacional. Además, cuatro de estas mini teorías se ocupan de los procesos que direccionan la conducta como son; *la teoría de las orientaciones causales* que trata sobre la motivación intrínseca y extrínseca y amotivación de las personas; *la teoría de la evaluación cognitiva* que se centra en el estudio de la motivación intrínseca a nivel contextual y situacional; *la teoría de la integración orgánica* que estudia la motivación extrínseca y amotivación en los mismos contextos que la conjetura anterior y; *la teoría de contenido de metas* que presenta gran importancia porque no solo se produce el comportamiento autodeterminado sino que también trata hacia qué se dirige (Sheldon et al., 2004). La teoría restante hace referencia a la de las necesidades psicológicas básicas que contempla que todo comportamiento humano está sustentado y motivado por tres necesidades psicológicas básicas y universales como son la autonomía, competencia y relación con los demás a nivel global, contextual y situacional. Son estos mismos autores, Ryan y Deci (2000 y 2004), quienes explican y detallan en qué consisten y en qué se fundamentan estas tres necesidades psicológicas básicas, destacando respecto a la autonomía que,

representa la necesidad que tienen los individuos de intervenir con un sentimiento y comportamiento propio y con libertad en sus acciones. Asimismo, la competencia refiere a la exigencia de tener un sentimiento superior sobre el contexto en el que se encuentra y desarrollar nuevas destrezas y capacidades. Y, en lo referente a la necesidad de relaciones sociales, se vincula con la necesidad de sentir y mantener una conexión con otras personas. Además, cada una de estas necesidades que forman la *teoría de las necesidades psicológicas básicas* presenta una estrecha relación con el aprendizaje cooperativo porque se construyen a través de características cognitivas, sociales, afectivas y físicas (Casey y Goodyear, 2015). Por un lado, en cuanto a la dimensión cognitiva, la autonomía puede desarrollarse mediante diferentes técnicas, situaciones o estrategias relacionadas con el juego, lo cual, permite al alumnado aumentar y adquirir su conocimiento (Casey, 2013). Del mismo modo, la puesta en funcionamiento de diferentes prácticas de manera grupal contribuye al aumento de interacciones entre los niños y niñas (Darnis y Lafont, 2013), dando como resultado mayores relaciones sociales y el desarrollo de algunos valores necesarios para trabajar grupalmente como la empatía, el respeto, la ayuda y el trabajo en equipo que, se enmarcan en aspectos sociales y afectivos (Bayraktar, 2011). Y, a nivel físico, el AC permite el desarrollo e incremento de las destrezas motoras y técnicas deportivas que desembocan en aumentos de actividad física (Casey et al., 2009). Por ello, como se comentaba en párrafos iniciales, la EF es ideal para llevar a cabo el desarrollo de estas variables innatas que las personas poseen mediante la práctica de técnicas cooperativas (Delgado-Noguera, 1991). Además, Moreno et al., (2012) destaca que estas necesidades se presentan como fundamentales para el crecimiento, la integración y el desarrollo y bienestar social debido a que, constituyen los cimientos principales en los que se basa la motivación en el contexto de la EF (Ferrer-Caja y Weiss, 2000) y están relacionadas con diferentes entornos como el de la educación (Vansteenkiste et al., 2006) y del deporte (Edmunds et al., 2006), por lo que, los adolescentes serán físicamente más activos y tendrán mayor confianza siempre y cuando los docentes creen un contexto de motivación que permita la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, lo cual se traduce como la participación en las clases de EF (Rosenkranz, 2012). Por tanto, el contexto social estará directamente relacionado con la satisfacción de cada una de estas necesidades psicológicas. Así pues, un adolescente que esté inmerso en un entorno y ambiente social favorecido por la autonomía y que involucre a otras personas será el más correcto para desarrollar e incrementar el compromiso autodeterminado (Moreno y González, 2006).

Por todo lo anterior, el principal objetivo que se propone es comprobar la incidencia del AC en las clases de EF sobre las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes frente a una metodología tradicional. Así pues, se plantea la hipótesis inicial que el alumnado que recibe la clase mediante la práctica educativa con un AC mejora los resultados en los cuestionarios que miden las necesidades psicológicas básicas respecto al grupo que recibe las sesiones con una metodología pasiva a través del estilo de enseñanza "mando directo modificado".

2. MÉTODO

2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es un estudio empírico que usa metodología de carácter cuantitativo con un diseño cuasi experimental por conglomerados no probabilístico, intra e inter-grupos con medidas de prueba antes y después de la intervención. Las variables independientes aplicadas fueron el conjunto de retos cooperativos y el género de los participantes. Mientras que las variables dependientes refieren a la autonomía, competencia y relaciones sociales que son en las que se focaliza la escala de medición de las necesidades psicológicas básicas. El programa de intervención tuvo una extensión temporal de tres semanas (6 sesiones de 55 minutos de duración).

2.2. PARTICIPANTES

Para llevar a cabo la presente investigación se reclutaron inicialmente a 194 estudiantes, de los cursos de tercero y cuarto de educación secundaria obligatoria de dos centros educativos públicos de la provincia de Alicante.

Los criterios de inclusión fueron la necesidad de cumplimentar el consentimiento informado y el cuestionario inicial y final para medir la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas; asistir y participar en cada una de las sesiones de la intervención; estudiar tercero y cuarto de la educación secundaria obligatoria y el área de EF; y desenvolverse correctamente en la lengua principal (castellano) con la que se realicen las sesiones.

Finalmente, un total de 185 sujetos participaron en la investigación ya que se excluyeron de la investigación a nueve participantes por no cumplir con los criterios referidos. Manteniendo la naturaleza de los grupos, se aplicó un muestreo por conglomerados no probabilístico, dando lugar a cuatro grupos formados por ocho grupos-clase de ambos cursos académicos. De los dos primeros grupos naturales apareció el grupo experimental al que se le aplicó la metodología activa a través del AC en forma de retos cooperativos en grupos, compuesto por 99 sujetos (54 chicas y 45 chicos), y de los dos restantes grupos surgió el grupo control al que se le aplicó una unidad didáctica basada en los aspectos generales y básicos de bádminton con una metodología pasiva a través del estilo de enseñanza de mando directo modificado, formado por un total de 86 estudiantes (42 chicos y 44 chicas).

2.3. INSTRUMENTOS

Adaptación de la Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio (BPNES, por sus siglas en inglés) Adaptada a la Educación Física (validada por Moreno-Murcia et al., 2008). Esta prueba está compuesta por 12 ítems precedidos de la frase “En mis clases de educación física...” de los cuales, el 1, 4, 7 y 10 corresponden a la autonomía (p.e. “Los ejercicios que realizo se ajustan a mis intereses”), el 2, 5, 8 y 11 a la competencia (p.e. “Siento que he tenido una gran progresión con respecto al objetivo final que me he propuesto”) y, el 3, 6, 9

y 12 a las relaciones sociales (p.e. “Me siento muy cómodo/a cuando realizo los ejercicios con los/as demás compañeras/os”). Se realizan las contestaciones mediante una escala tipo Likert que comprende desde el número 1 (totalmente en desacuerdo) hasta el número 5 (totalmente de acuerdo).

2.4. PROCEDIMIENTO

Se accedió a ambos centros educativos, y se mantuvo contacto con la jefatura de estudios para explicarles el motivo por el cual se estaba interesado en realizar esta investigación. Una vez otorgado el permiso y la autorización de dirección y consejo escolar para realizar la investigación y para llevarla a cabo, se contactó con el profesorado de EF para comenzar tanto la aplicación de encuestas como la intervención didáctica. Previamente al estudio, cada uno de los participantes dispuso de una semana para facilitar al investigador el consentimiento informado de elaboración propia respecto a la aprobación de los familiares de los estudiantes para participar en el proceso de investigación.

2.5. INTERVENCIÓN

En cuanto al proceso de la investigación, se llevó a cabo mediante un programa de intervención en el que se efectuaron un total de seis sesiones con el grupo experimental en las clases de EF, llevadas a cabo por el profesorado de EF, licenciados en Ciencias de la actividad física y el deporte. Esta intervención consistió en la realización de doce retos basados en el AC repartidos entre las seis sesiones (dos por sesión) en las que los estudiantes debían actuar de manera cooperativa y conjunta. Además, para incrementar el nivel de dificultad de las actividades, cada uno de los retos presentaba diferentes variantes y normas que el alumnado debía cumplir, grupalmente, para superarlos mediante la utilización del material necesario y correspondiente.

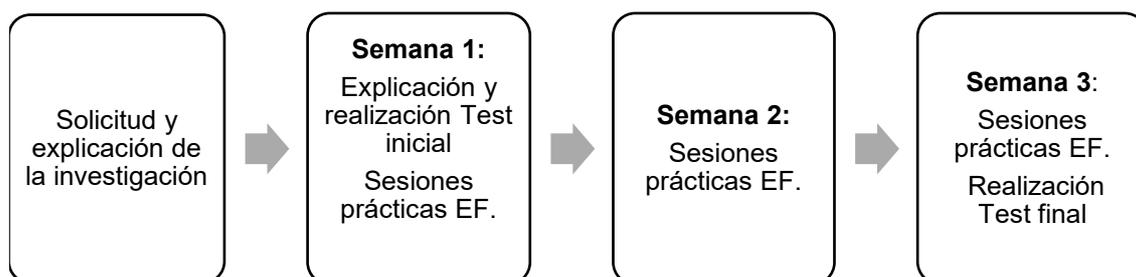


Figura 1. Fases de la intervención grupo experimental cooperativo.

Respecto a la unidad didáctica de bádminton que completó el alumnado perteneciente al grupo control, se compuso de un total de seis sesiones repartidas en un espacio temporal de dos semanas y llevadas a cabo por profesorado licenciado en Ciencias de la actividad física y el deporte. En cada una de estas sesiones, el proceso de enseñanza y aprendizaje estaba enfocado a la realización de diferentes actividades encaminadas al aprendizaje de los fundamentos técnicos, tácticos y reglamentarios de dicho deporte, bajo una docencia centrada en el ‘mando directo modificado’ como se abogaba en párrafos anteriores.

Este conjunto de sesiones y actividades que conforman tanto el proceso de intervención como la unidad didáctica del grupo control, se enmarcan en el marco legislativo correspondiente a la etapa académica, concretamente, haciendo referencia al Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Como consecuencia, es necesario comentar la relación que se presenta con los objetivos de etapa a), b), c), d), g) y k) por presentar aspectos esenciales que se han de llevar y se llevan a cabo en el desarrollo de cada una de las sesiones.

2.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis de los resultados obtenidos, se hizo uso del programa estadístico Statistics Product and Service Solutions (IBM® SPSS® Statistics Versión 26.0.0.0) y Microsoft Excel® en su versión 2016. En primer lugar, se realizó el análisis del valor inicial (pre-test) en ambos grupos para conocer el nivel de partida que presentaban tanto el grupo experimental como el grupo control en cuanto a las variables psicológicas al inicio de la investigación y comprobar si presentaban diferencias significativas tanto en el total de la muestra como segmentado por género. Para ello, tras comprobar mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov ($n > 50$) o la de Shapiro Wilk ($n < 50$) que las muestras no seguían una distribución normal, se empleó la prueba no paramétrica U de Mann Whitney.

Para analizar el efecto de las unidades didácticas aplicadas en las necesidades psicológicas básicas, se empleó la prueba no paramétrica de rango con signo de Wilcoxon y, si se observaban los criterios de normalidad, la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas. Se consideraron diferencias estadísticamente significativas a partir de $p < 0,05$. Además, para calcular el tamaño del efecto, se realizó mediante la r de Rosenthal cuando se aplicaba la prueba de Wilcoxon, interpretándose estos valores como pequeños ($r < 0,10$), pequeños y medianos ($0,10 < r < 0,30$), medianos y grandes ($0,30 < r < 0,50$) y grandes ($r > 0,50$) (Coolican, 2017). De la misma forma, para calcular la magnitud del efecto en la T de Student, se utilizó la d de Cohen, estimando valores mínimos ($d < 0,41$), mínimos y moderados ($0,41 < d < 1,15$), moderados y fuertes ($1,15 < d < 2,7$) y, fuertes ($d > 2,7$) (Ferguson, 2016). Finalmente, también se analizó si los valores pos-test presentaban diferencias significativas entre el grupo experimental y control a nivel global de la muestra y fraccionado por género, siguiendo el mismo procedimiento que en los valores pre-test, es decir, empleando la prueba no paramétrica U de Mann Whitney.

3. RESULTADOS

Inicialmente, se realizó una comparación entre el grupo experimental cooperativo y grupo control para conocer si el nivel de base que tenían los estudiantes en la satisfacción del conjunto de las necesidades psicológicas básicas presentaba diferencias significativas a través de la prueba no paramétrica de U de Mann Whitney. Los resultados muestran que no existían diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre el grupo experimental y el control para los ítems que

medían cada una de las necesidades psicológicas básicas en el pre-test, obteniendo valores para autonomía de $p=0,13$, para competencia de $p=0,59$ y para relaciones sociales de $p=0,74$.

Posteriormente, se segmentó la muestra en función de la variable independiente de género, realizando una comparación entre el grupo experimental y el grupo control para conocer el nivel de partida en cuanto de los participantes en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y si presentaban diferencias significativas mediante la prueba no paramétrica U de Mann Whitney. Los resultados muestran que no existían diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) entre grupos en el género masculino en cuanto a los ítems que medían la satisfacción de las variables estudiadas, obteniendo valores para autonomía de $p=0,16$, para competencia de $p=0,50$ y para relaciones sociales de $p=0,84$.

Respecto a los resultados cuando se comparó el grupo experimental y grupo control en cuanto al género femenino en el estudio de las necesidades psicológicas básicas estadísticamente, se encuentran diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) para la variable psicológica de *autonomía* de $p=0,03$ y en las variables de para competencia de $p=0,85$ y para relaciones sociales de $p=0,45$ no existían diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$).

A continuación, se muestra el análisis relativo a las necesidades psicológicas básicas de cada variable dependiente en el total de la muestra. La tabla 1 muestra que existían diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) en *autonomía*, *competencia* y *relaciones sociales* en cuanto al grupo experimental. Asimismo, para medir la magnitud del efecto, se ha calculado el tamaño del efecto a través de la r de Rosenthal en las tres variables que muestran unas puntuaciones comprendidas entre valores medianos y grandes ($< 0,30 < r < 0,50$).

Respecto al grupo control, se aprecia que existían en las variables de *autonomía* y *competencia* diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) pero no en la de *relaciones sociales*. Del mismo modo, se calculó el tamaño del efecto mediante la r de Rosenthal en dichas variables, las cuales mostraron valores comprendidos entre medianos y grandes ($< 0,30 < r < 0,50$).

Tabla 1. Resultados de la muestra total para la prueba de rangos con signo de Wilcoxon (pretest vs postest).

		Autonomía PRE-POST	Competencia PRE-POST	Relaciones sociales PRE-POST
Ex coop	Rangos negativos	22	23	30
	Rangos positivos	61	57	60
	Empates	16	19	9
	Z	-4,638	-3,529	-3,802
	<i>p</i>	<0,001	<0,001	<0,001
	<i>r</i>	0,46	0,35	0,38
Con	Rangos negativos	21	21	34
	Rangos positivos	43	47	34
	Empates	22	18	18
	Z	-2,941	-3,269	-0,719
	<i>p</i>	0,003	0,001	0,47
	<i>r</i>	0,31	0,35	

Nota. Ex coop = grupo experimental cooperativo; Con = grupo control no equivalente; *r* = Tamaño del efecto; *p* = significatividad bilateral.

A continuación, se realiza el análisis del efecto de las unidades didácticas segmentando por género masculino. Se muestran las variables en cuanto al género masculino en ambos grupos que precisaban de un análisis no paramétrico y paramétrico tras la comprobación de los criterios de normalidad. En la tabla 2, se observa la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon intra-grupos para la comparación de las muestras pre-test y pos-test respecto a la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en cuanto al género masculino del grupo experimental, existiendo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en dos de las variables dependientes: *competencia* y *relaciones sociales*. Como se aprecia, el número de rangos positivos son mayores a los negativos, por lo que se considera una diferencia favorable. Para medir la magnitud del efecto de estos resultados, se ha calculado el tamaño del efecto a través de la *r* de Rosenthal en las dos variables ya que presentan valores estadísticamente significativos, obteniendo unos resultados con puntuaciones que se encuentran entre valores medianos y grandes ($0,30 < r < 0,50$). En cuanto al grupo control, los datos muestran diferencias estadísticamente significativas en *autonomía* de los estudiantes. Además, para esta variable se estima un tamaño del efecto entre valores medianos y grandes ($0,30 < r < 0,50$).

Tabla 2. Resultados para el género masculino en ambos grupos en la prueba de rangos con signo de Wilcoxon (pretest vs postest).

		Autonomía	Competencia	Relaciones sociales
Ex coop	Rangos negativos	-	8	12
	Rangos positivos	-	30	28
	Empates	-	7	5
	Z	-	-3,137	-3,064
	p	-	0,002	0,002
	r	-	0,46	0,46
Con	Rangos negativos	10	-	-
	Rangos positivos	19	-	-
	Empates	13	-	-
	Z	-2,026	-	-
	p	0,043	-	-
	r	0,31	-	-

Nota. Ex coop = grupo experimental cooperativo; Con = grupo control no equivalente; r = Tamaño del efecto; p = significatividad bilateral.

En la tabla 3, se observa a modo de resumen, los resultados de la prueba paramétrica T de Student para el género masculino en el grupo experimental y grupo control. Respecto al primer grupo, se destaca la *autonomía* puesto que presenta un aumento positivo de las medias antes y después del tratamiento y diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$). Por ello, se calcula el tamaño del efecto mediante la *d* de Cohen, estimando un tamaño comprendido entre valores mínimos y moderados ($0,41 < d < 1,15$). En cuanto al grupo control, se encuentran mejoras respecto a las medias de la variable dependiente de *competencia* puesto que aumentan en la fase posterior de la prueba y presentan diferencias estadísticamente significativas. Asimismo, después de realizar el cálculo de la *d* de Cohen, estima un valor del tamaño del efecto cercano al mínimo necesario ($d < 0,41$) en esta variable psicológica. En cambio, esto no sucede en la variable de *relaciones sociales* debido a que las medias no mejoran y no se presentan diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$).

Tabla 3. Resultados de la prueba T de Student para el género masculino (pretest vs postest).

		Media	n	Desviación estándar	Desv. Error promedio	t	p	d
Par 1 Ex coop	AUT PRE	12,47	45	3,98	0,59	-2,787	0,008	0,44
	AUT POST	14,13	45	3,48	0,51			
Par 2 Con	COM PRE	13,60	42	3,29	0,509	-3,026	0,004	0,34
	COM POST	14,60	42	2,64	0,408			
Par 3 Con	RS PRE	14,29	42	2,64	0,408	0,193	0,848	-
	RS POST	14,21	42	2,70	0,417			

Nota. AUT = autonomía; COM = competencia; RS = relaciones sociales; Ex coop = grupo experimental cooperativo; Con = grupo control no equivalente; d = Tamaño del efecto; p = significatividad bilateral.

Para el análisis del efecto de las unidades didácticas segmentando por género femenino, aparece en la tabla 4 los resultados de la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon intra-grupos para la comparación de las muestras pre-test y pos-test en cuanto a la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en referencia al género femenino en el grupo experimental y en el grupo control. En cuanto al primero, los valores obtenidos tras realizar dicha prueba muestran mayor número de valores positivos de los rangos que valores de rangos negativos, en cada una de las variables. En esta línea, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas en *competencia* ($p > 0,05$). Sin embargo, sí se hallan en *autonomía* y *relaciones sociales* pues ambos valores de p son menores que 0,05. Además, con este aumento de puntuaciones y resultados estadísticos se ha calculado, nuevamente, el tamaño del efecto con la r de Rosenthal en ambas variables, estimando que la magnitud de dicho efecto es grande ($r > 0,50$). Respecto al grupo control, únicamente se obtienen diferencias estadísticamente significativas en la *autonomía* con un tamaño del efecto con valores comprendidos entre medianos y grandes ($0,30 < r < 0,50$). No obstante, no se obtienen diferencias estadísticamente significativas en las *relaciones sociales*, a pesar de presentar diferencias en sus respectivas puntuaciones positivas y negativas de rangos, sobre todo en la primera.

Tabla 4. Resultados para el género femenino en la prueba de rangos con signo de Wilcoxon (pretest vs postest).

		Autonomía	Competencia	Relaciones sociales
Ex coop	Rangos negativos	10	15	18
	Rangos positivos	34	27	32
	Empates	10	12	4
	Z	-4,022	-1,766	-2,410
	p	<0,001	0,077	0,016
	r	0,54	-	0,32
Con	Rangos negativos	11	-	16
	Rangos positivos	24	-	17
	Empates	9	-	11
	Z	-2,105	-	-1,018
	p	0,035	-	0,308
	r	0,31	-	-

Nota. Ex coop = grupo experimental cooperativo; Con = grupo control no equivalente; r = Tamaño del efecto; ; p = significatividad bilateral.

En la tabla 5, se observa la prueba paramétrica T de Student para el grupo control no equivalente en cuanto al género femenino en la variable de *competencia*. Se aprecia un aumento del valor de la media del pre-test al pos-test y, al mismo tiempo, presenta diferencias estadísticamente significativas, ya que $p < 0,05$. Asimismo, tras esta prueba, se calculó la magnitud del efecto de estas puntuaciones con la d de Cohen que, en este caso, se encuentra en intervalos de valores pequeños muy lejos del mínimo requerido ($d < 0,41$).

Tabla 5. Resultados de la prueba T de Student para el género femenino (pretest vs postest).

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Par 2	COM PRE	13,73	44	3,15	0,476	-2,028	0,049	0,18
Con	COM POST	14,27	44	2,79	0,421			

Nota. COM= Competencia; RS = Relaciones Sociales; Con = grupo control no equivalente; *d* = Tamaño del efecto; *p* = significatividad bilateral.

Finalmente, para el análisis de las diferencias en las necesidades psicológicas básicas, se hizo una comparación entre el grupo experimental y grupo control para conocer si existían diferencias significativas en cuanto la satisfacción del conjunto de las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes a través de la prueba no paramétrica de U de Mann Whitney.

En la tabla 6 se aprecian los cambios producidos en ambos grupos tras la realización de las unidades didácticas, mostrándose un análisis final en el que se muestran diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre grupos en *relaciones sociales*.

Tabla 6. Diferencia de medias en el post-test en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas con la prueba U de Mann Whitney.

	Grupo	n	Media	Desv. Desviación	U de Mann- Whitney	Z	<i>p</i>
AUT	Ex coop	99	94,68	3,33	4090,5	-0,460	0,64
	POST Con	86	91,06	2,72			
COM	Ex coop	99	98,65	3,08	7439	-1,547	0,122
	POST Con	86	86,5	2,69			
RS POST	Ex coop	99	106,09	3,25	2961,5	-3,585	<0,001
	Con	86	77,64	2,76			

Nota. AUT = Autonomía; COM = Competencia; RS = Relaciones Sociales; Ex coop = Grupo experimental cooperativo; Con = Grupo control no equivalente; *p* = significatividad bilateral.

Además, se realizó una comparación entre el grupo experimental y el grupo control para conocer el valor final referido al género de los participantes en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y si presentaban diferencias significativas mediante la prueba no paramétrica U de Mann Whitney. La tabla 7 presentaba diferencias estadísticamente significativas en la variable de *relaciones sociales* pues $p < 0,05$ cuando se compararon los grupos experimental y control respecto al género masculino.

Tabla 7. Resultados en el valor final en el género masculino en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas.

	Grupo	n	Media	Desv. Desviación	U de Mann-Whitney	Z	p
AUT PRE	Ex coop	45	44,74	3,44	911,5	-0,286	0,77
	Con	42	43,2	2,54			
COM PRE	Ex coop	45	48,92	3,24	723,5	-1,892	0,58
	Con	42	38,73	2,61			
RS PRE	Ex coop	45	51,24	3,37	619	-2,783	<0,001
	Con	42	36,24	2,66			

Nota. AUT = Autonomía; COM = Competencia; RS = Relaciones Sociales; p = significatividad bilateral.

La tabla 8 muestra, al igual que en la anterior, diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en *relaciones sociales* cuando se hizo una comparación de ambos grupos en el género femenino de los ítems que median las necesidades psicológicas básicas.

Tabla 8. Resultados en el valor final en el género femenino en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas.

	Grupo	n	Media	Desv. Desviación	U de Mann-Whitney	Z	p
AUT PRE	Ex coop	54	50,44	3,25	1137	-0,366	0,71
	Con	44	48,34	2,81			
COM PRE	Ex coop	54	50,71	2,84	1122	-0,471	0,63
	Con	44	48,01	2,73			
RS PRE	Ex coop	54	55,49	3,14	864,5	-2,325	0,02
	Con	44	42,15	2,89			

Nota. AUT = Autonomía; COM = Competencia; RS = Relaciones Sociales; p = significatividad bilateral.

3. DISCUSIÓN

En primer lugar, el objetivo de la investigación fue analizar, desde la perspectiva de la Teoría de la Autodeterminación (Deci y Ryan, 1985; Ryan y Deci, 2002), el impacto de un programa basado en un modelo de aprendizaje focalizado en una metodología activa como es el AC, en comparación con un modelo de enseñanza tradicional, sobre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en estudiantes de secundaria en EF.

En líneas generales, después de la realización y obtención de los resultados, el efecto de dicha intervención sobre los estudiantes fue positivo dado que los resultados han comprobado mejoras en las puntuaciones de cada uno de los ítems que median las necesidades psicológicas básicas.

Los resultados de la intervención en la muestra total presentan un aumento significativo en el grupo experimental en cada una de las variables que conforman las necesidades psicológicas básicas. Sin embargo, en el grupo control también se aprecian resultados significativos positivos en autonomía y

competencia, pero no en relaciones sociales. Además, los tamaños del efecto en cada variable estadísticamente significativa y en ambos grupos se encuentran entre valores medianos y grandes, aunque la autonomía presenta unos valores más altos en el grupo experimental que en el control y, en este primero, las relaciones sociales rozan valores grandes cuando se calcula la magnitud del efecto.

Estos resultados apenas varían cuando se segmenta la muestra por género ya que tanto en la muestra de sólo hombres como en la muestra de sólo mujeres el grupo experimental y el control mejoran en las variables de autonomía y competencia, pero en relaciones sociales sólo mejora el grupo que realizaba el aprendizaje cooperativo.

Por un lado, los resultados de esta investigación son semejantes a los de otras investigaciones como la de Cuevas et al. (2015) en la que llevaron a cabo un diseño cuasi experimental con medidas de prueba antes y después para ver la influencia que se tenía en las necesidades psicológicas básicas mediante la aplicación de un modelo deportivo con metodologías cooperativas frente a un modelo de enseñanza tradicional, dando como resultados mejoras en el conjunto de las necesidades psicológicas básicas en el grupo experimental, pero no en el grupo control. Sin embargo, como se ha comentado, en el grupo control también se obtuvieron mejoras en autonomía y competencia, lo cual tiene sentido si se remite a los apoyos que puede producir el docente al alumnado en el desarrollo de las sesiones ya que, en base a la Teoría de la Autodeterminación (Deci y Ryan, 1985) y a los postulados de Ryan (1991), los comportamientos de apoyo a la autonomía se vinculan con resultados positivos de los estudiantes (Behzadnia y Deci, 2017). Del mismo modo ocurre en la competencia pues esta variable ha demostrado ser un fuerte predictor de resultados en diferentes aspectos como la actividad física, esfuerzo o compromiso en la EF en etapas académicas como secundaria (Curran y Standage, 2017).

Como se ha mencionado, en el presente estudio la única variable que ha mejorado en el grupo experimental y no en el control son las relaciones sociales, tanto para la muestra total como para la muestra segmentada por género. Son diversas las investigaciones que se focalizan en la importancia que tiene esta variable en la realización de actividades en EF entre las que se resaltan que una de las principales causas de la participación en las clases de EF es la necesidad de estar y relacionarse con los iguales o hacer nuevos amigos (Ntoumanis, 2001). Un ejemplo es el estudio realizado por Carlson y Hastie (1997), en el que llevaron a cabo un modelo de educación deportiva, obteniendo como resultados un refuerzo y mejora de los vínculos sociales establecidos entre los estudiantes, favoreciendo de esta manera la socialización.

Del mismo modo, los resultados obtenidos en cuanto a las relaciones sociales son similares a los que extrajeron Lebrero-Casanova et al. (2019) en su investigación, que consistió en el análisis de diferentes aspectos psicológicos (entre ellos, las necesidades psicológicas básicas) mediante la puesta en funcionamiento de estilos metodológicos participativos y cooperativos en estudiantes de edades similares a los del presente estudio. Es por ello por lo que en la intervención del grupo experimental y, haciendo referencia también a

ambos géneros, se han podido establecer, probablemente, más vínculos empáticos para la comunicación y apoyo mutuo que ha permitido forjar una cohesión grupal suficiente para la realización de los retos cooperativos (Balaguer et al., 2008). En la misma línea y en base a los postulados del modelo de motivación propuesto por Deci y Ryan (2000), la dimensión de la relación con los demás resulta invariable en cuanto al género, por lo que las chicas y los chicos pueden que se hayan comportado de manera semejante tal y como ya se ha demostrado y constatado en otras investigaciones como las León et al., (2013) o Guzmán y Kingston (2012).

Asimismo, Méndez-Giménez et al. (2013) concluyeron en su investigación que es fundamental el diseño de actividades cooperativas para satisfacer las necesidades psicológicas básicas, entre ellas, las relaciones sociales. Por esta razón, los resultados alcanzados coinciden con los de Gómez (2013) puesto que mantienen una relación positiva tras la realización de retos cooperativos en cuanto al estudio de las variables analizadas y, en concreto, con las relaciones sociales ya que, aparte de desarrollar y mejorar diferentes capacidades como la toma de decisiones o las capacidades físicas básicas mediante actividades motrices grupales, sobre todo permite enlazar y forzar vínculos sociales entre los miembros del grupo.

4. CONCLUSIONES

El programa de intervención planteado basado en la metodología de aprendizaje cooperativo mediante retos cooperativos con el grupo experimental cooperativo produjo una mejora en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas con respecto al desarrollo de la unidad didáctica de bádminton impartida por el grupo control con la metodología tradicional mediante el estilo de enseñanza de “mando directo modificado” en el que también mejoraron algunas de las necesidades psicológicas básicas.

De esta manera, se ha observado que el aprendizaje cooperativo es un método efectivo que permite al alumnado satisfacer cada una de las necesidades psicológicas básicas, en ambos géneros. Sin embargo, sólo se puede concluir que el aprendizaje cooperativo fue más efectivo que el tradicional a la hora de mejorar las relaciones sociales. Por esto mismo, parece que aquellas enseñanzas que no cumplen con unos requisitos metodológicos relacionados con técnicas grupales, cooperativas y conjuntas no satisfacen las necesidades que requieren de un contexto social y sí las que se considera más intrínsecas.

Las limitaciones del presente estudio vienen determinadas fundamentalmente por el tamaño de la muestra, que no permite generalizar los resultados a la población general. Por tanto, se considera interesante realizar este tipo de estudio con una mayor muestra con la finalidad de continuar corroborando los efectos positivos de estas metodologías en las necesidades psicológicas de los estudiantes. A su vez, sería interesante tener en consideración otras variables implicadas en Educación Física como las diferentes dimensiones de la motivación, el clima de la tarea y ego, el papel del docente con el alumnado o la disminución de conductas disruptivas.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balaguer, I., Castillo, I., & Duda, J. L. (2008). Apoyo a la autonomía, satisfacción de las necesidades, motivación y bienestar en deportistas de competición: un análisis de la teoría de la autodeterminación. *Revista de psicología del deporte*, 17(1), 123-139.
- Bayraktar, G. 2011. The Effect of Cooperative Learning on Students' Approach to General Gymnastics Course and Academic Achievements. *Educational Research and Reviews* 6(1): 62-71.
- Behzadnia, B., & Deci, E. L. (2017). Teachers' Autonomy Support and Positive Physical-Education Outcomes. *Psychological inquiry*, 11(4), 227-268.
- Carlson, T. B., & Hastie, P. A. (1997). The student social system within sport education. *Journal of teaching in physical education*, 16(2), 176-195. <https://doi.org/10.1123/jtpe.16.2.176>
- Casey, A. (2013). Seeing the Trees not just the Wood': Steps and not just Journeys in Teacher Action Research. *Educational Action Research* 21(2): 147 -163. <https://doi.org/10.1080/09650792.2013.789704>
- Casey, A., & V. A. Goodyear (2015). Can Cooperative Learning Achieve the Four Learning Outcomes of Physical Education? A Review of Literature. *Quest*, 67(1): 56-72. <https://doi.org/10.1080/00336297.2014.984733>
- Casey, A., Dyson, B., & Campbell, A. (2009). Action Research in Physical Education: Focusing Beyond Myself through Cooperative Learning. *Educational Action Research* 17(3): 407- 423. <https://doi.org/10.1080/09650790903093508>
- Contreras Jordán, O. R., Gil Madrona, P., Sebastiani Obrador, E., Pascual Baños, C., Huguet Mora, D., Hernández Álvarez, J. L., ... & Capllonch Bujosa, M. (2010). *Didáctica de la educación física* (Vol. 2). Ministerio de Educación.
- Coolican, H. (2017). *Research methods and statistics in psychology*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203769836>
- Cuevas, R., López, L. G., & Contreras, O. (2015). Influencia del modelo de Educación Deportiva en las necesidades psicológicas básicas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(2), 155-162. <https://doi.org/10.4321/S1578-84232015000200017>
- Curran, T., & 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>
- Darnis, F., & Lafont, L. (2015). Cooperative learning and dyadic interactions: two modes of knowledge construction in socio-constructivist settings for team-sport teaching. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 20(5), 459-473. <https://doi.org/10.1080/17408989.2013.803528>
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Plenum <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective*. Handbook of self-determination research, 3-33.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (Eds.). (2004). *Handbook of self-determination research*. University Rochester Press.
- Dominguez-Lara, S. (2018). Magnitud del efecto: una guía rápida. *Educación Médica*, 19(4), 251 - 254. doi: 10.1016/j.edumed.2017.07.002
- Dyson, B. P., Colby, R., & Barratt, M. (2016). The co-construction of cooperative learning in physical education with elementary classroom teachers. *Journal of teaching in physical education*, 35(4), 370-380. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2016-0119>
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2006). A test of self-determination theory in the exercise domain. *Journal of applied social psychology*, 36(9), 2240-2265. <https://doi.org/10.1111/j.0021-9029.2006.00102.x>
- Ferguson, C. J. (2016). *An effect size primer: A guide for clinicians and researchers*. In A. E. Kazdin (Ed.), *Methodological issues and strategies in clinical research* (p. 301-310). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14805-020>
- Fernández-Rio, J., Calderón, A., Alcalá, D. H., Pérez-Pueyo, Á., & Cebamanos, M. A. (2016). Modelos pedagógicos en educación física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (413), 55-75.
- Ferrer-Caja, E., & Weiss, M. R. (2000). Predictors of intrinsic motivation among adolescent students in physical education. *Research quarterly for exercise and sport*, 71(3), 267-279. <https://doi.org/10.1080/02701367.2000.10608907>
- Ferriz-Valero, A., García Martínez, S., & Arroyo Botella, J. M. (2019). Metodología cooperativa disminuye las actitudes disruptivas en educación física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 19(76), 599-615. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2019.76.002>
- Gómez, A. (2013) Satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en relación con la diversión y la desmotivación en las clases de educación física. *Revista de Investigación en Educación*, 11(2), 77-85.
- Guzmán, J. F., & Kingston, K. (2012). Prospective study of sport dropout: A motivational analysis as a function of age and gender. *European Journal of Sport Science*, 12(5), 431-442. <https://doi.org/10.1080/17461391.2011.573002>
- Johnson, D., Johnson, R., y Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: Piados Educador.
- Lebrero-Casanova, I., Almagro, B. J., & Sáenz-López, P. (2019). Estilos de enseñanza participativos en las clases de Educación Física y su influencia sobre diferentes aspectos psicológicos. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 12(25), 30-39. <https://doi.org/10.25115/ecp.v12i25.2286>
- León, J., Núñez, J. L., Domínguez, E. G., & Martín-Albo Lucas, J. (2013). Motivación intrínseca, autoconcepto físico y satisfacción con la vida en practicantes de ejercicio físico: análisis de un modelo de ecuaciones estructurales en el entorno de programación R. *Revista Iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 8(1), 35-53.

- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., y Cecchini-Estrada, J. A. (2013). Climas motivacionales, necesidades, motivación y resultados en Educación Física. *Aula Abierta*, 41, 63-72.
- Morales, S., & González, S. A. (2014). Teoría y metodología de la educación física. Quito: *Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE*, 15.
- Moreno-Murcia, J. A., Coll, D. G. C., Garzón, M. C., & Rojas, N. P. (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., Huéscar, E., & Cervelló, E. (2012). Prediction of adolescents doing physical activity after completing secondary education. *The Spanish journal of psychology*, 15(1), 90-100. https://doi.org/10.5209/rev_SJOP.2012.v15.n1.37288
- Moreno-Murcia, J. A., y González-Cutre, D. (2006). El papel de la relación con los demás en la motivación deportiva. En A. Díaz (Ed.), *VI Congreso Internacional de Educación Física e Interculturalidad*. Murcia: ICD.
- Muñoz-Arroyave, V., Lavega-Burgués, P., Costes, A., Damian, S., & Serna, J. (2020). Los juegos motores como recurso pedagógico para favorecer la afectividad desde la educación física. *Retos*, 38, 166-172. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.76556>
- Neira, D. J. M., Caraballo, G. D. L. C. M., Puebla, E. V., Mora, A. C., Carbache, C. N., & Jaramillo, M. L. S. (2017). Percepción del alumnado sobre condición física, relaciones interpersonales y desarrollo integral. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(2), 79-94.
- Noguera, I. (1995). Enseñanza del deporte y Educación Física. Perfiles Educativos, Nº 68. *Universidad Nacional Autónoma de México*. México D. F.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British journal of educational psychology*, 71(2), 225-242. <https://doi.org/10.1348/000709901158497>
- Ntoumanis, N. (2002). Motivational clusters in a sample of British physical education classes. *Psychology of Sport and Exercise*, 3(3), 177-194. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(01\)00020-6](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(01)00020-6)
- Ortuondo, J. (2018). Aprendizaje cooperativo. Teoría y práctica en las diferentes áreas y materias del currículum [Book Review]. *Qualitative Research in Education*, 7(3), 359-361. <https://doi.org/10.17583/qre.2018.3793>
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. (2014). <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-37.pdf>
- Rosenkranz, R. R., Lubans, D. R., Peralta, L. R., Bennie, A., Sanders, T., & Lonsdale, C. (2012). A cluster-randomized controlled trial of strategies to increase adolescents' physical activity and motivation during physical education lessons: The Motivating Active Learning in Physical Education (MALP) trial. *BMC Public Health*, 12(1), 834. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-834>

- Ryan, R. M. (1991). *The nature of the self in autonomy and relatedness*. In *The self: Interdisciplinary approaches* (p. 208-238). Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4684-8264-5_11
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Sheldon, K. M., Ryan, R. M., Deci, E. L., & Kasser, T. (2004). The independent effects of goal contents and motives on well-being: It's both what you pursue and why you pursue it. *Personality and social psychology bulletin*, 30(4), 475-486. <https://doi.org/10.1177/0146167203261883>
- SueSee, B., & Edwards, K. (2011). Self-identified and observed teaching styles of senior physical education teachers in Queensland schools. In Proceedings of the 27th Australian Council for Health, Physical Education and Recreation Conference (ACHPER 2011) (p. 208-219). Australian Council for Health Physical Education and Recreation (ACHPER).
- Vansteenkiste, M., Lens, W., & Deci, E. L. (2006). Intrinsic versus extrinsic goal contents in self-determination theory: Another look at the quality of academic motivation. *Educational psychologist*, 41(1), 19-31. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4101_4
- Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Kapsal, N., ... & Lonsdale, C. (2020). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 112(7), 1444. <https://doi.org/10.1037/edu0000420>
- Velázquez Callado, C. (2010) (coord.). *Aprendizaje cooperativo en Educación Física: fundamentos y aplicaciones prácticas*. Barcelona: Inde.
- White, R. L., Bennie, A., Vasconcellos, D., Cinelli, R., Hilland, T., Owen, K. B., & Lonsdale, C. (2020). Self-determination theory in physical education: A systematic review of qualitative studies. *Teaching and Teacher Education*, 103247. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103247>

Número de citas totales / Total references: 49 (100%)

Número de citas propias de la revista / Journal's own references: 1 (2,04%)