

## Análisis de las variables emocionales experimentadas por los alumnos cuando trabajan cooperativamente en Educación Física con y sin sus compañeros afines

### Analysis of the emotional variables experienced by students when they work cooperatively in Physical Education with and without their friends

Álvaro Maeso Santamaría\*, Jorge Carlos Lafuente\*\*

\*Universidad de Burgos (España), \*\*Universidad de León (España)

**Resumen.** El trabajo que se presenta a continuación pretende averiguar si la forma de hacer grupos en Educación Física al utilizar aprendizaje cooperativo afecta tanto a las emociones experimentadas por los alumnos como a la intensidad de las mismas para así averiguar qué forma de hacer grupos es la más idónea. Han participado en esta investigación 38 alumnos de entre seis y siete años que ha analizado emociones tales como: cólera, fatiga, vigor, amistad, tensión y depresión. Los resultados muestran diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) entre los resultados del pre-test y el post-test para las emociones amistad y tensión en el grupo que realizó las actividades sin sus amigos. No se han encontrado diferencias significativas entre el post-test y el pre-test en ninguna de las emociones en el grupo que trabajó con sus afines. Los resultados muestran como los alumnos que trabajaron en el grupo de no afines vivenciaron las emociones, positivas y negativas de forma más intensa. Por lo que se concluye que la forma en la que se realizan los grupos debe ser tenida en cuenta por el docente para la impartición de contenidos. Señalando como el trabajo en grupos no afines podría dificultar la enseñanza de contenidos donde el alumno/a no se vea competente.

**Palabras clave:** Aprendizaje cooperativo, amigos, Educación Física, emociones, POMS.

**Abstract.** This intervention seeks to find out if the way of making groups in Physical Education when cooperative learning is used affects both the emotions experienced by the students and their intensity in order to find out which way of making groups is the most suitable. 38 students between the ages of six and seven have participated in this research, who have analyzed emotions such as: anger, fatigue, vigor, friendship, tension and depression. The results show significant differences ( $p < 0.05$ ) between the pre-test and post-test results for the emotions friendship and tension in the group that carried out the activities without their friends. No significant differences were found between the post-test and the pre-test in any of the emotions in the group that worked with their friends. The results show how the students who worked with whom they have less relationship experienced emotions, positive and negative more intensely. Therefore, it is concluded that the way in which the groups are carried out must be taken into account by the teacher for the delivery of content. Pointing out how work with whom they have less relationship could hinder the teaching of content where the student is not competent.

**Keywords:** Cooperative learning, friends, Physical Education, emotions, POMS.

---

Fecha recepción: 16-12-22. Fecha de aceptación: 04-04-23

Jorge Carlos Lafuente Fernández

[jlaff@unileon.es](mailto:jlaff@unileon.es)

### Introducción

La cooperación y el compañerismo son dos pilares fundamentales en la Educación Física, encontrándose estos entre sus fines generales (Romero-Chouza et al., 2021). Según Fernández-Río y Méndez-Giménez (2016) la cooperación ha sido considerada por las sucesivas leyes educativas como un elemento central del sistema educativo. En este sentido, López et al., (2023) han remarcado la importancia del modelo cooperativo como referente curricular para el trabajo de la convivencia escolar en sus diferentes enfoques, siendo este, uno de los que mejor ha contribuido a la mejora de la convivencia en las aulas (Baena-Extremera, 2011). En este, según Fernández-Río y Méndez-Giménez (2016) tanto el docente, como los estudiantes actúan como co-aprendices, destacando de su gran capacidad de hibridación con el resto, convirtiéndolo en óptimo para ser utilizado en Educación Física. Fernández-Río et al. (2016) lo definen como un modelo en el que los estudiantes aprenden con y de sus compañeros, mediante un planteamiento que potencia o provoca las interacciones y la interdependencia positiva entre ellos.

Por otro lado, Fernández-Río, Hortigüela y Pérez-Pueyo (2018), destacan ciertos elementos fundamentales dentro de esta metodología. El primero de ellos es la cohe-

sión grupal. Los alumnos deben aprender a trabajar juntos con y sin sus amigos. Para esto, el docente deberá realizar unas actividades rompehielos o de confianza. Además de la cohesión grupo son importantes, los agrupamientos, segundo elemento. Si durante la sucesión de actividades se varían los grupos, se logrará que cada alumno trabaje en algún momento con toda la clase. No obstante, hay cuatro tipos de agrupamientos base: por azar, por convivencia, y elegidos por los estudiantes o el docente. El tercer elemento hace referencia al comportamiento docente, que debe ser cuidadoso con el lenguaje que emplea, para evitar un discurso que anime a la competitividad. El cuarto y último elemento es la competitividad. Es importante descartar los juegos que impliquen eliminación, procurar que todos los estudiantes tengan posibilidades de alcanzar o lograr el objetivo y evitar marcadores abultados, con el fin de mantener siempre la alta motivación de todos. Debido a que la motivación es un aspecto fundamental en Educación Física y que ayuda a la asimilación de diferentes contenidos (Arias y Lafuente, 2022)

Además de estos elementos fundamentales, existen dos enfoques del aprendizaje cooperativo considerados óptimos para su implantación en la asignatura según Velázquez (2018), el enfoque conceptual y el estructural. Sin embargo, Fernández-Río et al. (2016), afirman que, indepen-

dientemente del enfoque utilizado, las actividades cooperativas deben cumplir con unas características. Se debe producir una interdependencia positiva entre los miembros del grupo para alcanzar un objetivo, lo que nos lleva a que los miembros del grupo deben estar en contacto directo para colaborar unos con otros. Pese a ser actividades grupales, cada alumno tiene su responsabilidad individual que debe cumplir, aunque después se debata en grupo. De esta manera, los alumnos serán capaces de desarrollar sus habilidades sociales.

Velázquez (2018), explica como el aprendizaje cooperativo es un gran recurso en Educación Física para mejorar diversas capacidades, incluido el rendimiento motor, garantizando la estabilidad y permanencia de lo aprendido, así como su transferencia a diversas situaciones. Además del rendimiento motor, en relación a la capacidad cognitiva, Bund (2008), afirma por un lado, que el aprendizaje cooperativo conlleva mejores resultados en el aprendizaje de contenidos fomentando la utilización de diferentes estrategias y técnicas de aprendizaje. Por otro lado, señala como este garantiza mejoras en las habilidades sociales, sobre todo en la comunicación, debido en gran parte a la necesidad de comunicación y relación que implica formar parte de un grupo. Por último, este modelo puede ser importante en la educación emocional, así García-Merino y Lizandra (2022) encontraron mejoras en esta, tras una unidad didáctica en la que se utilizó el modelo cooperativo hibridado junto con el de educación aventura.

No solo el modelo cooperativo tiene grandes beneficios en la Educación Física, si no que también el trabajo cooperativo relacionado con la potenciación de emociones positivas (Molina 2016). Founaud y González-Audicana (2020) hablan de tres tipos de emociones: positiva, negativas y neutras. Dentro de las positivas encontramos la alegría, el humor, el amor y la felicidad. Las emociones negativas serían la ira, la ansiedad, el miedo, el rechazo, la tristeza y la vergüenza. Por último, las emociones neutras: son la sorpresa, la esperanza y la compasión. Teniendo en cuenta que estos autores definen las emociones como un estado complejo del organismo que se caracteriza por una excitación o por una perturbación que predispone a una respuesta organizada y por lo general responden a un suceso interno o externo. La actividad física influye en las emociones que vivencian los alumnos, así al relacionar emociones y actividad física, López et al. (2021) señalan que el alumnado que practica más actividad física presenta mayor control de sus emociones. Con esta premisa es importante conocer si el tipo de actividad física o de juegos que se realizan podría dar lugar a diferentes emociones y a influir en la intensidad con que se vivencian estas.

Entre las actividades físicas que influyen positivamente en las emociones, podrían estar aquellas que enfatizan la cooperación. Para Molina (2016), los juegos de carácter cooperativo conllevan una gran cantidad de experiencias que contribuyen a la mejorar de la autoestima, conciencia o regulación emocional. Además, señala que en los juegos cooperativos que no tienen victoria, las emociones ambi-

guas terminan actuando por lo general como positivas, además de ser las positivas más intensas que las negativas. En los que hay victoria y derrota, la inclinación de estas emociones hacia las positivas o las negativas depende de si el alumno gana o pierde, respectivamente. En esta línea, Ruiz y Cifo (2021) informaron que tanto las prácticas expresivas psicomotrices y sociomotrices de cooperación, generan intensidades altas de emociones positivas. Por otro lado, Founaud y González-Audicana (2020) comprobaron que las prácticas de los diferentes tipos de acción generan diversas emociones en los alumnos. Estos autores señalan que la vivencia emocional de los alumnos durante las sesiones de Educación Física varía en función de los rasgos pertinentes de la acción motriz. A mayor número de interacciones de antagonismo, más intensas son las emociones negativas en los discentes. Sin embargo, cuando se trabaja individualmente o de forma cooperativa emergen las emociones positivas por encima de las negativas, algo que el docente debe conocer. En esta línea Vallés (2014), sostiene que las emociones positivas surgen en los sujetos en actividades que garantizan la socialización, el sacrificio o que tienen como objetivo alcanzar metas. Resaltando que el entorno juega un papel fundamental, sobre todo cuando hay incertidumbre.

Por otro lado, Gil et al. (2018), no aprecian diferencias con los juegos cooperativos y los de competición en relación a las emociones positivas vivenciadas. Sin embargo, observaron que estas se producían de forma más intensa cuando el alumnado tiene una mayor competencia percibida sobre la actividad. Por su parte, Alcaraz et al. (2016) señalan que las emociones positivas vivenciadas en los juegos de cooperación-oposición y la intensidad de estas, ya sean positivas o negativas están relacionadas con lograr o no la victoria. De esta manera, las emociones positivas surgen cuando se gana y las emociones negativas, como es lógico, son más intensas cuando el discente pierde o cuando son eliminados. En relación a los juegos cooperativos que no tienen victoria ni derrota, estos autores reportan que generan menos emociones en los alumnos, además de hacerlo en una intensidad menor. Sin embargo, las emociones positivas siempre son más intensas que las negativas en este tipo de juegos.

En cuanto al género, Alcaraz et al. (2017) defienden que existen diferencias. Así mientras las chicas encuentran emociones positivas en la cooperación con sus compañeros, los chicos le dan más importancia al resultado cuando ganan para justificar sus emociones positivas, mientras que cuando pierden, las justifican de la misma manera que las chicas.

Algo a tener en cuenta cuando se realizan actividades de cooperación son los compañeros con los que se debe cooperar, pudiendo influir estos, en gran medida, en las emociones que el alumnado vivencia en las tareas. Cuando se deja a los alumnos/as que se agrupen de forma espontánea, estos eligen a los compañeros más afines y con los que tienen más relación, buscando una situación relajada y cómoda (García, 2014). Sin embargo, algunos autores

como Fernández-Río et al. (2018) indican que, al iniciar algunas tareas se debe comenzar trabajando sólo con compañeros afines, para después ir poco a poco agrupándose con aquellos con los que inicialmente no trabajarían. Este planteamiento con respecto a los agrupamientos, tan habitual en Educación Física, apenas se ha estudiado, no encontrándose trabajos que estudien la relación entre las emociones y los agrupamientos afines o no afines, a pesar de la más que probable influencia que podrían tener en los alumnos.

Tras la exposición de diferentes estudios, en relación a las emociones que experimentan los alumnos en las clases de Educación Física cuando se utiliza el aprendizaje cooperativo, según diversos factores estudiados (no competitivos, cooperación, agrupamientos, victoria o derrota) se observa como en general, aquellas actividades en las que se deja a un lado el carácter competitivo y se da énfasis a los aspectos cooperativos, los alumnos experimentan con mayor intensidad emociones positivas. En base a esto, se plantean las siguientes hipótesis: a) los agrupamientos realizados con los compañeros más afines generarán más emociones positivas que el resto de agrupamientos. b) Los agrupamientos realizados con los compañeros no afines generan más emociones negativas que los realizados con grupos afines.

## Material y método

### Participantes

Se plantea un estudio exploratorio, en el cual participan alumnos de 1º de Primaria, siendo una muestra por conveniencia, compuesta por 38 alumnos de los cuales 19 son chicos y 19 chicas, todos ellos de entre 6 y 7 años. La media de edad es 6.7 años, (SD = 0.31).

El grupo control es el que realizó las actividades con sus compañeros más afines. Está formado por los alumnos (19) de 1ºA, de los cuales 10 son chicos y 9 son chicas. Por otro lado, el grupo experimental, que realizó las actividades con sus compañeros menos afines, está compuesto por la clase de 1º B, compuesta por 19 alumnos, de los cuales 10 son chicas y 9 son chicos. De esta forma, 19 alumnos pertenecen al grupo control y otros 19 al grupo experimental.

Con el fin de facilitar la labor para formar grupos, tanto los que deben estar formados por afines como los que no, se realizó un sociograma (Pizarro, 1990) donde cada alumno rellenó una ficha con su nombre y el de sus cuatro mejores amigos de su clase. Según este sociograma se realizaron los grupos. Para completar este y evitar que algún alumno/a se quedara fuera de los grupos, se recurrió al método observacional durante los descansos de la jornada

escolar previos a la intervención, y así poder tener más información.

### Instrumentos

El instrumento utilizado fue el cuestionario POMS (Profile of Mood States) el cual es uno de los instrumentos más utilizados a la hora de analizar sentimientos y estados de ánimo, en su versión original reducida (McNair, Lor y Droppleman, 1971) compuesto por 29 ítems y validado al español (Fuentes et al., 1995). En su forma original estaba constituido por una lista de 65 adjetivos. Sin embargo, con el paso de los años y la adaptación de este cuestionario a diferentes campos (originalmente pensado para el campo de la psicología) el número de estos ha variado (Balaguer et al., 1993). Dichos cuestionarios han demostrado que los resultados obtenidos en los mismos son válidos a la hora de anticipar el resultado de una ejecución (Andrade et al., 2008).

Además, se pidió una autorización firmada por el padre, madre o tutor legal de cada alumno que tiene como fin permitir a dicho alumno/a participar en esta investigación.

### Diseño y procedimiento

En primer lugar, se procedió a la delimitación de instrumentos y elección del enfoque cuantitativo para la recogida de los datos, después se delimitaron los objetivos del estudio. Tras esto, antes de diseñar las sesiones, se observaron cinco clases de Educación Física impartidas por la maestra. Se recopiló información sobre su forma de trabajar, metodología y los objetivos propuestos para los alumnos de 1º de Primaria, en esta asignatura. La finalidad de esto fue adaptar lo máximo posible la intervención a lo que los alumnos hacían habitualmente durante las sesiones. Posteriormente, se eligieron, junto con la tutora del aula, las técnicas propias del aprendizaje cooperativo que se llevaron a cabo durante las dos sesiones: resultado colectivo, enseñanza recíproca y puzzle. Además de los juegos donde los alumnos tuvieron que cooperar (figura 1) y que fueron más adecuados para la intervención. Todo esto se preparó y se dio forma en dos sesiones para que se ajustara a los requisitos curriculares y a la metodología utilizada en el aula. Una vez hecho esto, se diseñaron dos sesiones que se ajustaron perfectamente a la programación y a todos los aspectos curriculares. Un aspecto que se llevó a cabo antes de poner en práctica las sesiones con los alumnos fue la formación de grupos. Mediante los sociogramas y las observaciones realizadas durante los descansos de la jornada escolar, previos a la intervención, se cerraron los grupos de trabajo.



Figura 1. Algunos ejemplos de juegos donde los alumnos cooperan dentro de un grupo

Después, se explicó al alumnado participante, antes de comenzar la intervención, cual iba a ser su rol e importancia en el estudio y se pasó el instrumento (POMS) por primera vez. A partir de este momento se realizó la intervención llevando a cabo las sesiones propuestas. En ellas, la mitad de los alumnos trabajaron con sus “amigos”, mientras que la otra mitad trabajó con compañeros con los que no tenían tanta relación. Cada grupo (experimental y control) realizó dos sesiones, las cuales estuvieron compuestas por las mismas actividades. La duración de dichas sesiones fue de 50' y 80'. Los juegos actividades realizados mantuvieron una línea común y los alumnos/as debieron cooperar dentro de un grupo para lograr alcanzar uno o varios objetivos propuestos en las diferentes actividades. Tras la realización de la segunda sesión, los alumnos vuelven a completar el instrumento POMS

Por último, se analizaron los datos recogidos, se discutieron, se extrajeron conclusiones y se delimitaron vías de mejora.

### **Análisis empleado**

Los datos recogidos en los cuestionarios fueron analizados utilizando el programa SPSS 15.0 para Windows. Se realizó primeramente el alfa de Cronbach, con el fin de garantizar la fiabilidad como consistencia interna. Una vez hecho esto se analizó las diferencias entre los pre-test y los post-test del mismo grupo, para ello se realizó una prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov y Saphiro-Wilk, escogiendo los resultados de la segunda debido a que la muestra es menor a 50 sujetos. Según los resultados que se obtuvieron se realizó la prueba t-students para muestras relacionadas (normal) o la prueba de rango Wilconxon (no normal).

A continuación, se compararon las diferencias de cada emoción del pre-test y post-test del grupo control respecto a las diferencias del grupo experimental. Para compararlas se calculó la media de cada grupo respecto a cada emoción en el post-test y después las del pre-test para poder hallar la diferencia (puntuaciones de cambio). Posteriormente se realizó el alfa de Cronbach. Tras esto, se llevó a cabo la

prueba de normalidad a estas diferencias y en función de si estas son o no normales se aplicó la prueba t-students para muestras no relacionadas (normal) o la prueba U de Mann Whitney (no normal).

Los datos obtenidos mediante el cuestionario POMS han sido analizados con SPSS 15.0 para Windows. Estos datos o ítems, valorados todos del 0 = “Nada” al 4 = “Mucho” han sido analizados sin necesidad de realizar ninguna interpretación inversa.

Se calculó el coeficiente del alfa de Cronbach, para calcular la fiabilidad como consistencia interna de cada una de las emociones. En todas las emociones este dato se sitúa entre 0,71 y 1 (Cólera= 0.864; Fatiga=0.888; Vigor=0.865; Amistad=0.86; Tensión=0.862; Deprimido=0.711) siendo fiable en todos los casos. Por lo tanto, todos los coeficientes de fiabilidad como consistencia interna son óptimos.

### **Resultados**

A continuación, se muestran los datos obtenidos mediante el programa ya mencionado. En la tabla 1 mediante la prueba Shapiro-Wilk se realizó la prueba de normalidad basándose esta en las diferencias en los resultados obtenidos en el pre-test respecto al post-test tanto en el grupo experimental como en el grupo control.

Si el valor obtenido es mayor que 0,05 se considera normal, si es menor, no. En el grupo control vigor, tensión y estado deprimido han alcanzado esta cantidad, por lo que se analizaron mediante la prueba t-students para muestras relacionadas. Mientras que en el grupo experimental cólera, fatiga y amistad se sitúan por debajo de 0,05 por lo que se analizarán mediante la prueba de rango Wilconxon.

Las emociones tensión y estado deprimido se sitúan por encima de 0,05, por lo que se analizaron mediante la prueba t-students para muestras relacionadas. El resto, mediante la prueba de rango Wilconxon.

En la tabla 2 se muestran los resultados de la prueba de rango Wilconxon y t-students para el grupo control.

La significación es mayor que 0,05 en los todos casos.

Esto indica que no hay diferencias estadísticamente significativas entre los resultados del post-test y los del pre-test de los alumnos que formaban el grupo control (afines) en ninguna de las emociones.

En la tabla 3 se muestran los resultados de la prueba de rango Wilconxon y t-students para el grupo experimental.

La significación es menor que 0,05 en la emoción amistad y tensión. Esto indica que hay diferencias estadísticamente significativas entre los resultados del post-test y los del pre-test de los alumnos que formaban el grupo experimental (no afines). En el resto de emociones no existe diferencias significativas.

Se realiza la comparación de rangos de la emoción de amistad para el grupo experimental. En esta se encuentran ocho diferencias positivas por dos negativas. Lo cual indica que son bastantes más los participantes que han percibido

con más intensidad esta emoción que los que lo han hecho con menor intensidad [ $Z = -1,299$ ,  $p = 0,028$ ]. Con relación a la emoción tensión hay 11 diferencias positivas por cinco negativas. Esto indica que son bastantes más los participantes que han percibido con más intensidad esta emoción que los que lo han hecho con menor intensidad [ $t_{(18)} = 2,800$ ,  $p = 0,012$ ].

Se compararon las puntuaciones de cambio de los diferentes grupos para las emociones analizadas. Se muestran los resultados en la tabla 4 para las diferentes emociones.

Después se realiza el coeficiente de fiabilidad de alfa de Cronbach de las puntuaciones de cambio de cada emoción (Colera=0.844; Fatiga=0.809; Vigor=0.794; Amistad=0.802; Tensión=0.849; Deprimido=0.857). Este se sitúa en todas las emociones por encima de 0,71, mostrando un coeficiente de fiabilidad como consistencia interna óptimo.

Tabla 1.

Prueba de normalidad Shapiro-Wilk para el grupo control y el grupo experimental

	Grupò Control				Grupo Experimental			
	Kolmogorov'-Smirnova		Shapiro-Wilk		Kolmogorov'-Smirnova		Shapiro-Wilk	
	Estadístico	Sig.	Estadístico	Sig.	Estadístico	Sig.	Estadístico	Sig.
Cólera diferencia	.419	.000	.553	.000	.285	.000	.793	.001
Fatiga diferencia	.283	.000	.744	.000	.334	.000	.778	.001
Vigor diferencia	.148	.200*	.952	.424	.327	.000	.796	.001
Amistad diferencia	.232	.008	.857	.009	.277	.000	.800	.001
Tensión diferencia	.258	.002	.921	.117	.174	.133	.923	.129
E. Deprimido diferencia	.200	.044	.914	.089	.135	.200*	.951	.416

\* Este es un límite inferior de la significación verdadera. a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 2.

Prueba de rango Wilconxon y prueba t-students para las emociones del grupo control

	Prueba de rango Wilconxon		Prueba t-student					
	Z	Sig. asintót. (bilateral)	Diferencias relacionadas				t	Sig. (bilateral)
			Media	Desviación tip.	Error tip. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
						Inferior	Superior	
Colera post-test/ pre-test	-.184 <sup>a</sup>	.854	-	-	-	-	-	-
Fatiga post-test/pre-test	-1,79 <sup>b</sup>	.073	-	-	-	-	-	-
Amistad post-test/ pre-test	-.079 <sup>b</sup>	.937	-	-	-	-	-	-
Vigor pretest/ post-test	-	-	.42105	1.59707	.36639	-.34871	1.19082	1.149
Tensión pretest/ post-test	-	-	-.32632	1.01590	.23306	-.81596	.16333	-1.400
E. deprimido pre-test/ post-test	-	-	.17895	1.03472	.23735	-.31977	.67767	754

a. Basado en los rangos positivos b. Basado en los rangos negativos. c. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 3.

Prueba de rango Wilconxon y prueba t-students para el grupo experimental

	Prueba de rango Wilconxon		Prueba t-student					
	Z	Sig. asintót. (bilateral)	Diferencias relacionadas				t	Sig. (bilateral)
			Media	Desviación tip.	Error tip. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
						Inferior	Superior	
Cólera pretest/postest	-.309 <sup>a</sup>	.758						
Fatiga pretest/postest	-.614 <sup>b</sup>	.539						
Vigor pretest/postest	-.624 <sup>a</sup>	.533						
Amistad pretest/postest	-2.199 <sup>b</sup>	.028						
Tensión pretest/postest			-1.094	1.704	.391	-1.916	-.273	-2.8
E. Deprimido pretest/postest			-.0105	1.151	.264	-.565	.544	-0.4

a. Basado en los rangos positivos b. Basado en los rangos negativos. c. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 4.

Puntuaciones de cambio de cólera, fatiga, vigor, amistad, tensión y depresión

	Tipo de grupo	Afines			No Afines			Total		
		Media	N	Desv. tip.	Media	N	Desv. tip.	Media	N	Desv. tip.
Cólera	pretest	.253	19	.800	.284	19	.637	.273	38	.713
	posttest	.242	19	.790	.189	19	.329	.215	38	.597
	diferencia	-.021	19	.345	-.094	19	.781	-.057	38	.597
Fatiga	pretest	.494	19	.767	.463	19	.889	.478	38	.819
	posttest	.957	19	113.643	0,642	19	102.324	.800	38	107.854
	diferencia	.453	19	119.080	.178	19	-72593	.321	38	.983

Vigor	pretest	2.947	19	117159	34.632	19	.947	32.053	38	1.083
	posttest	2.526	19	132.029	32.316	19	128.627	2,878	38	133.440
	diferencia	-.421	19	159.707	-.231	19	101.601	-.326	38	132.373
Amistad	pretest	29.158	19	127.422	33.368	19	104.998	31.263	38	117.121
	posttest	30.526	19	108.083	38.421	19	.316	34.474	38	.881
	diferencia	.136	19	113.540	.505	10	.971	.321	38	105.885
Tensión	pretest	.747	19	110.924	12.000	19	123.468	.973	38	118.017
	posttest	10.737	19	134.033	22.947	19	135.379	16.842	38	146.574
	diferencia	.326	19	101.590	10.947	19	170.407	.710	38	143.749
Estado deprimido	pretest	.957	19	106.161	.873	19	.849	.915	38	.949
	posttest	.778	19	.861	.884	19	108.590	.831	38	.968
	diferencia	-.178	19	103.472	.010	19	115.176	-.084	38	108.417

Una vez finalizada esta prueba se realizó la prueba de normalidad (tabla 5). Al tener una muestra menor a cincuenta sujetos, los datos válidos fueron los de la prueba Shapiro-Wilk.

Tabla 5.  
Prueba de normalidad Shapiro-Wilk

	Kolmogorov <sup>1</sup> -Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
deprimidodiferencia	.163	38	.013	.959	30	.171
tensiondiferencia	.216	38	.000	.904	30	.003
amistaddiferencia	.251	38	.000	.856	38	.000
vigordiferencia	.203	38	.000	.920	38	.010
fatigadiferencia	.260	38	.000	.761	38	.000
coleradiferencia	.354	38	.000	.703	38	.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Ninguna de las emociones (a excepción de la emoción estado deprimido) se situó por encima de 0,05. Por esta razón, todas se distribuyeron de forma no normal y se analizaron mediante la prueba U de Mann Whitney. La emoción estado deprimido se analizó con la prueba t-students para muestras no relacionadas.

En la tabla 6 se muestran las diferentes tablas de análisis (U de Mann Whitney) comparando las puntuaciones de cambio para cada emoción del grupo control

respecto al grupo experimental.

Tabla 6.  
Prueba U de Mann Whitney comparando las puntuaciones de cambio del grupo control y experimental para las emociones cólera, fatiga, vigor, amistad y tensión

	Cólera diferencia	Fatiga diferencia	Vigor diferencia	Amistad diferencia	Tensión diferencia
U de Mann-Whitney	180.000	145.500	154.000	132.000	135.500
W de Wilcoxon	370.000	335.500	344.000	322.000	325.500
Z	-.017	-1.056	-.787	-1.472	-1.325
Sig. Asintót. (bilateral)	.987	.291	.431	.141	.185
Sig. Exacta [2* (Sig. Unilateral)]	1.000 <sup>a</sup>	.311 <sup>a</sup>	.452 <sup>a</sup>	.163 <sup>a</sup>	.191 <sup>a</sup>

a. No corregidos para los empates. b. Variable de agrupación: tipo de grupo

La “Sig. Asintót. (bilateral)” es mayor que 0,05 en todos los casos. Esto indica que no hay diferencias significativas en la puntuación de cambio del grupo control respecto al grupo experimental para las cinco emociones analizadas.

Por último, en la tabla 7 se muestran los resultados tras la realización de la prueba t-students para muestras no relacionadas comparando las puntuaciones de cambio del grupo control y experimental para la emoción estado deprimido.

Tabla 7.  
Prueba t-student para muestras no relacionadas comparando las puntuaciones de cambio del grupo control y experimental para la emoción estado deprimido

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas			Prueba T para la igualdad de medias					
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. De la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior	
Deprimido diferencia	Se han asumido vaianzas iguales	.53 4	.470	.53	36 3	.597	-.18947	.35530	-.90986	.53091
	No se han asumido varianzas iguales			.53	35.594 3	.597	-.18947	.35520	.91014	.53119

La “Sig. (bilateral)” es mayor que 0,05. Esto indica que no hay diferencias significativas en la puntuación de cambio del grupo control respecto al grupo experimental para la emoción estado deprimido.

Todos estos datos reportan que solo se han encontrado diferencias significativas en dos emociones: amistad y tensión, en el grupo experimental.

Respecto a las puntuaciones de cambio entre el posttest y el pre-test de cada grupo para cada emoción, no se han encontrado diferencias significativas al analizarlas. Sin embargo, las emociones amistad y tensión son las que se han mostrado más cercanas a tenerla. En ambos casos el grupo experimental ha sufrido mayores diferencias, ambas

aumentando la intensidad.

## Discusión

Los resultados obtenidos desmienten las dos hipótesis planteadas anteriormente para este grupo muestra, encontrando que los alumnos/as que trabajan con sus compañeros no afines vivencian la emociones, positivas y negativas, de forma más intensa que los que colaboran con los compañeros afines.

En el aprendizaje cooperativo, al trabajar en grupo, se requiere una necesaria socialización. Existen diferentes estudios que relacionaban las emociones positivas con las

actividades o trabajo cooperativo (Founaud y González-Audicana, 2020; Ruiz y Cifo, 2021; Vallés, 2014), de esta manera, estos autores señalan que las emociones positivas surgen cuando los sujetos realizan actividades que requieren esta socialización. En la intervención realizada, se obtiene un resultado que viene a corroborar los datos obtenidos en estos estudios, destacando la amistad como un sentimiento positivo, sobre el resto. En el trabajo que se ha llevado a cabo, tanto los alumnos que cooperaron con sus afines como los que no, han tenido que socializar entre ellos para alcanzar los objetivos, pudiendo influir esto en no encontrar diferencias significativas en las emociones positivas a excepción de la amistad. Por otro lado, Alcaraz et al., (2016), afirmaban que en los juegos sin victoria ni derrota, las emociones positivas destacaban más sobre las negativas, debido a que los alumnos ponen el foco en otros aspectos, como las situaciones lúdicas del propio juego. Esto podría haber hecho que en este tipo de actividades, los alumnos que no jugaron con sus afines, experimentaron de forma más intensa la emoción positiva amistad. Probablemente descubrieron cooperando, nuevos lazos de amistad con otros compañeros, con los que habitualmente no tienen tanto trato. Sirviendo las actividades de cooperación como un medio para crear nuevos amigos.

Otro factor a tener en cuenta es el resultado en los juegos propuestos. La intervención llevada a cabo estaba basada en el modelo cooperativo, pero existían juegos con derrota y victoria, ya que así lo permite dicho modelo (Fernández-Río et al., 2016). Molina (2016) afirmaba que en los juegos con victoria y derrota las emociones positivas son más intensas cuando los alumnos ganaban y las negativas cuando perdían, por lo que este factor ha podido influir en las emociones de los alumnos, más allá de los compañeros que les ha tocado y por eso no aparecen diferencias positivas en el resto de emociones positivas. Por lo que en sucesivas intervenciones sería interesante proponer solo juegos sin victoria ni derrota, para evitar la influencia de este factor.

En relación al trabajo con alumnos no afines, encontramos un aumento en la vivencia de la emoción tensión. Esto está en línea con lo expuesto por García (2014), el cual señalaba que cuando se trabaja con compañeros con los que se tienen más relación, el alumnado busca una situación más relajada y cómoda, menos tensa. Los resultados indican que la emoción tensión solo aumenta en los grupos de no afines, pudiendo convertirse en un efecto negativo a la hora de realizar diferentes trabajos en la asignatura de Educación Física. Así, la tensión podría ser un problema en tareas donde sea necesario que los alumnos estén en un ambiente de confianza para conseguir los objetivos de la actividad, como por ejemplo en Expresión Corporal. La fuente (2022) señala la importancia de mejorar la confianza de los alumnos y la desinhibición, sobretodo en actividades en las que deben observar, ser observados o tocar y ser tocados. Este autor incide en como la inhibición, que podría darse por una mayor tensión entre los compañeros, condicionaría el éxito o el fracaso en Expresión Corporal.

La emoción tensión experimentada en el grupo de alumnos no afines está en línea con lo expuesto por algunos autores como Fernández-Río et al. (2018), los cuales indican como al iniciar algunas tareas se debe comenzar trabajando sólo con compañeros afines. Al iniciar nuevas tareas, los alumnos pueden sentirse más inseguros, de esta manera, trabajar con sus compañeros más afines puede disminuir la tensión y mejorar el aprendizaje de estas nuevas tareas. Además, al percibirse con mayor competencia motriz las emociones positivas serían más intensas (Gil et al., 2018).

Una vez que los alumnos dominan esa tarea podría ser el momento de ir agrupándose con aquellos con los que inicialmente no trabajarían, tal y como exponen Fernández-Río et al. (2018) y de esta manera centrarse en la creación de nuevos lazos de amistad.

Los resultados obtenidos no muestran que la cooperación con los compañeros afines obtenga mayores emociones positivas como explicaba Molina (2016) o que la cooperación con los no afines da mayores emociones negativas. Sin embargo, el hecho de que las dos emociones, una positiva y otra negativa, donde hay diferencias significativas se produzcan en el grupo de compañeros no afines podría indicar algo que todavía no ha sido estudiado en la bibliografía y es que el trabajo con compañeros no afines obtiene emociones más intensas (positivas y negativas). Esto puede resultar muy relevante a la hora de elegir los contenidos que el docente quiera impartir. Pudiendo buscar mayor intensidad o disminuyendo esta en las sesiones, en diferentes momentos, a través del trabajo con compañeros afines.

Con los resultados obtenidos, se observa la dificultad de predecir las emociones que van a surgir en los alumnos en función de los agrupamientos que se utilicen. No siempre surgen emociones positivas de forma más intensa cuando los alumnos trabajan con sus afines y de forma menos intensa las negativas. Hay que tener en cuenta, por ejemplo, que un enfado con un compañero derivado de una situación de juego se puede intensificar más o vivenciar de forma más intensa en los alumnos cuando dicho enfado se produce con alguien a quien consideran su amigo. Además, es posible que al trabajar con compañeros con los que se tiene menos confianza, en ocasiones podría ocurrir que sea más difícil reprocharle cosas y por lo tanto enfadarse con él.

## Conclusiones

Los alumnos/as que colaboran con compañeros no afines, en este grupo muestra, vivenciaron las emociones, positivas y negativas, de forma más intensa que los del grupo afines. Esto muestra la importancia de tener en cuenta el tipo de agrupamiento entre los alumnos/as para la impartición de diferentes contenidos. La amistad se destacó en el grupo no afines, lo cual puede ser interesante para potenciar esta con diferentes alumnos/as. Sin embargo, también se destacó la tensión, pudiendo hacer más complicado la enseñanza de contenidos nuevos o difíciles

con compañeros no afines.

Esta investigación añade a la literatura el planteamiento de un debate científico sobre las emociones en función de agrupamientos con los compañeros afines y no afines. Si bien cuenta con algunas limitaciones como un número escaso de población y de muestra. Este estudio exploratorio se revela como un primer paso, con indicaciones claras, para diseñar futuras investigaciones.

### Conflicto de interés

Los autores declaran que no hay ningún interés comercial o asociativo que represente conflicto de interés en relación al manuscrito.

### Financiación

El estudio no recibió financiación.

### Referencias

- Alcaraz, V., Alonso, J. I., Caballero, M. F. & Yuste, J. L., (2016). Intensidad emocional en la clase de educación física en función de la victoria: juegos de cooperación-oposición. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3), 123-133. Disponible en: <<https://revistas.um.es/reifop/article/view/267291/197881>>.
- Alcaraz, V., Alonso, J. I. & Yuste, J. L., (2017). Jugar en positivo: género y emociones en educación física. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 3(129), 51-63.. Disponible en: <[https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2017/3\).129.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2017/3).129.04)>.
- Andrade, E., Arce, C., Armental, J., Rodríguez, M., & De Francisco, C. (2008). Indicadores del estado de ánimo en deportistas adolescentes según el modelo multidimensional del POMS. *Psicothema*, 20(4), 630-635.. Disponible en: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2738444>>.
- Arias, M. A., & Lafuente, J. C. (2022). Análisis del trabajo de contenidos matemáticos desde el área de Educación Física en Educación Primaria. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (45), 224-232.
- Baena-Extremera, A. (2011). Programas didácticos para educación física a través de la educación de aventura. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 4(7), 3-13.
- Balaguer, I., Fuentes, I., Meliá, J. L., García-Merita, M., & Pérez, G. (1993). El perfil de los estados de ánimo (POMS): Baremo para estudiantes valencianos y su aplicación en el contexto deportivo. *Revista de Psicología del deporte*, 2(2), 0039-52.. Disponible en: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2940645>>.
- Bund, A. (2008). Aprendizaje cooperativo en educación física. *La Peonza: Revista de educación física para la paz*. 3, 3-12. Disponible en: <<https://es.scribd.com/document/94417971/peonza-ne3>>.
- Fernández-Río, J., Calderón, A., Hortigüela, D., & Pérez-Pueyo, Á. (2016). Modelos pedagógicos en educación física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista española de educación física y deportes*, (413), 55-75. Disponible en: <<https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/425>>.
- Fernandez-Rio, J., Hortigüela, D. & Perez-Pueyo, Á. (2018). Revisando los modelos pedagógicos en educación física. Ideas clave para incorporarlos al aula. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (423), 57-80. Disponible en: <<https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/695>>. Acceso el: 17 may. 2021.
- Fernández-Río, J.; Méndez-Giménez, A. (2016). El aprendizaje cooperativo: Modelo pedagógico para Educación Física. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (29), 201-206. Disponible en: <<https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/38721/25521>>.
- Founaud, M., González-Audicana, C. (2020). La vivencia emocional de los estudiantes de educación física en educación primaria. *Journal of sport and health research*, 12 (1), 15-24. Disponible en: <<https://recyt.fecyt.es/index.php/JSHR/article/view/80800>>.
- Fuentes, I., Balaguer, I., Meliá, J. L., y García-Merita, M. (1995). Forma abreviada del perfil de estado de ánimo (POMS). In E. Cantón (Comp). V Congreso Nacional de Psicología de la Actividad Física y el Deporte, 19-26.
- García-Merino, R., & Lizandra, J. (2022). La hibridación de los modelos pedagógicos de aprendizaje cooperativo y educación aventura como estrategia didáctica para la mejora de la convivencia y la gestión de conflictos en el aula: una experiencia práctica desde las clases de educación física y tu. *Retos*, 43, 1037-1048. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.86289>
- García, C. (2014). *La coeducación en los recreos: propuesta de intervención didáctica en Educación Física atendiendo a las relaciones de género entre los estudiantes, mediante el uso del material autoconstruido* (Trabajo Fin de Master). Universidad de Oviedo, España.
- Gil, P., Pietro, A., Zamorano, D., Zamorano, N. (2018). Emociones generadas por los distintos tipos de juegos en clase de Educación Física. *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte*, 18 (69), 1-26. Disponible en: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6377840>>.
- Lafuente, J. C. (2022). Valoración de los contenidos de Expresión Corporal por parte de los futuros maestros en la asignatura de Actividades Físicas Artístico-



- expresivas de la mención de Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (43), 205-214.
- López, S. G., Zurita Ortega, F., Ubago Jiménez, J. L., & González Valero, G. (2021). Importancia de la actividad física sobre la inteligencia emocional y diferencias de género (Impact of physical activity on emotional intelligence and sex differences). *Retos*, 42, 636–642. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.86448>
- López, M. M., Arrieta-Rivero, S., & Carmona-Alvarado, F. (2023). Educación física y convivencia escolar, una apuesta desde el currículo (Physical education and school coexistence, a proposal from the curriculum). *Retos*, 47, 25–34. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.93674>
- McNair, D. M., Lorr, M., y Droppleman, L. F. (1971). EITS Manual for the Profile of Mood States. Educational and Industrial Testing Service, (27), 1984.
- Molina, R. (2016). Los juegos cooperativos y su incidencia en los estados de ánimo y las emociones en escolares de 10-12 años. *EmásF: revista digital de educación física*, (41), 108-132.. Disponible en: [http://emasf2.webcindario.com/EmasF\\_41.pdf](http://emasf2.webcindario.com/EmasF_41.pdf).
- Pizarro, N. (1990). Teoría de redes sociales. *Suplementos Anthropos*, 22, 146-142.
- Romero-Chouza, Óscar, Lago-Ballesteros, J., Toja-Reboredo, B., & González-Valeiro, M. (2021). Propósitos de la Educación Física en Educación Secundaria: revisión bibliográfica (Purposes of Physical Education in Secondary Education: a bibliographic review). *Retos*, 40, 305–316. <https://doi.org/10.47197/retos.v1i40.80843>
- Ruiz, P. A, & Cifo, M. I. (2021). Influencia de las prácticas expresivas psicomotrices y sociomotrices de cooperación en la vivencia emocional en función del género (Influence of psychomotor and cooperative socialmotor expressive practices in emotional experience considering gender). *Retos*, 40, 430–437. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i40.77925>
- Vallés, C. (2014). Eltrabajo de las emociones en los contenidos de educación física, *E-motion: Revista de educación, motricidad e investigación*, 2, 88-108. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4716176>. Acceso el: 14 mar. 2021.
- Velázquez, C. (2018). El aprendizaje cooperativo en educación física: Planteamientos teóricos y puesta en práctica. *Acciónmotriz*, (20), 7-16.. Disponible en: [http://www.accionmotriz.com/revistas\\_ver.php?id=27](http://www.accionmotriz.com/revistas_ver.php?id=27).