

## **Mejora del clima de aula mediante un plan de convivencia gamificado con actividad física: estudio de su eficacia en educación primaria**

### **Improvement of the classroom climate through a plan of gamified coexistence with physical activity: study of its effectiveness in primary education**

Sonia Dólera-Montoya<sup>1</sup>, Alfonso Valero-Valenzuela<sup>1</sup>, José Francisco Jiménez-Parra<sup>1</sup>,  
y David Manzano-Sánchez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Murcia, España

#### **Resumen**

El objetivo de este estudio es implementar un Plan de Convivencia Gamificado con actividad física en un centro escolar para tratar de mejorar el clima en el aula, la percepción de violencia y aspectos psicológicos del alumnado. Se contó con un grupo control de 19 alumnos (7 chicas y 12 chicos) y un grupo experimental con 26 alumnos (11 chicas y 15 chicos) participando en cada grupo un docente. Todos con edades comprendidas entre los 10 y los 11 años ( $M = 10.24$ ;  $DT = .43$ ). Se empleó un método de investigación mixto, utilizando un análisis cualitativo con entrevistas al docente y diarios de los alumnos. Por otro lado, un análisis cuantitativo para conocer la percepción del alumnado sobre las variables principales de estudio con SPSS v.22. Los resultados mostraron una gran satisfacción con el plan, tanto por parte de la tutora como de los alumnos, así como una reducción de la violencia y la desmotivación. Como conclusión, el uso de desafíos físico-cooperativos y la gamificación pueden ser elementos adecuados para un plan de convivencia, permitiendo aprender a trabajar en grupo y adquirir conceptos y habilidades que mejoran el clima de aula.

**Palabras clave:** Ludificación; Desafíos físicos-cooperativos; Motivación; Intervención.

#### **Abstract**

The aim of this study is to implement a Plan of Coexistence Gamified with physical activity in a school to try to improve the climate in the classroom, the perception of violence and psychological aspects of the students. There was a control group with 19 students (7 girls and 12 boys) and an experimental group with 26 students (11 girls and 15 boys) with one teacher in each group. All of them were between 10 and 11 years old ( $M = 10.24$ ;  $SD = .43$ ). A mixed research method was carried out, using a qualitative analysis with teacher interviews and student diaries. On the other hand, a quantitative analysis to know the students' perception about the main study variables with SPSS v.22. The results showed great satisfaction with the plan, both on the part of the tutor and the students, as well as a reduction in violence and demotivation. As a conclusion, the use of physical-cooperative challenges and gamification can be adequate elements for a coexistence plan, allowing learning to work in groups and acquiring concepts and skills that improve the classroom climate.

**Keywords:** Gamification; Physical and cooperative challenges; Motivation; Intervention.

Fecha de recepción: 27/12/2020

Fecha de aceptación: 15/02/2021

Correspondencia: José Francisco Jiménez Parra, Universidad de Murcia, España.  
Email: josefrancisco.jimenezp@um.es

## Introducción

En la actualidad, existe una verdadera preocupación social por los problemas de convivencia que se dan en los centros educativos (Gómez-Bahillo et al., 2006). En la escuela, se debe fomentar la convivencia y el clima del aula; dos conceptos diferentes pero que dependen el uno del otro (Peñalva-Vélez et al., 2015). En este sentido, si existe una convivencia positiva, se conseguirá también un clima positivo que originará más posibilidades de crear una convivencia armónica (Dobarro, 2011). Por otro lado, la violencia se define como el comportamiento intencional mediante el cual se causa algún tipo de daño (Álvarez-García et al., 2010) influyendo gravemente al normal desarrollo de las clases y a la relación entre alumno-docente y alumno-alumno (Cava et al., 2006). De esta manera, la convivencia surge por la necesidad de formar personas íntegras (LOMCE, 2013), ya no solo de un alumno, sino de toda una comunidad educativa; lo que ha provocado el aumento del número de intervenciones y proyectos para tratar de mejorarla (Gómez-Bahillo et al., 2006). Por esta razón, es necesario que se dote a los docentes con estrategias necesarias que eduquen para la paz (Harbera & Skade, 2009).

Respecto a los programas de convivencia escolar, cabe destacar a autores como Peñalva-Vélez et al. (2015) donde contrastaron como un programa de convivencia escolar en Educación Primaria permitió que los alumnos tuvieran una percepción positiva de su docente. Resultados similares a los de Grau et al. (2016) donde las estrategias empleadas permitieron mejorar las relaciones interpersonales y el clima del centro, además de una mayor implicación y concienciación por parte del alumnado.

El *Social and Emotional Learning* (SEL) es, actualmente, uno de los tópicos de moda más nombrados en educación (Bartlett, 2019). Según Jones et al. (2017), el SEL se trata de un proceso mediante el cual las personas aprenden a la vez que aplican una serie de habilidades sociales, emocionales, de comportamiento y de carácter que son imprescindibles para el éxito en la actividad educativa, el trabajo, las relaciones sociales y la convivencia social. Se basa en cinco competencias interrelacionadas: autogestión, la autoconciencia, la conciencia social, las habilidades de relación y la toma de decisiones positivas (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning, CASEL, 2014). Para implementar los programas SEL en la escuela, no se utilizan aisladamente, sino que se han utilizado prácticas basadas en modelos teóricos educativos (Jacobs & Wright, 2014). A través de la actividad física (AF), los investigadores coinciden en que se pueden desarrollar resultados cognitivos, sociales y afectivos para cumplimentar con los estándares del SEL a través de modelos teóricos (Casey, 2014; Kirk, 2013). Entre los modelos que se pueden utilizar destaca el Modelo de Responsabilidad Personal y Social (Hellison, 2011) y el Modelo Pedagógico basado en Aprendizaje Cooperativo (AC) (Dyson & Casey, 2012). El AC constituye un modelo de enseñanza-aprendizaje idóneo para dar respuesta a las necesidades de todo el alumnado (Pujolás, 2008), ya que es una de las prácticas educativas con más éxito de los últimos 60 años (Johnson & Johnson, 2009). El AC trata de responder a la diversidad de forma inclusiva. Por lo tanto, con estas técnicas se reduce la exclusión social en los centros y, por consiguiente, la violencia por discriminación (Moriña, 2011). Además, el trabajo cooperativo tiene un impacto directo positivo en el clima de aula, la autoestima y el rendimiento académico (Herrada & Baños, 2018; Traver & García, 2004).

Dentro de las diferentes formas que existen para promover un AC, destacan los desafíos físico-cooperativos, los cuales constan de actividades físicas cooperativas en las que se plantea un reto a superar por un grupo de trabajo. Son muchos los autores que han encontrado evidencias de la mejora de la motivación y el compromiso de los alumnos a través de los desafíos cooperativos (Fernández-Río et al., 2015; Goodyear et al., 2014; Wang et al., 2012). En este sentido la gamificación (GF), ampliamente utilizada en educación, hace uso de dinámicas que aumentan la implicación del alumnado y ayuda a promover los comportamientos y aprendizajes deseados (Kapp, 2012) y hace que la tarea a realizar se convierta en algo llamativo y excitante para el alumnado, pues este es capaz de implicarse de forma directa (Casado, 2016). Estos procesos favorecen la liberación de dopamina y serotonina en el cerebro, que aumentan la motivación (Arday et al., 2017), Siendo la finalidad última de la GF es conseguir aprendizajes haciendo que la manera de presentarlos sea más divertida, atractiva y motivadora (Deterding et al., 2011). Para toda gamificación, hacen falta tres elementos según Werbach y Hunter (2015): componentes, mecánicas y dinámicas. La gamificación relacionada con la AF ha mostrado resultados positivos en

aspectos como la motivación y la práctica de AF (Monguillot et al., 2015) o el clima de aula (Arday et al., 2017).

La Teoría de la autodeterminación (TAD) (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000) ha sido una de las teorías más utilizadas, en el área de la psicología, para comprender cómo funciona la variable de la motivación en los alumnos; así como su participación y aprendizaje en el área de EF (Salazar-Ayala & Gastélum-Cuadras, 2020). En esta teoría se describe cómo afectan los factores sociales y contextuales en la motivación de una persona, y está relacionada con el desarrollo de la personalidad en contextos sociales. La TAD de Deci y Ryan (1985) define la existencia de tres necesidades psicológicas básicas en el ser humano: la autonomía, la competencia y las relaciones sociales, necesidades que, si se cubren, se tenderá a una motivación más interna y una menor desmotivación.

De este modo, desde la TAD y dada la influencia de los desafíos físicos-cooperativos en las necesidades psicológicas básicas de los adolescentes (Almagro et al., 2011), la relación entre la gamificación y la forma más autodeterminada de motivación (Fernández-Río et al., 2020; Van-Roy & Zaman, 2017) y la evidencia del SEL para desarrollar resultados cognitivos, sociales y afectivos mediante el uso Modelos Pedagógicos, se hace interesante conocer los efectos que puede tener un plan de convivencia gamificado con actividad física sobre estas variables.

Según lo expuesto anteriormente, y atendiendo a la necesidad de ampliar el campo de investigación relacionado con los planes de convivencia, el principal objetivo del estudio sería comprobar la eficacia de un Plan de Convivencia Gamificado con AF (PCOGAF) en un centro escolar tras su implementación en el aula. En este estudio, se define la eficacia como el grado de mejora en el alumnado de sus niveles de motivación, responsabilidad, competencias psicológicas básicas e inteligencia emocional, así como la disminución de la violencia en Educación Primaria. Por otro lado, se hace necesario conocer la percepción del docente acerca del PCOGAF y la percepción del alumnado para analizar la motivación que incita en los discentes y la mejora de habilidades personales y sociales.

## Método

### Diseño del Estudio

Se trata de un estudio descriptivo, cuasi-experimental y con una metodología mixta (*Mixed Methods*) (Anguera et al., 2014) con toma de medidas repetidas (pretest y postest).

### Participantes

La muestra del estudio estuvo compuesta por dos docentes que intervinieron. En el grupo control la docente contaba con 41 años de edad y 4 años de experiencia y en el grupo experimental, la docente tenía 32 años de edad y 6 años de experiencia docente. Los alumnos fueron de 5º curso de Educación Primaria ubicados en Molina de Segura (Región de Murcia), en un centro de un contexto socio-económico medio, siendo 19 alumnos (7 chicas y 12 chicos) para el grupo control y 26 alumnos (11 chicas y 15 chicos). Todos los alumnos tenían una edad comprendida entre los 10 y los 11 años ( $M = 10.24$ ;  $DT = .43$ ). En cuanto a las características del centro, cabe destacar que presenta bajos niveles de conflictividad, con alumnos respetuosos con los compañeros y docentes. El criterio de selección de la muestra fue por accesibilidad y conveniencia. Como criterios de exclusión, no se contó con aquellos alumnos que no asistieron al 90% de las sesiones o que no cumplimentaron alguno de los cuestionarios. Ninguno de los alumnos que participaron presentaron necesidades específicas de atención educativa.

### Instrumentos

Para la recogida de datos se emplearon tanto instrumentos de tipo cualitativo como cuantitativo. En concreto, para conocer la percepción tanto del docente como de los alumnos se emplearon entrevistas semi-estructuradas y diarios de campo que midieron el grado de satisfacción con el PCOGAF. Por otro lado, para comprobar la eficacia del plan de convivencia se utilizaron la escala de regulación de la conducta en el ejercicio físico, el cuestionario de responsabilidad personal y social, el cuestionario de violencia escolar cotidiana, la medición de la satisfacción de las necesidades psicológicas en el ejercicio y el inventario de inteligencia emocional para niños y adolescentes.

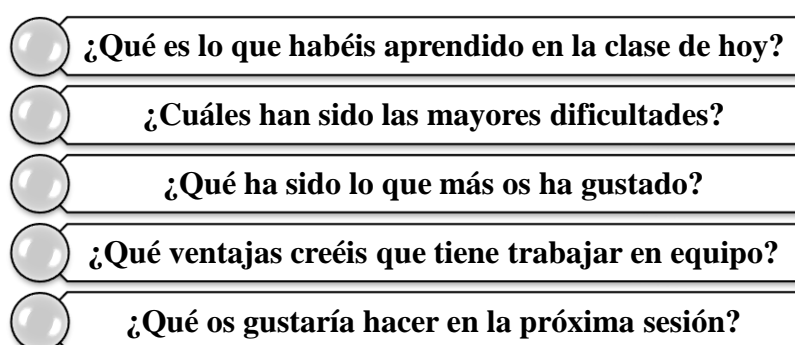
### **Instrumentos cualitativos**

*Análisis de la percepción del docente:* para analizar la eficacia del proyecto se han utilizado dos entrevistas individuales semi-estructuradas (Patton, 2002). La primera de ellas se llevó a cabo previamente a la intervención con la finalidad de conocer el punto de partida de alumnado y docente y contaba con 13 preguntas. Tras el PCOGAF, se realizó la segunda entrevista con la que se pretendía conocer los progresos logrados en el alumnado. Para ello, se plantearon 14 preguntas que trataban las dimensiones: satisfacción, dificultades y sugerencias. La entrevista se realizó a través de la aplicación *Skype*, contó con una duración de 30 minutos.

*Análisis de la percepción del alumnado:* para conocer y analizar la percepción del alumnado sobre el proyecto, se utilizaron diarios de campo con diversas preguntas (Figura 1).

**Figura 1**

*Preguntas de reflexión en el diario de abordo para cada sesión*



### **Instrumentos cuantitativos**

Se utilizaron cinco cuestionarios mediante la herramienta virtual *google form*:

*Escala de regulación de la conducta en el ejercicio físico (BREQ-2).* Para medir la motivación en el ejercicio físico se utilizó la versión del cuestionario BREQ-2 de Markland y Tobin (2004) validada al contexto español por Moreno et al. (2007). Se compone de 19 ítems divididos en 5 dimensiones de 4 ítems (pre-test y pos-test): Regulación intrínseca ( $\alpha = .58$  y  $.92$ ), Regulación identificada ( $\alpha = .43$  y  $.75$ ), Regulación introyectada ( $\alpha = .77$  y  $.88$ ), Regulación externa ( $\alpha = .76$  y  $.61$ ) y desmotivación ( $\alpha = .59$  y  $.67$ ). Las respuestas se registraron en una escala de *Likert* de 1 a 5 en el que el nivel 1 es “Totalmente en desacuerdo” y el nivel 5 es “Totalmente de acuerdo”.

*Cuestionario de responsabilidad personal y social (PSRQ).* Para medir la responsabilidad personal y social se ha utilizado la versión española del Personal and Social Responsibility Questionnaire (PSRQ) de Li et al. (2008) validada al contexto español por Escartí et al. (2011). Este cuestionario cuenta con 14 ítems divididos en dos dimensiones: Responsabilidad social (7 ítems), y responsabilidad personal (7 ítems). Se utilizó una escala de *Likert* de 1 a 5, en el que el nivel 1 es “Nunca” y el nivel 5 es “Siempre”. Los valores fueron para la responsabilidad personal ( $\alpha = .73$  y  $.66$ ) y en la responsabilidad social ( $\alpha = .51$  y  $.64$ ).

*Cuestionario de Violencia Escolar Cotidiana (CUVECO).* Este cuestionario está formalizado a partir de los ítems del California School Climate and Safety Survey (CSCSS) de Rosenblatt y Furlong (1997) y ha sido validado al contexto español por Fernández-Baena et al. (2011). Para formalizar el cuestionario se seleccionaron 14 ítems, divididos en dos dimensiones: violencia sufrida y violencia observada. Para registrar las respuestas de los alumnos, estos debían responder en una escala de *Likert* de 1 a 5, en el que el nivel 1 es “Nunca” y el nivel 5 es “Siempre”. Los valores fueron para la violencia sufrida ( $\alpha = .76$  y  $.83$ ) y observada ( $\alpha = .73$  y  $.71$ ).

*Escala de medición de la satisfacción de las necesidades psicológicas en el ejercicio (PNSE).* Para medir las necesidades psicológicas básicas se ha utilizado la Psychological Need Satisfaction in Exercise Scale (PNSE) de Wilson et al. (2006) y validada al contexto español por Moreno-Murcia et al. (2011). Esta escala presenta 18 ítems divididos en tres subcategorías: Competencia, Autonomía y Relaciones Sociales. Los datos se recogieron a través de una escala de Likert de 1 a 5, donde el nivel 1 es “Falso” y el nivel 5 es “Verdadero”. Los valores del pre-test y del pos-test fueron de  $\alpha = .82$  y  $.90$  (competencia),  $\alpha = .69$  y  $.69$  (autonomía) y  $\alpha = .67$  y  $.64$  (relaciones).

*Inventario de Inteligencia emocional para niños y adolescentes (EQ-i:YV).* Para medir los niveles de funcionamiento emocional y social, se ha utilizado la versión española del cuestionario EQ-i:YV de Bar-On y Parker (2000) validada por Ferrándiz et al. (2012). Consta de 60 ítems distribuidos en 5 dimensiones. Para el presente estudio, se utilizaron todas las escalas menos la inteligencia intrapersonal que mostró valores de consistencia interna muy reducidos. Estas son: inteligencia interpersonal ( $\alpha = .79$  y  $.75$ ), control del estrés ( $\alpha = .53$  y  $.64$ ), adaptabilidad ( $\alpha = .84$  y  $.89$ ) y estado de ánimo ( $\alpha = .78$  y  $.83$ ). Los datos están recogidos a partir de una escala de Likert de 1 a 4, donde el nivel 1 es “Nunca” y el nivel 4 es “Siempre”.

## Procedimiento

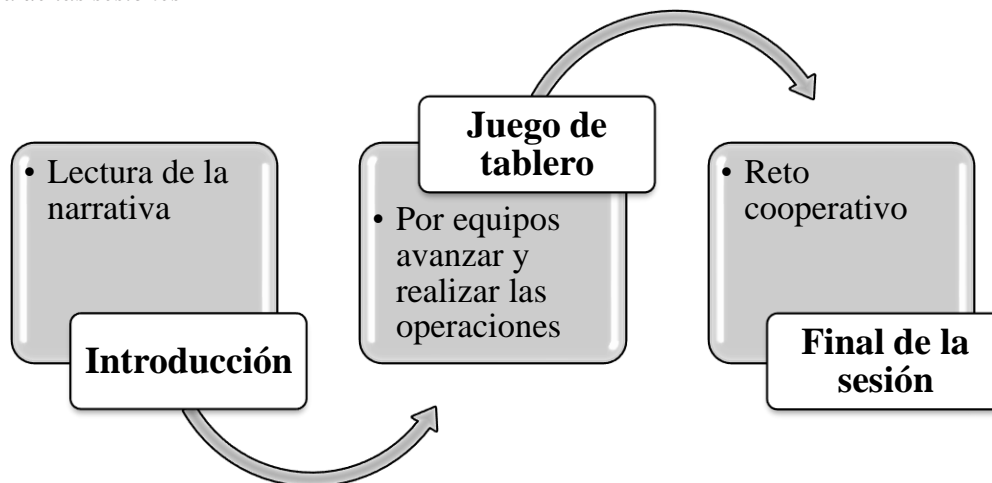
Inicialmente, se contactó con el director y docentes del centro educativo para informar sobre la intervención y objetivos del estudio, así como los respectivos consentimientos. Se presentó una memoria de solicitud a la comisión de ética de investigación de la Universidad de Murcia (código 2871/2020).

### Descripción del Plan de Convivencia Gamificado

El Plan de convivencia se titula “*Problemática en la isla*”. Tuvo una temporalización inicial de 10 sesiones que se vieron reducidas a 4 sesiones distribuidas en una hora semanal por la declaración del Estado de Alarma a causa del COVID-19. El grupo control siguió abordando sus clases de una manera normal, sin ninguna intervención de convivencia, mientras que el grupo experimental desarrolló las siguientes sesiones (Figura 2).

**Figura 2**

*Estructura de las sesiones*



Los objetivos del programa perseguían: 1) Implementar el desarrollo de competencias del alumnado fomentando la convivencia, autonomía, motivación e imaginación. 2) Resolver retos transferibles a la mejora del clima escolar. 3) Desarrollar el pensamiento crítico y creativo. 4) Crear analogías referentes a su entorno más cercano para que puedan transferir lo aprendido durante su viaje.



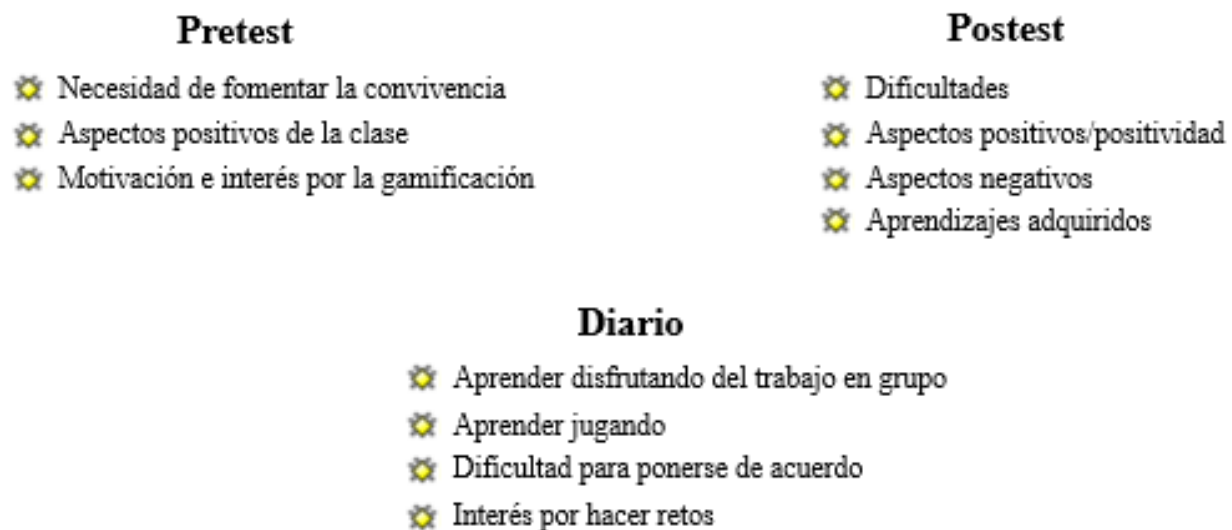
## Análisis Estadístico

Para el análisis cuantitativo se ha utilizado el programa estadístico SPSS 22.0. (EEUU, Nueva York). Se analizó la normalidad de las variables mediante la prueba de Shapiro-Wilk, mostrando una distribución no normal, por ello se realizó la prueba de U de Mann Withney para dos muestras independientes y la prueba de Wilcoxon para dos muestras relacionadas (Siegel & Castellan, 1988). Los resultados cualitativos se analizaron utilizando el software ATLAS V. 7.1.3 (Alemania, Berlín). Para analizar el contenido cualitativo, se incorporaron las transcripciones de las entrevistas en formato escrito (documentos primarios).

Se formalizaron tres documentos principales; la entrevista pretest, la entrevista postest y los diarios de los alumnos. Las respuestas se registraron literalmente. Los códigos fueron los diferentes aspectos del análisis principal, reflejados en diferentes familias: 3 para la entrevista pretest, 4 para la entrevista postest y 4 códigos para el diario de los alumnos (Figura 3).

### Figura 3

*Familias de códigos en la entrevista pretest, postest y diarios de los alumnos*



## Resultados

### Resultados cuantitativos de los niveles de responsabilidad, motivación, necesidades psicológicas básicas

A continuación, se muestran los resultados de las percepciones de los alumnos sobre sus niveles de motivación (MOT), necesidades psicológicas básicas (NPB), inteligencia emocional (IE), responsabilidad personal y social (RPYS) y violencia (VI) con los que el grupo control y el experimental contaban antes y después de la aplicación del programa (tabla 1).

Podemos observar los resultados pretest y postest del grupo experimental y del grupo control (tabla 1). Aunque en la mayoría de variables no encontramos diferencias significativas, sí que encontramos diferencias estadísticamente significativas en el grupo experimental para las variables de regulación externa ( $p = .00$ ), desmotivación ( $p = .00$ ) y violencia sufrida ( $p = .02$ ); siendo las tres variables inferiores en el postest. Para el grupo control se encuentran diferencias estadísticamente significativas en la Regulación Introyectada ( $p = .02$ ) y en la violencia sufrida ( $p = .00$ ), ambas también con niveles inferiores en el postest.

**Tabla 1***Diferencias de los datos del grupo control y experimental en el pretest y en el posttest*

Variables	Grupo	Pretest		Posttest		<i>p</i>
		<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	
R. Intrínseca	Experimental	4.21	.71	4.13	.86	.75
	Control	4.17	.85	4.14	.84	.91
R. Identificada	Experimental	3.85	.64	3.76	.83	.59
	Control	3.86	.59	3.68	.82	.34
R. Introyectada	Experimental	3.03	1.35	2.77	1.15	.36
	Control	3.14	1.10	2.40	1.20	.02*
R. Externa	Experimental	2.63	1.24	1.71	.70	.01**
	Control	1.84	.93	1.43	.67	.17
Desmotivación	Experimental	1.83	.90	1.19	.36	.00**
	Control	1.51	.73	1.29	.58	.30
Resp. Social	Experimental	4.15	.57	4.13	.31	.87
	Control	4.41	.34	4.49	.42	.50
Resp. Personal	Experimental	4.13	.65	3.97	.55	.32
	Control	4.28	.49	4.16	.69	.44
Violencia sufrida	Experimental	1.99	.62	1.63	.60	.02*
	Control	1.67	.58	1.32	.46	.00**
Violencia observada	Experimental	2.19	.75	2.18	.56	.97
	Control	2.20	.51	1.92	.65	.10
Competencia	Experimental	4.20	.92	4.04	.76	.53
	Control	4.08	.91	4.02	.76	.75
Autonomía	Experimental	3.57	1.01	3.48	.76	.68
	Control	3.58	.86	3.60	.89	.94
Relaciones Sociales	Experimental	4.06	.84	3.78	.78	.27
	Control	4.01	.63	3.81	.76	.32
Int. Interpersonal	Experimental	3.21	.42	3.09	.32	.20
	Control	3.32	.42	3.20	.44	.29
Int. Intrapersonal	Experimental	2.52	.64	2.49	.57	.85
	Control	2.57	.78	2.58	.56	.96
Control del estrés	Experimental	2.58	.50	2.81	.54	.13
	Control	2.97	.47	3.04	.49	.41
Adaptabilidad	Experimental	2.98	.60	2.72	.48	.06
	Control	3.09	.43	2.99	.63	.50
Autoestima	Experimental	3.02	.32	2.92	.30	.28
	Control	2.97	.36	2.99	.39	.87

Nota. R.= Regulación; Resp. = Responsabilidad; Int. = Inteligencia; *M* = Media; *DT* = Desviación Típica; *p* = Significación asintótica (bilateral); \* =  $p < .05$ ; \*\* =  $p < .01$ .

## Resultados cualitativos de la percepción del docente y de los alumnos

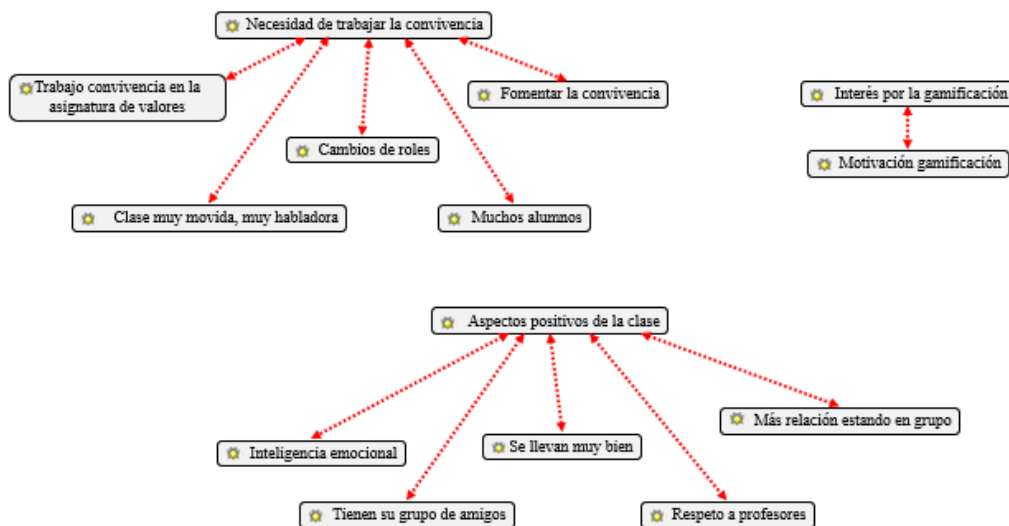
### Entrevistas pretest

Los diferentes códigos se resumieron en familias que fueron un total de 3. Siguiendo la figura 4 la familia que tuvo una mayor cantidad de menciones fue “Necesidad de trabajar la convivencia”, con una frecuencia de 36. Dentro de este se encontraban los siguientes subcódigos: “trabajo de la convivencia solo en la asignatura de valores”, “clase muy movida y muy habladora”, “cambio de roles”, “muchos alumnos” y “fomentar la convivencia”. Otro de los códigos más mencionados fue el de “Aspectos positivos de la

clase”, que puede parecer contradictorio junto con el código de la necesidad de fomentar la convivencia, pero son totalmente complementarios, la docente lo justifica por ejemplo así: “cuando hay algún conflicto, vienen y me lo comentan, y después lo resolvemos”, “a los docentes nos respetan mucho” (Figura 4).

**Figura 4**

*Relación de familias y temas de la entrevista pretest*

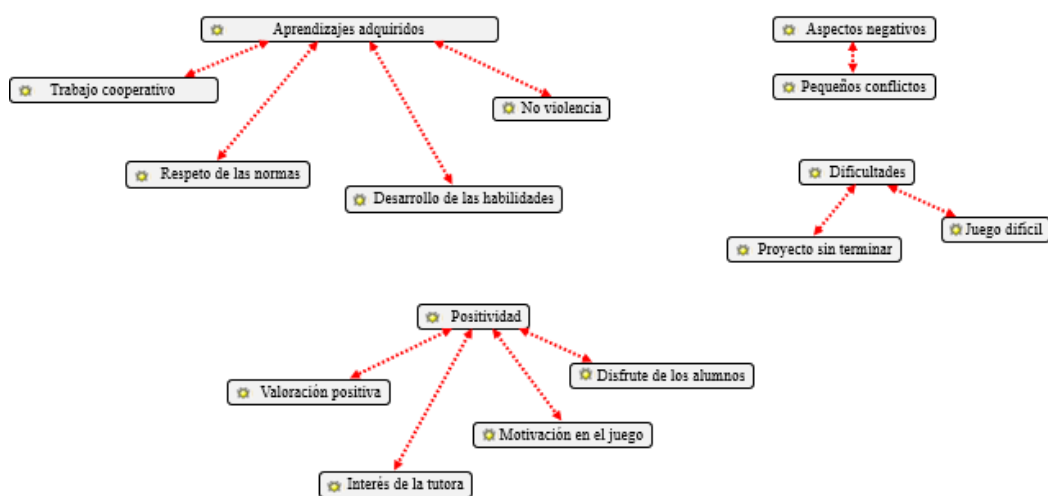


**Entrevistas postest**

La entrevista postest se realizó para detectar las mejoras, aspectos positivos y aspectos negativos de la intervención (Figura 5). De las familias, la que tuvo más menciones fue la de “Positividad”, con una frecuencia de 20 y con cuatro temas (Figura 5): “Valoración positiva”, “Interés de la tutora”, “Motivación en el juego” y “Disfrute de los alumnos”. Muy de cerca a este código le sigue la familia de “Dificultades”, en el que se incluyen dos subcódigos (Figura 5), uno de ellos es que es “Juego difícil” y otro “Proyecto sin terminar”. El siguiente de las familias más destacados es el de “Aprendizajes adquiridos” con subcódigos como: “Trabajo cooperativo”, “Respeto de las normas”, “Desarrollo de habilidades” y “No violencia”. Concretamente la tutora defiende que “Valoro de forma muy positiva el proyecto de convivencia porque empezamos a ver ciertas habilidades puestas en marcha entre el alumnado”.

**Figura 5**

*Relación de códigos y subcódigos de la entrevista postest*





### ***Diario de los alumnos***

Por último, se analizó el diario de los alumnos para conocer directamente sus percepciones sobre el proyecto y su interés y motivación por el mismo (Figura 5). El código más repetido fue el de “interés por hacer retos” con una frecuencia de 10. Estos solían responder a la pregunta de “¿Qué os gustaría hacer en la próxima sesión?” diciendo que “Más retos todos los del grupo juntos” o nombrar algún reto en concreto que les ha llamado la atención: “la batalla contra los piratas”. Otro de los códigos más repetidos fue el de “Aprender disfrutando del trabajo en grupo”, pues solían dar respuestas a ciertas preguntas sobre lo que han aprendido y lo que les ha gustado y las respuestas son “Saber trabajar en equipo”. El código de “dificultad para ponerse de acuerdo” también es repetido. Los alumnos defienden que “hay gente que no colabora con el grupo” o “Es difícil ponerse de acuerdo”. Por último, encontramos que algunos alumnos dan importancia al código de “Aprender jugando”.

### **Discusión**

El propósito principal de este estudio fue comprobar la eficacia de un Plan de Convivencia Gamificado con AF en Educación Primaria y conocer si los resultados favorecen un clima de aula positivo.

Como punto de partida, se analizó la percepción de la docente en cuanto a la futura intervención. En esta primera entrevista, se detectó la necesidad de instaurar un plan de convivencia. Se destaca siguiendo las entrevistas analizadas que la tutora hizo una gran alusión a la necesidad de fomentar la convivencia en el aula con motivos tales como: “es una clase muy movida, muy habladora”. Es importante justificar que la etapa primaria es el mejor momento para comenzar con un plan de actuación para la convivencia (Akgun & Araz 2014; Grau & García-Raga, 2017).

Otro aspecto importante fue la predisposición mostrada por los participantes. Esto hizo que en los días antes de comenzar con el PCOGAF, los alumnos sintieran una gran motivación. El estudio de Peñalva-Vélez et al. (2015), manifiesta que el docente era consciente de la repercusión de un Plan de convivencia en el que todos los docentes participaran y todos los alumnos se sintiesen involucrados, pudiendo mejorar el clima y la convivencia del centro en general, siendo fundamental también, la motivación como manifestó la docente del presente estudio, corroborando su importancia en este tipo de intervenciones (Flannery et al., 2003).

Es esencial captar la atención de los alumnos para que aumente su participación si queremos aumentar su responsabilidad, junto con su integración en el centro educativo y, por lo tanto, la convivencia escolar (Grau et al., 2016). Siguiendo las percepciones de la docente, se puede apreciar una percepción bastante favorable con respecto al PCOGAF cuando afirmaba que “es una interesante propuesta para trabajar la convivencia en el aula y en el centro”. Además, los diarios del alumnado coincidían con la docente al indicar los alumnos un gran interés y aprendizaje a través de los desafíos físicos cooperativos. Estos aspectos, fueron similares a los encontrados por Grau y García-Raga (2017) donde trabajaron técnicas para el fomento de la convivencia en los alumnos. En la línea del presente estudio, Monge-López y Gómez-Hernández (2021) destacan en su estudio que el aprendizaje cooperativo se sitúa como una alternativa capaz de fomentar la convivencia escolar, donde la interdependencia positiva es percibida por los docentes como uno de los elementos fundamentales para lograr esta mejora (Negro et al., 2017).

En términos cuantitativos, tras la intervención, se encontraron cambios en aspectos como la regulación externa, la cual indica que el grupo experimental se sentía más interesado por las actividades de satisfacción por alguna recompensa del propio programa y no de forma interna. Si bien, aspectos como la desmotivación y el control del estrés se vieron mejorados en el grupo experimental. Que disminuya la desmotivación ayuda a la convivencia y a la reducción de conflictos (Ardoy et al., 2017) o a un mayor rendimiento de la práctica de AF, el trabajo cooperativo y la adquisición de valores (Monguillot et al., 2015).

Un dato importante es que la violencia sufrida ha disminuido, aunque no significativamente después de la intervención; por lo tanto, aunque no existan grandes índices de violencia en el centro, significa que el programa de convivencia ha sido efectivo para disminuir la poca existente. Estos resultados coinciden con Flannery et al. (2003), Grau et al. (2016) y Turnuklu et al. (2010). En general, a percepción

de la docente, las situaciones de violencia mejoraron con respecto al estudio pretest, al igual que en estudios con mejoras en el clima de aula y la convivencia (Akgun & Araz, 2014; Grau & García-Raga, 2017). En este sentido, Merma-Molina et al. (2019) corroboran la eficacia de los planes de convivencia basados en la resolución pacífica de conflictos para mejorar el clima de aula (Fernández, 2015).

Finalmente, el alumnado se mostró muy satisfecho con el plan y considera que han aprendido muchas técnicas para “aprender trabajando en grupo”, técnica y estrategias que fomentan un mayor soporte de autonomía y dota a los alumnos de una mayor responsabilidad y toma de decisiones (Moreno-Murcia et al., 2010), y la autonomía y la confianza para colaborar (Almagro et al., 2011). Por estas razones es fundamental que el docente genere un clima positivo que apoye a los discentes en su toma de decisiones y se mejore el progreso, esfuerzo y autonomía (Moreno-Murcia et al., 2010).

Como limitaciones destacar la reducida muestra, el no control de la metodología del grupo control, así como el no haber ampliado la intervención debido a la situación de confinamiento que hizo que se tuviera que realizar el postest antes de finalizar el curso académico. Futuros estudios podrían contemplar llevar a cabo programas de convivencia que en cierta medida impliquen a todos los docentes del centro y aplicar un programa similar durante un curso académico entero, así como poder comprobar los resultados en variables similares o añadidas al presente estudio para contrastar si este tipo de programas a largo plazo generan mejoras en el alumnado.

## Conclusiones

Tanto estudiantes como la docente manifestaron una gran satisfacción con la implementación del PCOGAF, permitiendo una mejora del control del estrés en el alumnado, y reduciendo a su vez los posibles episodios de agresiones en el aula y los índices de desmotivación.

La docente percibió el Plan de convivencia como muy necesario para su grupo de clase, quien apreció muchas mejoras en el clima del aula. Estas mejoras son atribuidas al trabajo cooperativo que se ha redundado en un mayor respeto a las normas del grupo y una mejora de valores educativos.

El alumnado tiene la percepción de haber aprendido técnicas para trabajar en grupo y de aprender conceptos y habilidades, ya que el uso de la AF mediante desafíos físicos cooperativos ha sido un elemento motivador para los alumnos dentro del plan de convivencia, puesto que ha promovido el aprendizaje de trabajar en grupo y adquirir conceptos y habilidades.

**Contribución de cada Autor:** Conceptualización, S.D.-M.; metodología, S.D.-M. y A.V.-V.; validación, S.D.-M. y A.V.-V.; análisis, D.M.-S. y A.V.-V.; escritura del manuscrito, S.D.-M. y J.F.J.-P.; escritura, revisión y edición, S.D., J.F.J.-P. y D.M.-S.; visualización, D.M.-S. y J.F.J.-P.; supervisión, A.V.-V.

**Financiación:** Esta investigación no recibió ninguna financiación externa.

**Agradecimientos:** Queremos aprovechar esta sección de agradecimientos para dedicar este trabajo en memoria de Beatriz Iranzo Serrano, CEO en Fully Creativa, creadora del Universo Aglaia y de la aventura gamificada de este Plan de Convivencia.

**Conflicto de Intereses:** Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

## Referencias

- Akgun, S., & Araz, A. (2014). The effects of conflict resolution education on conflict resolution skills, social competence, and aggression in Turkish elementary school students. *Journal of Peace Education, 11*(1), 30-45. <https://doi.org/10.1080/17400201.2013.777898>
- Almagro, B. J., Saénz-López, P., González-Cutre, D., & Moreno-Murcia, J. A. (2011). Clima motivacional percibido, necesidades psicológicas y motivación intrínseca como predictores del compromiso deportivo en adolescentes. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte, 7*(25), 250-265. <https://doi.org/10.5232/ricyde2011.02501>
- Álvarez-García, D., Rodríguez, C., González-Castro, P., Núñez, J. C., & Álvarez, L. (2010). The training of pre-service teachers to deal with school violence. *Revista de Psicodidáctica, 15*, 35-56. <https://bit.ly/3rYJbXs>

- Anguera, M. T., Camerino, O., Castañer, M., & Sánchez-Algarra, P. (2014). Mixed methods en la investigación de la actividad física y el deporte. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 123-130. <https://bit.ly/3rVt6C5>
- Ardoy, D. N., Campillo, R. M., & Pérez-López, I. J. (2017). El enigma de las 3 efes: Fortaleza, fidelidad y felicidad. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 419, 73-85. <http://bit.ly/3rSR80u>
- Bar-On, R., & Parker, J. D. A. (2000). Introduction. En R. Bar-On, y J. D. A. Parker (Eds.), *Handbook of emotional intelligence: Theory, development, assessment and application at home, school and in the workplace* (pp. xi-xv). Jossey-Bass. <https://bit.ly/3pg0the>
- Bartlett, J. (2019). Social-emotional learning, health education best practices, and skills-based health. *Journal of Physical Education, Recreation y Dance*, 90(2), 58-60. <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1548185>
- Casado, M. (2016). *La gamificación en la enseñanza del inglés en Educación Primaria*. Trabajo Fin de Grado. Universidad de Valladolid: Soria. <http://bit.ly/37iuEOJ>
- Casey, A. (2014). Models-based practice: Great white hope or white elephant? *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19(1), 18-34. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.726977>
- Cava, M. J., Musitu, G., & Murgui, S. (2006). Familia y violencia escolar: el rol mediador de la autoestima y la actitud hacia la autoridad institucional. *Psicothema*, 18, 267-373. <http://bit.ly/3an5m3P>
- Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning (CASEL). (2014). *What is social and emotional learning*.
- Deci E. L., & Ryan R. M. (1985) *Conceptualizations of Intrinsic Motivation and Self-Determination*. In: *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. *Perspectives in Social Psychology*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L. E., & Dixon, D. (2011). Gamification: Toward a definition. *CHI 2011 gamification workshop proceedings*, 12. <https://doi.org/978-1-4503-0268-5/11/0>
- Dobarro, A. (2011). Revisión de los principales estudios sobre la incidencia de la violencia escolar en Asturias. *Magister: Revista Miscelánea de Investigación*, 24, 77-89. <http://bit.ly/3pg12rm>
- Dyson, B., & Casey, A. (2012). *Cooperative learning in physical education: a research-based approach*. Routledge. <https://bit.ly/3pqFxEe>
- Escartí, A., Gutiérrez, M., & Pascual, C. (2011). Propiedades psicométricas de la versión española del Cuestionario de Responsabilidad Personal y Social en contextos de educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(1), 119-130. <https://bit.ly/3dfIAwD>
- Fernández, J. M. (2015). Convivencia escolar. Un estudio en la provincia de Sevilla (España). *International Journal of Educational Research and Innovation*, 3, 78-93. <http://bit.ly/2NtwiWJ>
- Fernández-Baena, F. J., Trianes, M. V., De la Morena, M. L., Escobar, M., Infante, L., & Blanca, M. J. (2011). Propiedades psicométricas de un cuestionario para la evaluación de la violencia cotidiana entre iguales en el contexto escolar. *Anales de Psicología*, 27(1), 102-108. <https://bit.ly/3qj4XVA>
- Fernández-Río, J., De las Heras, E., González, T., Trillo, V., & Palomares, J. (2020). Gamification and physical education. Viability and preliminary views from students and teachers. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(5), 509-524. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1743253>
- Fernández-Río, J., Sanz, N., Fernandez-Cando, J., & Santos, L. (2015). Assessing the long-term effects of cooperative learning on students' motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*. 22(1), 89-105. <https://doi.org/10.1080/17408989.2015.1123238>
- Ferrándiz, F., Hernández, D., Bermejo, R., Ferrando, M., & Prieto, M. D. (2012). La inteligencia emocional y social en la niñez y adolescencia: validación castellana de un instrumento para su medida. *Revista de Psicodidáctica*, 17(2), 309-318. <http://doi.org/10.1387/Rev.Psicodidact.2814>
- Flannery, D. J., Vazsonyi, A. T., Liau, A. K., Guo, S., Powell, K. E., Atha, H., Vesterdal, W., & Embry, D. (2003). Initial Behavior Outcomes for the Peacebuilders Universal School-Based Violence Prevention Program. *Developmental Psychology*, 39, 292-308. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.39.2.292>
- Gómez-Bahillo, C., Puyal, E., Elboj, C., Sanz, A., & Sanagustín, M. V. (2006). *Las relaciones de convivencia y conflicto escolar en los centros educativos aragoneses de enseñanza no universitaria*. Zaragoza: Gobierno de Aragón. <https://bit.ly/3u1vrgr>
- Goodyear, V. A., Casey, A., & Kirk, D. (2014). Hiding behind the camera: Social learning within the cooperative learning model to engage girls in physical education. *Sport, Education y Society*, 19(6), 712-734. <https://doi.org/10.1080/13573322.2012.707124>

- Grau, R., & García-Raga, L. (2017). Learning to live together: A Challenge for Schools Located in Contexts of Social vulnerability. *Journal of Peace Education*, 14(2), 137-154. <http://doi.org/10.1080/17400201.2017.1291417>
- Grau, R., García-Raga, L., & López-Martín, R. (2016). Towards school transformation. Evaluation of a coexistence program from the voice of students and teachers. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5(2), 137-146. <https://doi.org/10.7821/naer.2016.7.177>
- Harbera, C., & Sakade, N. (2009). Schooling for violence and peace: how does peace education differ from 'normal' schooling? *Journal of Peace Education*, 6(2), 171-187. <https://doi.org/10.1080/17400200903086599>
- Hellison, D. (2011). *Teaching responsibility through physical activity* (3th Ed.). Human Kinetics. <http://bit.ly/3qpsMLr>
- Herrada, R. I., & Baños, R. (2018). Experiencias de aprendizaje cooperativo en matemáticas. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 11(23), 99-108. <https://doi.org/10.25115/ecp.v11i23.2131>
- Jacobs, J. y Wright, P. (2014). Social and emotional learning policies and physical education. *Strategies*, 27(6), 42-44. <https://doi.org/10.1080/08924562.2014.960292>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. (2009). An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365-379. <https://doi.org/10.3102/0013189X09339057>
- Jones, S. M., Brush, K., Bailey, R., Brion-Meisels, G., McIntyre, J., Kahn, J., Nelson, B., & Stickle, L. (2017). *Navigating SEL from the inside out: Looking inside y across 25 leading SEL programs: A practical resource for schools and OST providers (Elementary School Focus)*. The Wallace Foundation. <https://bit.ly/2ZjIc84>
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. John Wiley y Sons. <http://bit.ly/3pneeuk>
- Kirk, D. (2013). Educational value and models-based practice in physical education. *Educational Philosophy and Theory*, 45(9), 973-986. <https://doi.org/10.1080/00131857.2013.785352>
- Li, W., Wright, P., Rukavina, P. B., & Pickering, M. (2008). Measuring student's perceptions of personal and social responsibility and the relationship to intrinsic motivation in urban physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 27(2), 167-178. <http://bit.ly/37jdmky>
- LOMCE (2013). Ley Orgánica Para la Mejora de la Calidad Educativa. 8/2013. <https://bit.ly/3qr4wZA>
- Markland, D., & Tobin, V. (2004). A modification to Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire to include an assessment of amotivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 26(2), 191-196. <https://doi.org/10.1123/jsep.26.2.191>
- Merma-Molina, G., Ramos, M. A. Á., & Ruiz, M. Á. M. (2019). ¿Por qué no son eficaces los planes de convivencia escolar en España?. *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), 561-579. <https://doi.org/10.6018/rie.37.2.313561>
- Monge-López, C., & Gómez-Hernández, P. (2021). El papel de la convivencia escolar en la formación inicial del profesorado de educación infantil y primaria. Teoría de la Educación. *Revista Interuniversitaria*, 33(1), 197-220. <https://doi.org/10.14201/teri.23580>
- Monguillot, M., González, C., Zurtia, C., Almirall, L., & Guitert, M. (2015). Play the Game: gamificación y hábitos saludables en Educación Física. *Apunts*, 119, 71-79. [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2015/1\).119.04](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2015/1).119.04)
- Moreno, J. A., Cervelló, E. M., & Martínez, A. (2007). Measuring self-determination motivation in a physical fitness setting: validation of the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2) in a Spanish sample. *The Journal of Sport Medicine and Physical Fitness*, 47(3), 366-378. <http://bit.ly/3b4QtSZ>
- Moreno-Murcia, J. A. Gómez, A., & Cervelló, E. (2010). Un estudio del efecto de la cesión de autonomía en la motivación sobre las clases de educación física. Motricidad. *European Journal of Human Movement*, 24, 15-27. <http://bit.ly/3tZzERQ>
- Moreno-Murcia, J. A., Marzo, J. C., Martínez-Galindo, C., & Conte, L. (2011). Validación de la escala de "Satisfacción de las Necesidades Psicológicas Básicas" y del cuestionario de la "Regulación Conductual en el Deporte" al contexto español. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 26, 355-369. <http://bit.ly/3dfKttm>
- Moriña, A. (2011). Aprendizaje cooperativo para una educación inclusiva: Desarrollo del programa PAC en un aula de Educación Primaria. *Estudios sobre Educación*, 21, 199- 216. <http://bit.ly/3qou61h>
- Negro, A., Mas, C., Monge, C., Martínez, C., Montalvo, D., Lorenzo, E. M., ... & Muñoz, Y. (2017). Formación para la educación inclusiva y mejora de la convivencia. En H. Castillo y G. Nogueiras (Eds.), *Nuevas apuestas*

- educativas: entre la docencia presencial y la innovación tecnológica* (pp. 147-164). Universidad de Alcalá. <http://bit.ly/3pnf7Da>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3er ed.). Sage. <http://bit.ly/3qnZWex>
- Peñalva-Vélez, A., López-Goñi, J. J., Vega-Osés, A., & Satrústegui, C. (2015). Clima escolar y percepciones del profesorado tras la implementación de un programa de convivencia escolar. *Estudios sobre Educación*, 28, 9-28. <https://doi.org/10.15581/004.28.9-28>
- Pujolás, P. (2008). *El aprendizaje cooperativo. 9 ideas clave*. Graó. <https://bit.ly/2Zfq0wu>
- Rosenblatt, J., & Furlong, M. J. (1997). Assessing the reliability and validity of student self-reports of campus violence. *Journal of Youth and Adolescence*, 26, 187-201. <https://bit.ly/3b4RYR7>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Salazar-Ayala, C. M., & Gastélum-Cuadras, G. (2020). Teoría de la autodeterminación en el contexto de educación física: Una revisión sistemática. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 38, 43. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.72729>
- Siegel, S., & Castellan, N.J. (1988). *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences* (second edition). New York: McGraw-Hill. <http://bit.ly/3pg3j5S>
- Traver, J., & García, R. (2004). La enseñanza-aprendizaje de la actitud de solidaridad en el aula: una propuesta de trabajo centrada en la aplicación de la técnica puzle de Aronson. *Revista Española de Pedagogía*, 229, 419-438. <http://bit.ly/2ZinOUW>
- Turnuklu, A., Kacmaz, T., Gurler, S., Turk, F., Kalender, A., Zengin, F., & Sevkin, B. (2010). The effects of conflict resolution and peer mediation training on Turkish elementary school students' conflict resolution strategies. *Journal of Peace Education*, 7(1), 33-45. <https://doi.org/10.1080/17400200903370928>
- Van-Roy, R., & Zaman, B. (2017). Why gamification fails in education and how to make it successful: introducing nine gamification heuristics based on self-determination theory. In *Serious Games and edutainment applications* (pp. 485-509). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-51645-5\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-319-51645-5_22)
- Wang, Z., Zhu, X., & Arenzon, J. J. (2012). Cooperation and age structure in spatial games. *Physical Review E*, 85(1), 011149. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.85.011149>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2015). *The gamification toolkit: dynamics, mechanics, and components for the win*. Wharton School Press. <http://whr.tn/3rOREfU>
- Wilson, P. M., Rogers, W. T., Rodgers, W. M., & Wild, T. C. (2006). The psychological need satisfaction in exercise scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28(3), 231-251. <https://doi.org/10.1123/jsep.28.3.231>