

Ansiedad ante el fracaso en educación física ¿puede la gamificación promover cambios en las alumnas de primaria?

Anxiety about failure in physical education. Can gamification promote changes in elementary school girls?

Beatriz Rodríguez Martín, Gonzalo Flores Aguilar, Javier Fernández Río

Universidad de Barcelona (España), Universidad de Sevilla (España), Universidad de Oviedo (España)

Resumen: Esta investigación valoró los efectos de un programa didáctico gamificado sobre la ansiedad ante el fracaso en Educación Física. Además, pudimos reconocer las posibles causas al analizar las impresiones del alumnado sobre la experiencia. Participaron 143 estudiantes de 5º y 6º de primaria. Se siguió un diseño pre-experimental, pre-test, post-test de un solo grupo, cuantitativo-cualitativo. Se administró la subescala *Ansiedad y Agobio ante el Fracaso* del Test de Motivación del Logro para el Aprendizaje en Educación Física (versión validada por Ruiz-Pérez et al. (2015) del *Achievement Motivation in Physical Education Test*, AMPET, de Nishida (1988)) y un cuestionario ad hoc con cuatro preguntas abiertas. Los datos cuantitativos mostraron que, tras la intervención didáctica, la ansiedad disminuyó de manera significativa. Los resultados cualitativos desvelaron aspectos positivos que pudieron promover dicha disminución, como: la superación de pruebas, el trabajo cooperativo, el disfrute de los elementos de la gamificación, la superación personal, el aprendizaje y la mejora de aspectos curriculares. Sin embargo, también se reconocieron otros aspectos negativos, como el trabajo de la resistencia y los grupos estables, lo cual deja entrever algunos aspectos de mejora en este planteamiento gamificado.

Palabras clave: Educación Física, gamificación, ansiedad al fracaso, actividad física y salud.

Abstract: This research assessed the effects of a gamified project on anxiety about failure in Physical Education, perceiving the possible causes through the impressions of the students. 143 students from 5th and 6th grade participated. A pre-experimental, pre-test, post-test single-group, quantitative-qualitative design was followed. The Anxiety and Stress subscale was administered before the Failure of the Motivation Test of Achievement for Learning in Physical Education and open questions were used after the experience (version validated by Ruiz-Pérez et al. (2015) of the *Achievement Motivation in Physical Education Test*, AMPET, by Nishida (1988)) and an ad hoc questionnaire with four open questions. The quantitative data showed that anxiety decreased significantly after the intervention. The qualitative results revealed positive aspects that could promote said decrease: passing tests, cooperative work, enjoyment of the elements of gamification, personal improvement, learning and improvement of curricular aspects. However, other negative aspects were also recognized, such as resistance work and stable groups, which suggests some aspects of improvement in this gamified approach.

Keywords: Physical Education, gamification, anxiety about failure, healthy.

Introducción

El objetivo fundamental de todo programa de Educación Física (EF) debería proporcionar a todo el alumnado experiencias que promueven en ellos las ganas de realizar actividad física en el momento presente y durante toda su vida (Le Masurier & Corbin, 2006), porque esta asignatura juega un papel fundamental en la mejora a largo plazo de su salud y de su bienestar (Lavin, 2008).

Por desgracia, en muchas ocasiones, las clases de EF consiguen el efecto contrario y acaban alejando a muchos niños de la actividad física debido al uso de prácti-

cas de enseñanza que reflejan una falta de pensamiento crítico por ser excluyentes, contraproductivas o contraindicadas (Cardinal, et al., 2013). A lo largo de las últimas tres décadas, Williams (1994, 1996, 2015) ha identificado una serie de actividades/juegos/tareas que incluyó en lo que denominó «salón de la vergüenza» (*Hall of Shame*) porque, entre varios motivos (i.e., ausencia de desarrollo de los objetivos de aprendizaje señalados, concentración en eliminar a los estudiantes, énfasis en la diversión, falta de enseñanza de habilidades motrices y físicas para toda la vida, bajo tiempo de participación, alto riesgo de daño o lesión...), presentaban un «potencial para avergonzar a un estudiante en frente del resto de la clase» (Williams, 2015, p.37). Los docentes deberían tomar decisiones eficientes y no usar actividades/juegos/tareas que puedan animar a unos estudiantes a humillar y/o avergonzar a otros compa-

ñeros (Williams, 1994) o que simplemente provoquen este sentimiento por la exposición pública a la que se ven sometidos por la estructura de trabajo planteada por el docente. Ya que, ante la sensación de fracaso, el alumnado puede desencadenar ansiedad.

Landers et al. (1986, p.1) definen ansiedad como «la reacción emocional displacentera que acompaña al sistema nervioso y que es una condición emocional desadaptativa». Para Martín-Cerezuela y Alguacil (2014) va acompañada por una activación del sistema nervioso que produce un desajuste en nuestro funcionamiento y que puede influir de manera determinante en nuestra actitud o práctica hacia una determinada actividad. En el caso de las clases de EF, hacia la actividad física. En esta misma línea, el miedo al fracaso podría definirse como «la creencia de que tras un fracaso previsible habrá una consecuencia adversa» (Taylor, 2004, p.230). Por eso, como plantean Martín-Cerezuela y Alguacil (2014, p.32), muchos estudiantes ponen «excusas ante la realización de una actividad de la cual no se ven capaces y creen que posteriormente se sentirán ridiculizados». La investigación ha mostrado como la ansiedad ante el error y el fracaso son aspectos que influyen de manera decisiva en el rendimiento de los estudiantes en la clase de EF (Duda & Hall, 2001), teniendo efectos negativos en la ejecución de tareas motrices (Prieto, 2016; Ruiz-Juan, et al., 2015). En el caso de las chicas se ha encontrado que «el nivel de competencia motriz de las adolescentes se relaciona negativa y significativamente con los niveles de ansiedad» (Luis-de-Cos, et al., 2019, p.236). Diferentes estudios han encontrado una correlación directa entre la ansiedad de los estudiantes y la percepción de un clima de clase orientado al ego (Smith, et al., 2007), es decir, orientado a la competición y a superar a los otros.

Hasta el momento, la investigación ha mostrado resultados contradictorios. Hace dos décadas, autores como Carlson (1995), Portman (1995) o Cothran y Ennis (1996) señalan que existe un porcentaje de estudiantes en cada clase, aquellos de baja-habilidad, que manifiestan que «se quitan ellos mismos de la práctica» después de recibir críticas de sus compañeros y/o docentes. Tanto chicos como chicas manifiestan un disgusto intenso por la vergüenza que han experimentado en las clases de EF (Ennis, 1996) y señalan la necesidad de crear ambientes seguros para todos los participantes. Por el contrario, más recientemente, Ruiz-Pérez et al. (2015) encontraron que los jóvenes evaluados no percibían como muy estresantes los contextos de las clases de EF. Finalmente, en una investigación publicada hace un par de años,

Luis-de-Cos et al. (2019) tampoco encontraron niveles altos de ansiedad entre las adolescentes investigadas, lo que reflejaba que no percibían estresantes las clases de EF; no obstante, es necesario señalar que las participantes mostraron niveles medios y altos de competencia motriz, por lo que parece normal que no muestren ansiedad ante unas actividades para las cuáles tienen las habilidades adecuadas.

Hoy en día, el mayor reto profesional que tiene el docente es el diseñar programas educativos al alcance de todos los niveles y que estimulen la motivación del alumnado por igual favoreciendo que se sienta seguro, capacitado y desinhibido para adquirir las competencias específicas de nuestra asignatura. En este sentido, la gamificación podría resultar una estrategia metodológica adecuada para que el alumnado pueda superar las barreras que se presentan al enfrentarse a una nueva actividad formativa y, además, le resulte menos costoso realizarla con éxito. Dichas dificultades pueden surgir por: la falta de concentración; el considerar los objetivos de aprendizaje inalcanzables; el sentir el ámbito educativo incómodo; factores físicos o emocionales que afecten a las tareas; o la baja motivación hacia el aprendizaje (Teixes, 2014). Por tanto, en muchos casos, de lo que se trata es de motivar a los estudiantes a realizar una tarea que a priori puede parecer poco atractiva (Marczewski, 2013). Y en este sentido, los estudios de Hanus y Fox (2015) determinan que los individuos que reciben una recompensa tras realizar una tarea aburrida la perciben como una situación interesante.

Gracias a las importantes aportaciones que genera la industria de los videojuegos, la gamificación pretende aprovechar el potencial de los juegos para motivar y provocar un cambio de comportamiento que permita alcanzar unos resultados concretos en los participantes, en el caso de la escuela, en los estudiantes (Teixes, 2014). Fernández-Río y Flores-Aguilar (2019), desde el marco educativo, definen la gamificación como un modelo pedagógico que utiliza elementos del juego (narrativa, estética, premios, etc.) para desarrollar contenidos curriculares concretos. Especifican que sus contextos didácticos incluyen tareas y actividades adaptadas a las dinámicas del juego para alcanzar los objetivos educativos, sin llegar, por ello, a ser un entorno de simple diversión.

En cuanto a los procesos de creación de una experiencia gamificada, Werbach y Hunter (2012) diferencian los elementos del juego en tres niveles, donde se incluyen un conjunto de dinámicas (aspectos narrativos, emociones, límites, progresión o interacciones); mecá-

nicas (recompensas, retroalimentaciones, retos, competición y cooperación); y componentes (avatares, insignias, puntos, combates, rankings clasificatorios, niveles, equipos). Además de la selección y adaptación de estos, Flores-Aguilar et al. (2021) consideran que la gamificación educativa debería hibridarse, necesariamente, con el aprendizaje cooperativo y utilizar una evaluación formativa. En caso contrario, el potencial metodológico de la gamificación puede verse perjudicado.

Aunque el número de investigaciones sobre la gamificación educativa es aún escaso e incipiente (Escarvajal & Martín, 2019; León, et al., 2019), la mayoría de los trabajos existentes coinciden en subrayar los beneficios comunes tras su incorporación en el ámbito escolar, sobre todo a nivel motivacional y comportamental. Para que así sea, Melchor (2012), Flores-Aguilar (2019) y Navarro-Mateos et al. (2021) afirman que el éxito de la gamificación depende, en gran parte, a la correcta implementación de sus elementos, planificando dicha estrategia metodológica con el rigor teórico, ya que no es un aprendizaje basado en juegos. De hecho, la motivación intrínseca es el factor individual que puede considerarse como más importante para que los objetivos que se desean obtener se mantengan en el tiempo (Teixes, 2014). Deci y Ryan (1985), en su teoría de la autodeterminación, especifican que la motivación intrínseca representa la tendencia a buscar la novedad y el desafío, a extender y ejercitar las propias capacidades a explorar y a aprender. Para estos autores dicha motivación está relacionada con: la competencia (proceso de adquisición de nuevas habilidades para superar los retos propuestos), la autonomía (capacidad de auto gestión) y la relación (deseo de conexión con otros).

En tal caso, según Fernández-Río y Flores-Aguilar (2019), la gamificación debe promover un clima de clase de maestría, cuyo objetivo sea realizar bien la tarea para adquirir aprendizajes. En contraposición, la presencia de competición puede erosionar la autoestima y aumentar el estrés entre los participantes (Perez-Lopez, et al, 2019). Este hecho puede poner en peligro el clima del aula al focalizar la finalidad del juego en ganar a otros por encima de todo (Werbach & Hunter, 2012).

Bajo estas premisas, la gamificación educativa incide directamente en los aspectos emocionales, motivacionales y comportamentales del alumnado (Llopis & Balaguer, 2017), al convertir el proceso de enseñanza-aprendizaje en un elemento atractivo y mucho más efectivo (Torres, et al., 2018). La gamificación suele generar en el alumnado un alto grado de compro-

miso, implicación y motivación hacia la asignatura (Cortizo, et al., 2011; Hanus & Fox, 2015; Monguillot, et al., 2015; Perez-Lopez & Rivera-Garcia, 2017; Perez-Lopez, et al., 2019) ya que la motivación intrínseca y extrínseca suelen aumentar (Fernández-Río, et al, 2021; Flores-Aguilar, et al., 2021), al igual que los componentes afectivos y emocionales positivos como: satisfacción, excitación, sorpresa, curiosidad, felicidad, alegría, confianza, etc. (Llopis & Balaguer, 2017; Flores-Aguilar, et al., 2021). A su vez, Cortizo et al. (2011) afirman que la gamificación mejora los niveles de colaboración y la resolución de problemas, puesto que se disminuye el miedo a equivocarse. Además, el sentimiento de pertenencia a un grupo refuerza la confianza y la cohesión para trabajar en la consecución de un objetivo grupal (Perez-Lopez, et al., 2019; Quintero, et al., 2018). Así, la consolidación de los aprendizajes y, por tanto, el rendimiento académico, pueden verse también beneficiados (Flores-Aguilar, et al., 2021; Cortizo, et al., 2011).

Desde la perspectiva de género, el estudio de Martín-Moya et al. (2018) muestra cómo la gamificación tuvo un efecto positivo entre las alumnas de bachillerato que participaban en su investigación. En este caso, el planteamiento gamificado en EF indujo en ellas un descenso en la ansiedad y el agobio ante el fracaso.

Llegados a este punto, y ante la creciente necesidad de aumentar el número de investigaciones sobre la aplicación real de la gamificación educativa en cualquiera de los niveles educativos (Flores-Aguilar, 2019; Navarro-Mateos, et al., 2021), esta investigación se planteó dos objetivos: uno, valorar los efectos de un programa didáctico gamificado sobre la ansiedad ante el fracaso en las clases de EF de las alumnas de 5º y 6º de primaria, durante el trabajo de los contenidos de salud y actividad física; y dos, comprender dicha repercusión a través del análisis de sus impresiones generales formadas por la experiencia.

Los resultados esperados de nuestro estudio podrían inspirar el trabajo de otros docentes que buscan una metodología activa y motivadora para trabajar en sus clases de EF, reduciendo con ello las limitaciones que plantea la vergüenza o el miedo al fracaso.

Material y método

Participantes

La muestra estuvo formada por un total de 143 estudiantes ($10.48 \pm .54$ años) que cursaban estudios de 5º ($n = 71$ de $10.02 \pm .28$ años), y 6º ($n = 72$ de $10.94 \pm .28$ años) de Educación Primaria en un colegio con-

certado-diferenciado de Hospitalet de Llobregat (Barcelona). Las alumnas presentaban un nivel socio-económico medio. Se seleccionan siguiendo criterios de conveniencia y de accesibilidad, puesto que la responsable del estudio era la misma persona que impartía la asignatura de EF. El equipo directivo del centro asignó las estudiantes a cada uno de los grupos de los cursos, así como la docente de EF. El objetivo era llevar a cabo la investigación en grupos naturales, intactos. Todos los grupos habían experimentado planteamientos gamificados en los cursos anteriores. Detallar también, que la maestra tenía experiencia teórico-práctica con este planteamiento metodológico, ya que había llevado a cabo propuestas prácticas con anterioridad.

Procedimiento

La investigación siguió un diseño pre-experimental, pre-test, post-test de un solo grupo (Cohen, et al., 2011), cuantitativo-cualitativo. En primer lugar, se obtuvo permiso del comité de ética de la universidad de la primera autora. Posteriormente, se explicó el programa didáctico gamificado a la dirección del centro educativo donde se pretendía llevar a cabo la intervención. Además, se obtuvo el consentimiento informado de los padres/tutores de todas las estudiantes que iban a participar en la investigación. Finalmente, la muestra, cumplimentó las preguntas específicas sobre ansiedad y el fracaso en EF del cuestionario (Ruiz-Pérez, et al., 2015), antes y después del programa de intervención gamificado. Y, una vez finalizado este, respondieron a unas preguntas abiertas sobre la percepción personal del programa. La Figura 1 muestra de forma esquematizada las fases del proceso de investigación.

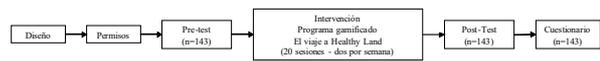


Figura 1. Fases de la investigación

Programa de intervención

El programa de intervención gamificado llevado a cabo en la investigación tiene por título «El viaje a Healthy Land». Corresponde con el primer tema (Unidad Didáctica) del curso. Tuvo una duración de 20 sesiones, y en él, se impartían dos a la semana. Sus objetivos didácticos son: uno, conocer y adquirir hábitos de higiene, de alimentación y de salud relacionados con la actividad física (contenidos: indumentaria; higiene personal; consumo de fruta; preparación física; vida activa; emociones; técnica de carrera; y calentamiento); y dos, percibir y mejorar el nivel de condición física y su motricidad. El modelo metodológico hibridó la gamificación con el aprendizaje cooperativo. Cada día se realizaba un calentamiento (compuesto por carrera continua, movilidad articular, estiramientos y un juego relacionado con la prueba individual) y una prueba física

Tabla 1. Elementos clave del programa "El Viaje a Healthy Land"

Elementos	Descripción	Imagen
1. Narrativa	Se presenta la recomendación de la OMS: realizar 30min de actividad física al día como hábito saludable. La EF propone un viaje: "El viaje a Healthy Land", en el que los 30min de "healthy time" se multiplican por las 20 sesiones del programa. Resultado: 600min de "healthy time", que se transforman en "600 Healthy points" que cada estudiante debe conseguir para llegar a "Healthy Land".	
2. Objetivo del juego	Conseguir entre 400-600 "Healthy points" para llegar a "Healthy Land". Para ello deben superar: pruebas individuales, 3 misiones en grupo y retos personales saludables.	
3. Niveles	Los equipos logran 3 niveles de superación: convirtiéndose en "Masters Hero", "Athletic Hero" o "Fitness Hero" que dan acceso a 3 mundos: "Feeling Land", "Athletic Land" y "Fitness Land".	
4. Jugadores y equipos	Grupos de 4 participantes. Para obtener el billete grupal del viaje (ficha de compromiso, registro de fruta y trabajo cooperativo), el pasaporte (ficha de misiones) y el marcador personal (ficha de seguimiento individual) deben dar: nombre al equipo; marcar 2 objetivos; y asignarse 4 roles y encargos: Capitana; Entrenadora; Material; Fairplay	
5. Recompensas	Puntos por actividades: *10-5-2 puntos por prueba, según el nivel de ejecución, al superar 11 pruebas físicas y motrices individuales con marcas estandarizadas para la edad: Expresión corporal; Orientación; Equilibrio estático; Coordinación: bote de pelota; Coordinación: escalera; Agilidad: transporte de 5 pelotas de tenis; Fuerza: salto de longitud; Fuerza: lanzamiento de pelota de tenis; Velocidad: 20m; Flexibilidad: flexión de tronco; Resistencia: carrera de 10min. *10 puntos cada día al superar el tiempo de trabajo de la resistencia. *4 puntos semanales por cumplir: trabajo cooperativo; normas de higiene; puntualidad y seguimiento del juego. *50 puntos por cada misión en grupo. *1 punto por día que almuercen fruta. *Perlas de energía y puntos extra: ·10 puntos por ayudar a compañeras en el trabajo de resistencia. ·Si no superan la misión se les entrega un mensaje secreto que propone ganar la perla de energía (puntos) si se muestran activas en el patio e invitan a otras compañeras a jugar. ·1 punto por reconocer la parte del calentamiento y aportar estiramientos.	
6. Puntos de experiencia	Estrellas y Puntos: (No obligatoria) *Presentar una evidencia que demuestre tener una vida activa en el tiempo libre: foto realizando la actividad física/deporte, explicación de la actividad y de las emociones vividas: Estrella dorada=75pts=carrera popular; Estrella plateada=50pts.=deporte extraescolar; Estrella roja=25pts=actividad lúdico-deportiva esporádica.	
7. Área social	3 misiones en grupo: *Cada integrante explica actividades o deportes realizados en el verano y las emociones vividas. Con sus experiencias se inventan un teatro de expresión corporal para dar a conocer actividades y emociones. El resto de grupo, co-evalúan. *Individualmente visualizan un video sobre la técnica de carrera y toman apuntes sobre la correcta ejecución. Comparten ideas y elaboran un poster que comparan y completan con otros grupos. Practican, se corrigen, buscan ejercicios y se co-evalúan. *Cada grupo, en una carrera de relevos, busca información por el gimnasio sobre el calentamiento y memorizan sus partes y las capacidades físicas que se trabajan. Ejecutan el calentamiento de forma autónoma.	
8. Eventos especiales	Consiguen 50 puntos si alcanzan el mundo de "Join Land". Para ello, en los recreos deben elegir un juego, practicar y demostrar dominio: rayuela, cuerda, gomas, ...	
9. Medallas	El último día se cuentan puntos y se entregan medallas. Todo el alumnado que haya realizado las pruebas, misiones y retos obtiene la medalla del trabajo cooperativo: "Together Land"; la de "Healthy Land" la obtienen si han conseguido 400 "Health points".	

individual o una misión en grupo. A los dos cursos se les planteaba la misma narrativa, aunque la diferencia se estableció en los niveles de logro de las pruebas y las misiones (en 5° de Primaria los varemos y la dificultad de los contenidos fueron inferiores). La Tabla 1 describe los principales elementos del programa de intervención. Para su elaboración se utilizaron los descritos por Werbach y Hunter (2012) y Flores-Aguilar (2019).

Instrumentos

Con el objetivo de valorar la Ansiedad ante el fracaso se utilizó la subescala *Ansiedad y Agobio ante el Fracaso* de la versión validada al contexto español (Ruiz-Pérez, et al., 2015) del Test de Motivación del Logro para el Aprendizaje en EF (*Achievement Motivation in Physical Education Test*, AMPET, de Nishida (1988)). Esta subescala consta de nueve ítems (i.e., «Cuando practico en la clase de EF suelo llegar a ponerme más nervioso/a que otros compañeros/as») y «explora diferentes aspectos relacionados con el miedo al fracaso y a realizar inadecuadamente los ejercicios ante los demás» (Ruiz-Pérez, et al., 2015, p.162). Las participantes respondieron a cada pregunta en una escala Likert de cinco puntos desde uno: «Totalmente en desacuerdo», a cinco: «Totalmente de acuerdo». Los Alphas de Crombach obtenidos en el presente estudio fueron: .815 (pre-test) y .867 (post-test), que pueden considerarse adecuados y llegar a resaltar la influencia positiva de la intervención gamificada.

Además, se recogieron las impresiones generales del alumnado en relación con el programa de intervención gamificado, con el objetivo de reconocer las posibles causas que promovieran el descenso de la ansiedad y agobio ante el fracaso en EF. Para ello, finalizada la intervención y administrado el post-test, se pasó al alumnado un cuestionario *ad hoc* con cuatro preguntas abiertas para obtener información cualitativa sobre la valoración global de la experiencia y su posible impacto: a) ¿Qué es lo que más te gustó del proyecto «*El viaje a Healthy Land*»; b) ¿Qué crees haber aprendido?; c) ¿Qué crees haber mejorado?; y d) Del proyecto, ¿Qué cambiarías o eliminarías?

Ambos instrumentos se administraron a través de documentos en papel. Antes de responder, se garantizó el anonimato y la confidencialidad de sus respuestas, y se les animó a ser totalmente honestas, ya que no iba a influir en la evaluación de la materia. Se les indicó que podían no participar en este proceso, pero que sus opiniones eran muy valiosas para mejorar la asignatura.

Procedimiento de análisis

Para analizar los datos cuantitativos extraídos a través del cuestionario se utilizó el paquete estadístico SPSS 22.0 (IBM). En primer lugar, se realizaron análisis descriptivos y posteriormente, en base a ellos, análisis inferenciales de manera global y por cada uno de los cursos implicados.

Para el análisis cualitativo de las preguntas abiertas se emplearon las fases del análisis de contenido descritas por Bardin (1986). En la fase de «preanálisis y preparación del material» se optó por la selección y utilización de todos los materiales producidos por las preguntas abiertas sin excepción. En la fase de «explotación del material» se codificaron los resultados (unidades de información) en función del sistema de categorías derivado del proceso deductivo-inductivo empleado. Para ello se utilizó la doceava versión del programa informático NVivo®. Y en último lugar, en la fase de «tratamiento de resultados e interpretaciones» se generaron los informes que posteriormente fueron interpretados y abordados desde una perspectiva cualitativa.

Resultados

Cuantitativos. El programa gamificado redujo los niveles de ansiedad ante el fracaso en EF de las alumnas

En primer lugar, se obtuvieron las medias y las desviaciones típicas de la variable a estudio («Ansiedad y agobio ante el fracaso») por cada uno de los cursos participantes y de manera global (Tabla 2). Las pruebas de normalidad (Test de Kolmogorov-Smirnov) determinaron que los resultados obtenidos no seguían una distribución normal ($p < .05$). Por lo tanto, en el análisis inferencial posterior se utilizaron estadísticos no paramétricos. La prueba de Rangos de Wilcoxon mostró diferencias entre los resultados del pre-test y del post-test en la variable analizada en 6° curso y a nivel global, disminuyendo esta de manera significativa, $Z = -2.438$, $p = .015$ y $Z = -2.703$, $p = .007$ respectivamente, tras la intervención.

Cualitativos. Impresiones del alumnado sobre

Tabla 2
Medias y desviaciones típicas de la variable «Ansiedad y agobio ante el fracaso»

	Pre-test	Post-test
5° Curso	2.26 ± .74	2.06 ± .74
6° Curso	2.43 ± .77	2.09* ± .87
Globales	2.35 ± .76	2.08 ± .80

Nota: *diferencias significativas a nivel de $p < .05$.

el programa

El análisis de los resultados obtenidos a partir de las respuestas de las participantes a las preguntas abiertas ha dado como resultado cuatro ejes temáticos: puntos

fuertes, puntos débiles, mejora personal y aprendizajes. A continuación, se presentan cada uno de ellos junto con algunos de los extractos de texto más significativos.

Puntos fuertes. Para la gran mayoría del alumnado participante el principal punto fuerte de la experiencia fue el hecho de «superar las pruebas individuales y en grupo». Según el alumnado, ser capaz de «superar las pruebas con éxito» y «superar las pruebas que más costaban a la mayoría» ha sido muy positivo. Por ejemplo, una alumna afirma que «me ha gustado trabajar en grupo para conseguir las misiones». Al hilo de este último comentario, para más de la mitad de las estudiantes «trabajar en grupo» durante toda la experiencia ha sido muy importante, sobre todo por «la cooperación y la ayuda mutua que hemos mostrado». Según una de las estudiantes, «lo que más me ha gustado es ayudar a mi grupo a conseguir todas las misiones». Como tercer punto fuerte se encuentran los «elementos de la gamificación» implementados, tales como la consecución de puntos, de recompensas o la superación de misiones. «Me ha gustado mucho ganar puntos y conseguir perlas en cada misión», «tenía ganas de venir a clase para ver en qué consistían las nuevas misiones», son algunas de las frases más destacadas. En cuarto lugar, el alumnado coincide en señalar la «superación personal» como otro de los puntos fuertes: «lo que más me ha gustado ha sido superarme en todas las pruebas», «un punto fuerte ha sido hacer pruebas difíciles y superarlas, superarme a mí misma». Finalmente, el último de los puntos fuertes identificados se relaciona con la «tipología de actividades físicas» vivenciadas. Por esto mismo, algunas estudiantes señalan: «me ha gustado hacer mucho ejercicio y los retos nuevos», «hemos hecho actividades muy divertidas e innovadoras».

Puntos débiles. Más de la mitad de las estudiantes coinciden en destacar la «no presencia» de puntos débiles sobre el transcurso de la experiencia. En cambio, un pequeño grupo señala al «trabajo de la resistencia» como un elemento negativo: «yo quitaría las carreras o correría menos tiempo» o «dejaría que fuese optativo» ya que «te cansas mucho y al final haces peor las otras pruebas». En esta línea, el alumnado subraya la importancia de «hacer más juegos», como «elegir actividades libres, relevos, pichi, vóley», básicamente para «hacer algo más divertido más allá de los retos físicos». En último lugar, una pequeña parte de las participantes aluden a la importancia de «cambiar los equipos», básicamente porque «algunos miembros del grupo no trabajan nada», y por eso quizás hubiera sido mejor «o trabajar por parejas o crear tú misma tu equipo».

Mejora personal. A pesar de haberse identificado como un punto débil para alguna de las estudiantes, casi la mitad del grupo ha coincidido en identificar a la «re-

sistencia» como la capacidad física que más ha mejorado por encima del resto durante la experiencia gamificada: «Lo que he mejorado es la resistencia porque al principio me costaba mucho», «he mejorado la resistencia porque he aguantado 10 min corriendo». De hecho, la fuerza, la flexibilidad y la velocidad también han sido señaladas como otras capacidades físicas que llegaron a mejorar, aunque en menor medida si se compara con la resistencia: «he mejorado la fuerza de piernas y la fuerza de brazos». En esta línea, el «rendimiento en las pruebas» se identifica como otra de las mejoras vividas: «creo que he mejorado en todas las pruebas», «he mejorado muchas cosas que creía que no sabía o que no conseguiría jamás». En relación con el trabajo grupal, la mejora de la «cooperación» ocupa otro lugar destacado entre las impresiones de casi la mitad del alumnado. Para justificar esta idea, el alumnado menciona a la mejora de las relaciones interpersonales, a la ayuda mutua y a la responsabilidad individual, entre otros aspectos: «he aprendido a ser mejor compañera, a cómo trabajar mejor en equipo», «he aprendido a respetar a mis compañeras y tener más paciencia».

Aprendizajes adquiridos. Según se desprenden de las palabras del alumnado implicado, la «técnica de carrera» ha sido el aprendizaje más comentado. Las participantes afirman «haber aprendido la posición correcta para correr mejor» e incluso «haber aprendido a optimizar mi manera de correr de forma fácil y divertida». En segundo lugar, una parte del alumnado afirma haber aumentado su aprendizaje sobre el «calentamiento»: «he aprendido las cuatro partes del calentamiento», «he aprendido cómo calentar», «ahora sé por qué es importante calentar»; al mismo tiempo que ha aumentado la concienciación sobre la importancia del «esfuerzo». Estos son algunos de los comentarios que justifican esta idea: «he mejorado la confianza para poder hacer ejercicios, para hacer las cosas mejor, gracias a mi esfuerzo», «he aprendido que nunca hay que rendirse», «he aprendido que sé hacer retos que no esperaba y que sé hacer las cosas bien», «he aprendido que me puedo superar a mis pensamientos y también que soy mejor de lo que me imaginaba. Para eso solo debo esforzarme». En último lugar, algunas estudiantes destacan haber aprendido más sobre las principales «características de las pruebas físicas» realizadas: «he aprendido muchas cosas sobre los ejercicios», «no sabía cómo podía trabajarse la fuerza y ahora se más ejercicios».

Discusión

La finalidad de este estudio fue valorar los efectos de un programa didáctico gamificado sobre la ansiedad

ante el fracaso en las clases de EF en alumnas de 5° y 6° de Primaria, en relación con el trabajo del contenido de salud y actividad física. Además, se recogieron las opiniones del alumnado para llegar a entender su posible impacto.

El análisis global de los resultados cuantitativos mostró que la implementación de nuestro programa gamificado «*El viaje a Healthy Land*» pudo favorecer la disminución de la ansiedad y el agobio ante el fracaso en EF, como en el estudio de Martín-Moya et al. (2018). Pero centrando la atención en las alumnas de 6° de primaria los datos extraídos resultaron ser mucho más significativos. Y es que, partiendo de niveles más elevados que las alumnas de 5°, tras la experiencia gamificada, se logró revertir dicha tendencia negativa. En este sentido, los niveles de ansiedad superiores en alumnas mayores inducen a pensar, como en otros estudios (Luis-de-Cos, et al., 2019), que cuando las estudiantes están en la fase temprana de la adolescencia, entre los 10 y 13 años (Pineda & Aliño, 2002), periodo más avanzado en el que se encuentran las alumnas de 6°, los rápidos cambios físicos pueden generar inseguridad sobre sí mismas y preocupación sobre su apariencia (Hidalgo & Ceñal, 2014; Pineda & Aliño, 2002). Dicha situación puede ser estresante y hacer aflorar sentimientos como la ansiedad, la vergüenza o el miedo (Díaz & Santos, 2018).

Ahora bien, al analizar los datos cualitativos con el objetivo de entender las posibles causas del descenso de los niveles de ansiedad y agobio al fracaso, la primera idea que extrajimos fue, que durante la intervención gamificada, es decir, al realizar las pruebas individuales, las misiones en grupo y registrar los hábitos saludables a través de la temática «*El viaje a Healthy Land*», se pudo incidir en el descenso de la ansiedad ante el fracaso como lo define Taylor (2004). Los resultados nos hacen pensar que las dinámicas planteadas desde el programa (superar pruebas físico-motrices y misiones teórico-prácticas de salud, presentadas al alumnado como juego de obtención de puntos contextualizado en una narrativa) pudieron promover la sensación de inexistencia de consecuencias negativas (Taylor, 2004). Y como en el trabajo de Cortizo et al. (2011) se redujera el miedo a equivocarse. Hacemos esta reflexión, ya que, si la ansiedad ante el fracaso influye de manera negativa en el rendimiento y en la ejecución de las tareas, como apuntan Duda y Hall (2001), Prieto (2016) o Ruiz-Juan et al. (2015), el alumnado, en los puntos débiles sobre el programa, podría haber resaltado la dificultad personal o grupal para superar dichas pruebas y misiones. En cambio, más de la mitad de las estudiantes destacó como

punto fuerte el superar pruebas tanto individuales como en grupo. Además, los datos resaltan que un volumen importante de alumnas fue capaz de reconocer su mejora respecto a aspectos físico-motrices, como el trabajo de la resistencia, la fuerza, el rendimiento en las pruebas motrices o en la técnica de carrera. En este sentido, igual que en otros estudios (Coterón, et al., 2013; Luis-de-Cos, et al., 2019; Prieto, 2016), entendemos que, al no tener grandes dificultades motrices, el nivel de ansiedad pudo no ser percibido como negativo o estresante (Luis-de-Cos, et al., 2019; Ruiz-Pérez, et al., 2015).

Por otra parte, la valoración del trabajo cooperativo como el segundo punto fuerte del programa o la superación personal como cuarto, nos hace pensar que, al plantear las pruebas individuales y las misiones como metas personales o comunes, y no como la búsqueda de un ranking o un enfrentamiento entre estudiantes, evitó la reacción emocional negativa. Al no compararse con otras, entendemos que no se generaron sentimientos como el ridículo, la baja autoestima, el estrés (Pérez-López, et al., 2019; Martín-Cerezuela & Alguacil, 2014) o la vergüenza al ser criticados (Carlsson, 1995; Portman, 1995; Cothran & Ennis, 1996). Por tanto, la ausencia de competiciones con el objetivo de superar a otros también pudo afectar positivamente al descenso de la ansiedad (Smith, et al., 2007). Es por ello, que nuestro planteamiento gamificado, pudo crear lo que Fernández-Río y Flores-Aguilar (2019) consideran un clima de clase de maestría.

Respecto a los resultados extraídos de la valoración de los puntos fuertes y de la percepción de mejora y aprendizaje del alumnado, sugieren que las pruebas y misiones de la experiencia gamificada pudieron tener un planteamiento contrario a los motivos que Williams (1994, 1996, 2015) expone como elementos que potencian la vergüenza o la humillación. En primer lugar, el alumnado, de forma generalizada, reconoció haber aprendido elementos planificados en los objetivos didácticos de la intervención: superar pruebas físicas; mejorar la condición física; aprender la técnica de carrera; reconocer y ejecutar las partes del calentamiento; o aprender habilidades cooperativas. Por tanto, al igual que otros estudios sobre gamificación (Cortizo, et al., 2011; Hanus & Fox, 2015; Flores-Aguilar, et al., 2021; Monguillot, et al., 2015; Perez-Lopez & Rivera-Garcia, 2017; Perez-Lopez, et al., 2019), entendemos que el alumnado alcanzó un alto nivel de compromiso e implicación con el programa educativo, sin mostrar bloqueos o agobio al desarrollar las actividades que les permitirían alcanzar los objetivos.

En segundo lugar, y en la línea de las conclusiones de Monguillot et al. (2015), un porcentaje importante de estudiantes llegaron a percibir su mejora física y el aprendizaje de aspectos que relacionan la actividad física con la salud, conocimientos imprescindibles para llevar una vida activa. Estos resultados coinciden con los planteamientos de Flores-Aguilar et al. (2021), Cortizo et al. (2011) o Teixes (2014) respecto a que la gamificación puede ser un modelo pedagógico significativo para consolidar aprendizajes, mejorar el rendimiento académico o conseguir objetivos educativos, como serían los buenos hábitos en la alimentación saludable (García & Fernández, 2022).

En tercer lugar, los resultados muestran que el segundo aspecto que el alumnado reconoce haber mejorado fueron sus habilidades interpersonales para cooperar. Entendemos que esto es así porque las pruebas y misiones no fueron excluyentes, sino que requerían la ayuda mutua, la autogestión del proceso de ejecución y el trabajo cooperativo para alcanzar los objetivos planteados en las actividades, pruebas, retos, misiones, etc. En este caso, se confirman los datos de Cortizo et al. (2011), Perez-Lopez et al. (2019) o Quintero et al. (2018), que determinan que la gamificación mejora los niveles de colaboración al dar un valor esencial a la pertenencia a un grupo que focaliza su trabajo en la búsqueda del éxito conjunto.

Todos estos aspectos reflejan como el programa gamificado desarrolló contenidos curriculares de EF adaptando sus actividades/juegos/tareas a las dinámicas del juego para alcanzar los objetivos educativos, todo ello sin buscar la simple diversión (Fernández-Río & Flores-Aguilar, 2019). Además, nos permiten valorar que su diseño cumple con dos aspectos esenciales para promover la motivación intrínseca (Deci & Ryan, 1985): uno, el desarrollo de habilidades físico-motrices nuevas para superar las pruebas, retos o misiones, relacionadas con el equilibrio, la coordinación, la agilidad, la resistencia, la fuerza, la flexibilidad, la velocidad, la técnica de carrera o las habilidades cooperativas (Martín-Moya, 2018); y dos, las relaciones interpersonales para llevar a cabo el trabajo propuesto. Igualmente, coincidimos con los estudios empíricos recientes que han mostrado cómo la gamificación puede incrementar la motivación intrínseca de los estudiantes si se plantea para promover el aprendizaje activo, el feedback inmediato, el éxito visible progresivo, la novedad y un clima de aula orientado a la tarea (Fernández-Río, et al., 2020).

Finalmente, desde otra perspectiva, podríamos entender que la gamificación consiguió un planteamiento

de actividades atractivas para las alumnas, como plantea Luis-de-Cos et al. (2019). Ya que, aun no gustándoles el trabajo de la resistencia, pues fue el punto débil del programa más votado, y pudiendo suponer un aspecto que desarrollara en las alumnas agobio al fracaso, en cambio, reconocieron esta capacidad como el aspecto que más habían mejorado. En este sentido, el hecho que percibieran como tercer punto fuerte «el ganar puntos, medallas, perlas de energía o estrellas», nos puede hacer pensar que los elementos de la gamificación pudieron motivar, externamente, la ejecución de una actividad que para ellas pareció resultarles tediosa, aburrida o suponer una barrera física o psicológica a superar. En este sentido, estaríamos en la línea de los planteamientos de Hanus y Fox (2015), Marczewski (2013) o Teixes (2014) que consideran que los entornos gamificados mejoran la motivación extrínseca de los estudiantes. No obstante, estas afirmaciones son especulativas, ya que el presente trabajo no midió este tipo de motivación. Son necesarias futuras investigaciones para confirmar esta idea.

Conclusiones

En conclusión, esta investigación aporta información significativa que relaciona el uso de programas didácticos gamificados con la reducción de la ansiedad y el agobio al fracaso en EF. De hecho, la implementación de nuestro programa gamificado consiguió disminuir de forma generalizada los efectos de la ansiedad ante la sensación de fracaso en la realización de las actividades propias de la EF, en las alumnas de ciclo superior de primaria. Los resultados de nuestro estudio nos alientan a animar al profesorado de EF a utilizar la gamificación como método para disminuir las posibles repercusiones derivadas de la ansiedad en nuestra asignatura y su vínculo con la edad.

Además, entendemos que los aspectos positivos que destacan las participantes como la superación de pruebas individuales y en grupo, el trabajo en equipo, los elementos que definen la gamificación (dinámicas, mecánicas, componentes) y la superación de retos personales, junto con los aspectos de mejora, como el trabajo de la resistencia, la introducción de actividades más lúdicas o la modificación de los grupos durante la implementación del programa, podrían ser fuente de inspiración a la hora de diseñar futuros proyectos gamificados vinculados con las competencias de actividad física y salud entre el alumnado de esta etapa educativa.

La presente investigación presenta varias limitaciones. La primera y más evidente es que no ha incluido un grupo control. No obstante, autores como Zeni (2006) señalan que las condiciones de la investigación experimental clásica, como la existencia de un grupo control, podrían resultar irrelevante y problemática para la investigación en educación. No obstante, sería un aspecto interesante para tener en cuenta en el diseño de futuras investigaciones.

Por otro lado, cabe señalar que al administrar el cuestionario (Ruiz-Pérez, et al., 2015) a algunas alumnas les resultó complejo interpretar el lenguaje utilizado en diversas preguntas. Debido a esta dificultad, se optó por leer en voz alta la pregunta y explicarla cuando suscitaba dudas. Dicha limitación, entendemos debe ser tenida en cuenta a la hora de implementar el cuestionario en esta etapa.

Finalmente, para superar la limitación generada por una investigación situacional como esta, sería interesante seguir investigando sobre la influencia del estilo interpersonal con el que cada docente implementa la gamificación. Y evidentemente, estudiar los resultados en otros colegios con otras características y en etapas educativas diferentes.

Referencias

- Bardin, L. (1986). *El análisis de contenido*. Madrid: Akal.
- Cardinal, B., Yan, Z. & Cardinal, M. (2013). Negative experiences in physical education and sport: How much do they affect physical activity participation later in life? *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 84(3), 49–53. <https://doi.org/10.1080/07303084.2013.767736>
- Carlson, T. B. (1995). We hate gym: Alienation from physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 14, 467-477. <https://doi.org/10.1123/jtpe.14.4.467>
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2011). *Research methods in education (7th ed)*. Routledge.
- Coterón, J., Franco, E., Pérez-Tejero, J., & Sampedro, J. (2013). Clima motivacional, competencia percibida, compromiso y ansiedad en Educación Física. Diferencias en función de la obligatoriedad de la enseñanza. *Revista de Psicología del Deporte*, 22 (1), 151-157.
- Cortizo, J. C., Carrero, F., Monsalve, B., Velasco, A., Díaz, L. I. & Pérez, J. (2011). Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos. *VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Retos y oportunidades del desarrollo de los nuevos títulos en educación superior*.
- Cothran, D. J. & Ennis, C. D. (1996). *Nobody said nothing about learning stuff*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press.
- Díaz, C. & Santos, L. (2018). La ansiedad en la adolescencia. *RqR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA)*, 6(1), 21-31.
- Duda, J. L. & Hall, H. (2001). Achievement goal theory in sport: Recent extensions and future directions. En R. N. Singer, H. A. Hausenblas, & C. M. Janelle (Eds.), *Handbook of sport psychology* (pp.417-443). Wiley.
- Escarvajal, J. C. & Martín, F. (2019). Análisis bibliográfico de la gamificación en educación física. *Revista iberoamericana de ciencias de la actividad física y del deporte*, 8(1), 97-109. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i1.5770>
- Ennis, C. D. (1996). Students' experiences in Sport-Based Physical Education: [More than]Apologies are necessary. *Quest*, 48, 453-456.
- Fernández-Río, J., Zumajo, M. & Flores-Aguilar, G. (2021). Motivation, basic psychological needs and intention to be physically active after a gamified intervention programme. *European Physical Education Review*, 556.
- 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*, 1- 16. <http://dx.doi.org/10.1080/17408989.2020.1743253>
- Fernández-Río, J. & Flores-Aguilar, G. (2019). Fundamentación teórica de la Gamificación. En Fernández-Río, J (coord.) *Gamificando la Educación Física. De la teoría a la práctica en Educación Primaria y Secundaria* (pp.9-18). Ediciones Universidad de Oviedo
- Flores-Aguilar, G. (2019). ¿Jugamos al Súper Mario Bros? Descripción de una experiencia gamificada en la formación del profesorado de Educación Física. *Retos*, 36, 529-534. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.67816>
- Flores-Aguilar, G., Fernández-Río, J. & Prat-Grau, M. (2021) Gamifying Physical Education Pedagogy. College Students' Feelings. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2021.83.007>
- García, E. & Fernández, G. (2022). Intervención educativa mediante una propuesta de gamificación para mejorar la adhesión a la dieta mediterránea en estudiantes gallegos de primaria. *Retos*, 44, 128-135.
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. En N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.). *Handbook of qualitative research* (pp.105-117). CA: Sage.
- Hanus, M. D. & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Hidalgo, M. I. & Ceñal, M. J. (2014). Adolescencia: aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Anales de Pediatría Continuada*, 12, 1-46.
- Landers, D. M., Boutcher, S. H. & Wang, M. Q. (1986). The history and status of the Journal of Sport Psychology: 1979-1985. *Journal of Sport Psychology*, 8(3), 149-163.

- Lavin, J. (2008). *Creative approaches to physical education: Helping children to achieve their true potential*. Routledge.
- León, O., Martínez-Muñoz, L. F. & Santos-Pastor, M. L. (2019). Gamificación en educación física: un análisis sistemático de fuentes documentales. *Revista iberoamericana de ciencias de la actividad física y del deporte*, 8(1), 110-124.
- Le Masurier, G. & Corbin, C. (2006). Top 10 reasons for quality physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 77(6), 44-53. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ794467.pdf>
- Luis-de-Cos, G., Arribas-Galarraga, S., Luis-de-Cos, I. & Arruza, J. A. (2019). Competencia motriz, compromiso y ansiedad de las chicas en Educación Física. *Retos*, 36, 231-238. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.64243>
- Llopis, M. A. & Balaguer, P. (2016). El uso del juego en educación. Gamificación. En Chiva, O. & Martí, M. (coords) *Métodos pedagógicos activos y globalizadores. Conceptualización y propuestas de aplicación* (85-102). Graó.
- Marczewski, A. (2013). The Intrinsic Motivation RAMP. <https://www.gami-fied.uk/gamification-framework/the-intrinsic-motivation-ramp/>
- Martín-Cerezuela, I. & Alguacil, M. (2014). Motivación y Satisfacción en las clases de educación física. Relación con el rendimiento académico. *Revista de Investigación en Psicología Social*, 2(1), 29-39.
- Martín-Moya, R., Ruiz-Montero, P. J., Chiva-Bartoll, O. & Capella-Peris, C. (2018). Motivación de logro para aprender en estudiantes de Educación Física: Diverhealth. *Revista Interamericana de Psicología*, 52 (2), 270-280.
- Melchor, E. (2012). *Gamificación y E-Learning: un ejemplo con el juego del pasapalabra*. Bruselas: EFQUEL. https://www.academia.edu/3444138/GAMIFICACION_Y_ELEARNING_UN EJEMPLO CON EL PASAPALABRA
- Monguillot, M. H., Arévalo, C. G., Mon, C. Z., Batet, L. A. & Catasús, M. G. (2015). Play the Game: gamificación y hábitos saludables en educación física. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 119, 71-79. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2015/1\).119.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2015/1).119.04)
- Navarro-Mateos, C., Pérez-López, I. J. & Femia, P. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática. *Retos*, 42, 507-516.
- Nishida, T. (1988) Reliability and factor structure of the achievement motivation in physical education test, *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10, 418-430.
- Patton, M. (1990). *Qualitative evaluation methods* (2nd ed.). CA: Sage.
- Pérez-López, I. J. & Rivera-García, E. (2017). Formar docentes, formar personas: análisis de los aprendizajes logrados por estudiantes universitarios desde una experiencia de gamificación. *Signo y Pensamiento*, 70, 9-114. doi: 10.11144/Javeriana.syp36-70.fdfp
- Perez-Lopez, I. J., Rivera-García, E. & Trigueros, C. (2019). 12+1. Sentimiento del alumnado universitario de educación física frente a una propuesta de gamificación: «Game of thrones: la ira de los dragones». *Movimento*, 25, 1-15. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.88031>
- Pineda, S. & Aliño M. (2002). El concepto de adolescencia. En: Colectivo de autores. *Manual de prácticas clínicas para la atención integral a la salud en la adolescencia*. (pp.15-23). Ministerio de Salud Pública.
- Portman, P. A. (1995). Who is having fun in physical education classes? Experiences of sixth-grade students in elementary and middle schools. *Journal of Teaching in Physical Education*, 14, 445-453. <https://doi.org/10.1123/jtpe.14.4.445>
- Prieto, J. M. (2016). Relación entre competitividad, ansiedad social y compromiso con variables deportivas y académicas en futbolistas jóvenes. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 11 (2), 193-200.
- Quintero, L. E., Jiménez, F. & Area, M. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. *Retos*, 34, 343-348.
- Ruiz-Juan, F., Sancho, A. Z. & Flores-Allende, G. (2015). Variables predictoras de la ansiedad precompetitiva: aspectos diferenciales en corredores de fondo en ruta. *Universitas Psychologica*, 14(3), 1021-1032. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-3.vpap>
- Ruiz-Pérez, L. M., Moreno-Murcia, J. A., Ramón-Otero, I., & Alias-García, A. (2015). Motivación de logro para aprender en Educación Física: adaptación de la versión española del test AMPET. *Revista Española de Pedagogía*, 260, 157-175. <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2015/01/motivacion-de-logro-para-aprendizaje.pdf>
- Smith, R. E., Smoll, F. L. & Cumming, S. P. (2007). Effects of a motivational climate intervention for coaches on young athletes' sport performance anxiety. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29, 39-59. DOI: 10.1123/jsep.29.1.39
- Taylor, D. (2004). *Motiva y estimula a tus hijos*. Edaf. S.A.
- Teixes, F. (2014). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*. Barcelona: UIOC
- Torres, A. Romero-Rodríguez, L., Pérez-Rodríguez, M.A. & Björk, S. (2018). Modelo Teórico Integrado de Gamificación en Ambientes E-Learning (E-MIGA). *Revista Complutense de Educación*, 29(1), 129-145. <https://doi.org/10.5209/RCED.52117>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.
- Williams, N. F. (1994). The physical education hall of shame: Part II. *Journal of Health, Physical Education, Recreation & Dance*, 65(2), 17-20.
- Williams, N. F. (1996). The physical education hall of shame: Part III. *Journal of Health, Physical Education, Recreation & Dance*, 67(8), 45-48.
- Williams, N. F. (2015). The Physical Education Hall of Shame, Part IV: More Inappropriate Games, Activities, and Practices, *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 86(1), 36-39, DOI: 10.1080/07303084.2014.978422
- Zeni, J. (2006). A guide to ethical issues and action research. *Educational Action Research*, 6(1), 9-19. <https://doi.org/10.1080/09650799800200053>