

## La gamificación como posible herramienta para la mejora de la motivación

### *Gamification as a possible tool to improve motivation*

ALFONSO NAVALON-ALMENDROS<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-5191-437X>

SALVADOR BAENA-MORALES<sup>2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-8206-4152>

SALVADOR GARCÍA-MARTÍNEZ<sup>3</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-3209-3937>

MARTA RODRÍGUEZ-RAMÍREZ<sup>4</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-8771-3377>

<sup>1,2,3,4</sup>Universidad de Alicante, España

Correspondencia: [salvador.garcia@ua.es](mailto:salvador.garcia@ua.es)

Recibido 29/05/2022 • Revisado: 10/06/2022 • Aceptado 20/06/2022

#### RESUMEN

Hay gran interés por saber cómo aprenden los estudiantes a través de la Educación Física (EF), la motivación, y observar sus procesos de aprendizaje. Es interesante comparar los estilos de enseñanza tradicionales con los innovadores y analizar las diferencias que puede haber en cuanto a la predisposición del alumnado a participar más activamente en tareas orientadas de diferente forma. A través del presente estudio se analiza qué estilo de enseñanza es más adecuado para la motivación del alumnado a la hora de promover la participación en educación física. En el estudio participan dos grupos, uno con un estilo de enseñanza innovador y participativo y el otro a través un estilo de enseñanza tradicional. Se realizarán seis sesiones con una muestra de 142 estudiantes desde el curso de tercero de educación secundaria obligatoria hasta primero de bachillerato, que realizarán el cuestionario pre-post (CETD) que será el que muestre los resultados de ambos grupos. Tras analizar los datos, los resultados que se obtienen no muestran diferencias significativas en cuanto a los grupos y las tres variables del cuestionario, aunque sí una ligera tendencia positiva. La dificultad de obtener diferencias significativas es debido a la poca extensión en el tiempo de la investigación. **PALABRAS CLAVE:** Formación continua; Formación de docentes; Educación Musical; Tecnología; Recursos educativos.

**PALABRAS CLAVE:** Actividad Física y Salud; Capacidades Físicas Básicas; Educación Física; Estilos de enseñanza; Motivación.

### ABSTRACT

Actividad Física y Salud; Capacidades Físicas Básicas; Educación Física; Estilos de enseñanza; Motivación.

Summary. There is great interest in knowing how students learn through Physical Education (PE), motivation, and observing their learning processes. It is interesting to compare traditional teaching styles with innovative ones and analyze the differences that may exist in terms of the students' predisposition to participate more actively in tasks oriented in different ways. This study analyzes which teaching style is most appropriate for the motivation of students at the time of promoting participation in physical education. In this study, two groups participate, one with an innovative and participatory teaching style and the other through a traditional teaching style. Six sessions will be held with a sample of 142 students from the third year of compulsory secondary education to the first year of high school, who will carry out the pre-post questionnaire (CETD) that will show the results of both groups. After analyzing the data, the results obtained do not show significant differences in terms of the groups and the three variables of the questionnaire, although they do show a slight positive trend. The difficulty of obtaining significant differences is due to the short extension of the research time.

Keywords: Physical activity and health; Basic Physical Abilities; Physical education; Teaching styles; Motivation.

### INTRODUCCIÓN

Según Travería (2009) a partir de la publicación de la ley educativa de ordenación general del sistema educativo en el año 1990, se vio la necesidad de una formación algo más exhaustiva del profesorado. Esto fue debido a la inclusión en la educación secundaria de jóvenes desde los 12 años y sin selección previa, tal y como si había en el antiguo nivel educativo llamado *bachillerato unificado polivalente*. Esta situación dio origen a situaciones de una compleja diversidad en las aulas, en concreto en la secundaria obligatoria (de 12-16 años). Dicha autora reflexiona acerca de los numerosos cambios sociales y científicos que han tenido lugar en un espacio relativamente corto de tiempo derivados de la globalización, todo ello unido al auge de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación tienen como consecuencia que hayamos pasado rápidamente de un único método pedagógico tradicional/magistral a un gran número de métodos desarrollados gracias a la evolución de la psicología y pedagogía. Esto no hace sino dar más herramientas a los docentes para seleccionar una metodología u otra dependiendo de las necesidades específicas de los alumnos.



Asimismo, todos estos cambios sociales y tecnológicos, y sobre todo la necesidad de incluir al alumnado en las aulas que en muchas ocasiones no ponen su máxima voluntad para facilitar la tarea del docente, hacen que haya una gran diversidad actual en las aulas de la secundaria. Esto no hace sino complicar la labor docente y hacer que el profesorado busque nuevas estrategias para atraer a este tipo de alumnado a sus clases con la intención de mantener en un nivel alto su motivación a la hora de poder llevar un desarrollo productivo de los contenidos. En este contexto, algunos estudios como el de Baena et al. (2013) son ejemplo de nuevos métodos para alcanzar un nivel alto de motivación en los discentes, en su caso favoreciendo la autonomía del alumnado.

Por otro lado, la motivación puede ser un factor a tener en cuenta dados los numerosos beneficios que aporta como demuestran investigaciones como las de Black y Deci (2000) o Standage et al. (2005) en el que se hace patente una mejora en la concentración del alumnado en clase, otros como los estudios de Ntoumanis (2001) demuestran que una mayor motivación está vinculado a un mayor esfuerzo académico o incluso en un índice menor de abandono escolar (Black & Deci, 2000).

Por tanto, es aquí donde aparecen las llamadas metodologías activas, en concreto la que nos ocupa, es el modelo pedagógico emergente llamado gamificación, “que utiliza los elementos del juego para desarrollar unos contenidos curriculares concretos dentro de un contexto, que incluye tareas y actividades adaptadas a la dinámica del juego para conseguir los objetivos educativos planteados, y no la simple diversión” (Fernández-Río y Flores, 2019, p.11). Y que es definida por Werbach y Hunter (2012) como el “uso de elementos y técnicas de diseño de juegos en contextos que no son de juegos” (p.28); mientras que para Kapp (2012) “la gamificación consiste en utilizar las mecánicas y dinámicas de los juegos, la estética y pensamiento de juego (*game thinking*), para que la gente se involucre, para motivar acciones, estimular el aprendizaje y resolver problemas” (p. 9).

Uno de los objetivos de este método es involucrar más al alumno en la participación en las clases, en este caso de educación física, tal y como demuestran González et al. (2018) en el que una experiencia desarrollada mediante la gamificación evidencia un efecto positivo en la motivación e implicación efectiva del alumnado durante las sesiones. En su caso, plantear los objetivos de clase como retos a resolver en grupo se muestra como un método eficiente para alcanzar los objetivos planteados, incluso lograr que se cumplan esos objetivos fuera del horario lectivo. Existen otros estudios que evidencian que el modelo pedagógico de gamificación es una estrategia que se puede utilizar como herramienta positiva en cualquiera de las etapas educativas (Pérez y Rivera, 2017).

Así, es importante observar que proyectos lúdicos también alcanzan un elevado éxito en zonas donde hay dificultades a la hora de llevar a cabo procesos de enseñanza aprendizaje y estudios como el de Moral et al. (2015). Esto demuestra que con su adaptación del juego *Los Sims* los estudiantes en una zona rural desfavorecida despertaban su interés y motivación por aprender.

Además, es interesante mencionar otro tipo de estudios con herramientas como *Kahoot* en los que también se han obtenido buenos resultados en cuanto a la satisfacción del alumnado como demuestra la investigación de Pintor (2017).

De esta manera, con esta investigación se pretende que haya una mejora significativa en la satisfacción y motivación del alumno durante la realización de sesiones de Educación Física al finalizar modelo pedagógico de gamificación con respecto al inicio de la investigación donde existían métodos tradicionales de enseñanza.

## Contextualización

La intervención se desarrolló en un Instituto de Enseñanza Secundaria Obligatoria ubicado en el municipio de Alicante (España). La zona donde se encuentra situado este centro educativo tiene un nivel social de tipo medio, pero debido a que la mayoría del alumnado que conforma los cursos de educación secundaria, provienen de centros educativos de educación primaria ubicados en zonas desfavorecidas. La tipología del alumnado no se corresponde en su totalidad con el nivel económico, social y cultural donde se encuentra el centro. De los 956 estudiantes existentes en el centro, 222 son alumnado inmigrante, entre los cuales la nacionalidad más numerosa es la colombiana (55), seguida de Ecuador (38), y Marruecos y Rumanía (ambos con 14). El 60% del alumnado extranjero tiene como idioma materno el castellano, pero el resto tienen de idioma materno el que utilizan habitualmente en su país de origen. En cuanto a las familias del alumnado, el nivel de estudio de estos es muy similar; la mayoría no tiene estudios (19%) o solamente tienen el graduado escolar (35,5%), un 21% posee el título de Bachillerato (21%) y una minoría poseen algún tipo de titulación.

Por estos motivos y dado que la mayoría de los estudiantes del centro residen en barrios de renta media-baja o baja y por los múltiples factores que dificultan su aprendizaje durante su vida cotidiana, es necesario crear un clima de confianza y sobre todo lúdico para que se pueda dar un proceso de enseñanza-aprendizaje adecuado. En ese contexto se propone una metodología activa basada en el modelo pedagógico de gamificación para intentar motivar y desarrollar hábitos saludables en el alumnado, a través de la educación física.

## Marco legal

Se relacionan los objetivos de esta intervención con el de Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Esta relación atiende a una serie de objetivos de etapa, entre los que destacan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- f) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

Y en cuanto al área específica de educación física:

### **Primer curso de educación secundaria obligatoria**

1. Resolver situaciones motrices individuales aplicando los fundamentos técnicos y habilidades específicas, de las actividades físico-deportivas propuestas, en condiciones reales o adaptadas.
  - Aplica los aspectos básicos de las técnicas y habilidades específicas, de las actividades propuestas, respetando las reglas y normas establecidas.
  - Autoevalúa su ejecución con respecto al modelo técnico planteado.
  - Mejora su nivel en la ejecución y aplicación de las acciones técnicas respecto a su nivel de partida, mostrando actitudes de esfuerzo, auto exigencia y superación.
2. Reconocer los factores que intervienen en la acción motriz y los mecanismos de control de la intensidad de la actividad física, aplicándolos a la propia práctica y relacionándolos con la salud.
  - Analiza la implicación de las capacidades físicas y las coordinativas en las diferentes actividades físico-deportivas y artístico-expresivas trabajadas en el ciclo.
  - Relaciona las adaptaciones orgánicas con la actividad física sistemática, así como, con la salud y los riesgos y contraindicaciones de la práctica deportiva

- Adapta la intensidad del esfuerzo controlando la frecuencia cardiaca correspondiente a los márgenes de mejora de los diferentes factores de la condición física.
  - Aplica de forma autónoma procedimientos para autoevaluar los factores de la condición física.
  - Identifica las características que deben tener las actividades físicas para ser consideradas saludables, adoptando una actitud crítica frente a las prácticas que tienen efectos negativos para la salud.
3. Desarrollar las capacidades físicas de acuerdo con las posibilidades personales y dentro de los márgenes de la salud, mostrando una actitud de auto exigencia en su esfuerzo.
- Participa activamente en la mejora de las capacidades físicas básicas desde un enfoque saludable, utilizando los métodos básicos para su desarrollo.
  - Alcanza niveles de condición física acordes a su momento de desarrollo motor y a sus posibilidades.
  - Aplica los fundamentos de higiene postural en la práctica de las actividades físicas como medio de prevención de lesiones.
  - Analiza la importancia de la práctica habitual de actividad física para la mejora de la propia condición física, relacionando el efecto de esta práctica con la mejora de la calidad de vida.
4. Desarrollar actividades propias de cada una de las fases de la sesión de actividad física, relacionándolas con las características de las mismas.
- Prepara y pone en práctica actividades para la mejora de las habilidades motrices en función de las propias dificultades.
5. Reconocer las posibilidades de las actividades físico-deportivas y artístico-expresivas como formas de inclusión social, facilitando la eliminación de obstáculos a la participación de otras personas independientemente de sus características, colaborando con los demás y aceptando sus aportaciones.
- Muestra tolerancia y deportividad tanto en el papel de participante como de espectador.
  - Colabora en las actividades grupales, respetando las aportaciones de los demás y las normas establecidas, y asumiendo sus responsabilidades para la consecución de los objetivos.
  - Respeta a los demás dentro de la labor de equipo, con independencia del nivel de destreza.
6. Controlar las dificultades y los riesgos durante su participación en actividades físico-deportivas y artístico-expresivas, analizando las características de estas y las interacciones motrices que conllevan, y adoptando medidas preventivas y de seguridad en su desarrollo.
- Identifica las características de las actividades físico-deportivas y artístico-expresivas propuestas que pueden suponer un elemento de riesgo para sí mismo o para los demás.

### Cuarto curso de educación secundaria obligatoria

1. Resolver situaciones motrices aplicando fundamentos técnicos en las actividades físico-deportivas propuestas, con eficacia y precisión.
  - Ajusta la realización de las habilidades específicas a los requerimientos técnicos en las situaciones motrices individuales, preservando su seguridad y teniendo en cuenta sus propias características.
2. Argumentar la relación entre los hábitos de vida y sus efectos sobre la condición física, aplicando los conocimientos sobre actividad física y salud.
  - Relaciona ejercicios de tonificación y flexibilización con la compensación de los efectos provocados por las actitudes posturales inadecuadas más frecuentes.
3. Diseñar y realizar las fases de activación y recuperación en la práctica de actividad física considerando la intensidad de los esfuerzos.
4. Colaborar en la planificación y en la organización de campeonatos o torneos deportivos, previendo los medios y las actuaciones necesarias para la celebración de los mismos y relacionando sus funciones con las del resto de implicados.
  - Asume las funciones encomendadas en la organización de actividades grupales.
  - Verifica que su colaboración en la planificación de actividades grupales se ha coordinado con las acciones del resto de las personas implicadas.
  - Presenta propuestas creativas de utilización de materiales y de planificación para utilizarlos en su práctica de manera autónoma.
5. Asumir la responsabilidad de la propia seguridad en la práctica de actividad física, teniendo en cuenta los factores inherentes a la actividad y previendo las consecuencias que pueden tener las actuaciones poco cuidadosas sobre la seguridad de los participantes.
  - Verifica las condiciones de práctica segura usando convenientemente el equipo personal y los materiales y espacios de práctica.
6. Demostrar actitudes personales inherentes al trabajo en equipo, superando las inseguridades y apoyando a los demás ante la resolución de situaciones desconocidas.
  - Fundamenta sus puntos de vista o aportaciones en los trabajos de grupo y admite la posibilidad de cambio frente a otros argumentos válidos.
  - Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras en los trabajos en grupo

### MÉTODO

#### *Diseño de la investigación*

La presente investigación se trata de un estudio empírico que usa metodología de carácter cuantitativa con un diseño cuasi experimental no probabilístico intra e inter-grupos con medidas de prueba antes y después de la intervención.



### *Participantes*

En el estudio participaron un total de 142 alumnos, de los cuales 67 eran chicos y 75 eran chicas distribuidos en siete clases diferentes, cuatro pertenecientes a primer curso de educación secundaria obligatoria y los otros tres, a cuarto curso de educación secundaria obligatoria y en edades comprendidas desde los 12 años hasta los 18. La distribución de grupo control y experimental fue por sorteo y fueron distribuidos de la siguiente manera, 1ºA, 1ºC, 4ºA y 4ºC serían los grupos experimentales con un total de 84 alumnos y 1ºB, 1ºD, y 4ºB sería los grupos control con un total de 58 alumnos.

El único criterio de inclusión en el estudio sería estar matriculado en cualquiera de los citados grupos y los criterios de exclusión serían los siguientes:

- No entregar la hoja de autorización por parte de los alumnos firmada por sus padres o tutores antes de la primera semana de investigación.
- No participar en alguna de las sesiones de la investigación.
- No cumplimentar o no hacerlo siguientes las instrucciones del test PACES de escala motivación y disfrute de la actividad física (Moreno et al., 2008) por parte del alumnado.

### *Instrumento*

Para la recogida de la información, se utilizó el Escala de Disfrute en la Actividad Física (PACES) (Moreno et al., 2008) para medir el disfrute en la práctica de actividad física. Dicha escala constaba de 16 ítems, precedidos de la frase “Cuando estoy activo...”, que evaluaban el disfrute de forma directa (p. e. “Disfruto”, “Es muy excitante”, “Lo encuentro agradable”) e inversa (p. e. “Me aburro”, “No me gusta”, “Me frustra”). Las respuestas fueron recogidas en una escala tipo Likert cuyos rangos de puntuación oscilaban desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 5 (totalmente de acuerdo).

### *Procedimiento*

Antes de comenzar nuestra intervención fue necesario la autorización del centro educativo, así como de las familias del alumnado participante, para poder llevar a cabo el estudio. La intervención iba a consistir en la medida de satisfacción y motivación del alumnado mediante la aplicación del modelo pedagógico basado en la gamificación, previa a nuestra intervención y al finalizar nuestra intervención durante las sesiones. Durante estas sesiones los estudiantes iban a trabajar en cuatro equipos durante todo el periodo que durara el estudio y en el que cada componente del grupo iba a desempeñar un rol específico. Las funciones de cada rol estaban directamente relacionadas con la profesión que cada discente iba a querer desempeñar en su futuro, dato que íbamos a tener en cuenta para la formación de los grupos. Si cada discente desempeñaba su rol adecuadamente durante la sesión, se hacía entrega individual de una insignia de “Rol Conseguido”. Una vez ya estaban formados los grupos, se explicaba al alumnado que todas las actividades propuestas iban a ser por equipos y también recompensadas por equipos, es decir se iban sumando puntos a cada equipo después de cada actividad.

Al finalizar cada sesión se haría entrega a cada miembro del grupo de una insignia de “oro, plata o bronce” dependiendo de los puntos que hubiera obtenido su equipo, por lo que un equipo podría quedar sin insignia. En algunos casos se hacía entrega de insignia de bronce a algún equipo que no hubiera obtenido por puntuación su insignia pero que si hubiera trabajado bien durante la sesión. Es importante que el alumnado conservara sus insignias, tanto de rol como de puntuación hasta el final de la investigación ya que el profesor las iba a tener en cuenta para su evaluación.

El estudio fue necesario llevarlo a cabo durante tres semanas distribuidos en dos sesiones semanales distribuidos temporalmente de la siguiente manera:

- Durante la primera sesión se explicó al alumnado en lo que iba a consistir la intervención gamificada y se hizo entrega del test previo a la intervención.
- Durante la segunda sesión, tercera y cuarta sesión se realizaron actividades de fuerza, resistencia y velocidad respectivamente, ya que había de ceñirse al contenido que el docente tenía programado, en este caso del bloque 1 de contenido, Actividad Física y Salud. Al finalizar cada sesión se hicieron entrega de las insignias correspondientes a cada estudiante, tanto de rol como de puntuación.
- Durante la sesión 5 y 6, cada grupo realizó una actividad de una de las capacidades físicas básicas (fuerza, velocidad, resistencia o flexibilidad), por sorteo saldrá que capacidad le toca a cada grupo y tendrán un tiempo para su diseño y durante estas dos sesiones se hará una pequeña exposición de la actividad que han diseñado. En estas sesiones no se tendrán en cuenta las insignias de puntuación, pero si las de rol.

### **Análisis estadístico**

Para el análisis de los resultados obtenidos, se hizo uso del programa estadístico Statal Package for the Social Sciences (IBM® SPSS® Statistics Versión 26.0.0.0) y Microsoft Excel® en su versión 2016. Las variables fueron sometidas a las pruebas de normalidad Kolmogorov–Smirnov y Saphiro–Wilk, en función del número de la muestra. Tras comprobar la normalidad de las variables y concluir que tanto los resultados obtenidos en cuanto al nivel de satisfacción y motivación del alumnado tanto de forma general como diferenciada por sexos no eran paramétricos, se interpretaron los datos con los resultados obtenidos de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

### **Resultados**

Los resultados se muestran en las tablas 1, 2 y 3 de los datos obtenidos mediante la realización de la escala satisfacción y motivación en la actividad física (PACES), gracias a la utilización de la prueba no paramétrica rangos con signo de Wilcoxon.



En cuanto a la motivación del alumnado en educación física mediante una metodología gamificada no hay cambios estadísticamente significativos ( $p=0,087$ ), aunque si se puede apreciar una ligera tendencia positiva, ya que en este caso fueron 77 alumnos los que presentaron rangos positivos ( $M= 66,78$ ) con respecto a los 55 alumnos que obtuvieron resultados negativos en el test realizado al finalizar la intervención ( $M= 66,11$ ), los 10 alumnos restantes presentaron unos resultados similares tanto en el pretest como en el postest.

En relación con los resultados del género masculino en los que se puede apreciar que no hay ningún tipo de diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,789$ ) dado que los estudiantes que presentaron resultados positivos en los test posteriores fueron 33 ( $M= 26,97$ ) frente a los 25 que obtuvieron resultados negativos ( $M= 32,84$ ). El resto, es decir 9 alumnos, presentaron resultados similares en los dos test.

Por último, en relación con los resultados de los test realizados por las alumnas, en ellos sí que se puede apreciar una diferencia estadísticamente significativa ( $p= <0,045$ ), ya que de las 75 alumnas, 30 obtuvieron rangos negativos ( $M=33,87$ ), 44 positivos ( $M=39,98$ ) y solamente 1 presentó resultados similares en los test posteriores con respecto a los previos.

## DISCUSIÓN

Se ha podido relacionar algunos resultados del estudio con otras investigaciones, por ejemplo de González et al (2018) que evidencia un efecto positivo en la motivación e implicación de los sujetos, y es que en el presente estudio si hay una diferencia significativa en el nivel de satisfacción de las alumnas con respecto a la metodología desarrollada, y también hay una ligera tendencia positiva en los resultados del conjunto de todos el alumnado, aunque esta diferencia no es significativa. No obstante, no existe este efecto positivo en el caso del género masculino.

Otro de los aspectos positivos de nuestro estudio relacionado con el estudio de Pérez y Rivera (2017) es que evidencian que la gamificación produce efectos positivos en cuanto a la satisfacción del alumnado en cualquiera de las etapas educativas, ya que el presente estudio se realizó con alumnado de primer y cuarto curso de educación secundaria obligatoria, y no ejemplifica este dato al cien por cien pero si se demuestra significativamente en las alumnas y existe tendencia en el cómputo general de alumnos.

Por último, y dado que los sujetos de estudio convivían en un entorno socioeconómico vulnerable, se puede relacionar el presente estudio con el de Moral et al. (2015), los cuales tuvieron un elevado éxito con esta metodología en un ambiente desfavorecido.

## CONCLUSIONES

El programa de intervención propuesto supuso unas mejoras significativas como las que se habían propuesto inicialmente como objetivo, solo en el caso de los resultados de las chicas se alcanzaron los objetivos propuestos desde un inicio. Bien es cierto que los resultados que engloban a todos los sujetos de estudio, aunque no hay una diferencia significativa sí que hay una tendencia positiva que puede servir para mejorar ciertos aspectos en un futuro, pero trabajando sobre la misma línea de investigación.

Aunque no haya una relación total de los resultados de nuestra investigación con el de muchos de los estudios observados en cuanto al aumento de motivación del alumnado mediante una metodología de gamificación, sí que hay ciertos aspectos que nos hacen ser positivos como la tendencia general positiva y el gran éxito que tiene esta metodología en poblaciones de riesgo.

Dicho esto, algunos de esos aspectos a mejorar sería la mayor implicación de TIC en el desarrollo de esta metodología, dado que en numerosos estudios observados estas están presentes y en ocasiones han resultado un factor clave para el éxito del método debido al arraigo de los jóvenes con las nuevas tecnologías. En posibles estudios posteriores se tendrá en cuenta en gran medida esta medida.

## REFERENCIAS

- Baena-Extremera, A., Granero-Gallegos, A., Sánchez-Fuentes, J. A., & Martínez-Molina, M. (2013). Apoyo a la autonomía en Educación Física: antecedentes, diseño, metodología y análisis de la relación con la motivación en estudiantes adolescentes. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (24), 46-49. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i24.34523>
- Black, A. E., & Deci, E. L. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective. *Science education*, 84(6), 740-756. [https://doi.org/10.1002/1098-237X\(200011\)84:6<740::AID-SCE4>3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/1098-237X(200011)84:6<740::AID-SCE4>3.0.CO;2-3)
- Fernández-Río, J., & Flores, G. (2019). *Fundamentación teórica de la Gamificación* (pp. 9–18). En J. Fernández-Río (coord.) *Gamificando la Educación Física. De la teoría a la práctica en Educación Primaria y Secundaria*. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- González, L. E. Q., Jiménez, F. J., & Moreira, M. A. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (34), 343-348. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.65514>
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of learning and Instruction*. San Francisco, CA: John Wiley.
- Moral Pérez, M. E. D., Pablos Pons, J. D., Villalustre Martínez, L., Neira Piñeiro, M. D. R., Valverde Berrocoso, J., Alonso Cano, C., ... & Peirats Chacón, J. (2015). *Más allá de la escuela 2.0*. Cuadernos de pedagogía.

- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Martínez, C., Alonso, N., & López, M. (2008). Propiedades psicométricas de la Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) en el contexto español. *Estudios de Psicología*, 29(2), 173-180.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Martínez, C., Alonso, N., & López, M. (2008). Propiedades psicométricas de la Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) en el contexto español. *Estudios de Psicología*, 29(2), 173-180. <https://doi.org/10.1174/021093908784485093>
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British journal of educational psychology*, 71(2), 225-242. <https://doi.org/10.1348/000709901158497>
- Pérez-López, I., & Rivera-García, E. (2017). Formar docentes, formar personas: análisis de los aprendizajes logrados por estudiantes universitarios desde una experiencia de gamificación. *Signo y Pensamiento*, 36(70), 112-129. doi:10.11144/Javeriana.syp36-70.fdfp
- Pintor, P. (2017). Gamificando con Kahoot en evaluación formativa. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 112-117. <https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.709>
- Travería, G. T. (2008). El nuevo perfil profesional de los profesores de secundaria. *Educación xx1*, 11, 183-209. <https://doi.org/10.5944/educxx1.11.0.314>
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2005). A test of self-determination theory in school physical education. *British journal of educational psychology*, 75(3), 411-433. <https://doi.org/10.1348/000709904X22359>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: how game thinking can revolutionize your busi-ness*. Wharton Digital Press.