

Incidencia motivacional de modelos pedagógicos emergentes en estudiantes de educación secundaria de educación física.

Motivational incidence of emerging pedagogical models in physical education secondary school students.

López-Urán, J.M.,¹ Ferriz-Valero, A.,¹ Baena-Morales, S.,¹ & García-Martínez, S.¹

1. Departamento de didáctica general y didácticas específicas. Universidad de Alicante (España).

Resumen: El objetivo del estudio fue analizar la motivación autodeterminada, entre dos grupos que recibieron una misma unidad didáctica de combas, un grupo recibió las sesiones a través de gamificación y el otro mediante el estilo actitudinal y otra unidad didáctica utilizando el estilo actitudinal. La intervención duró tres semanas y se impartió en seis sesiones en el área de educación física en el nivel de educación secundaria obligatoria y la que participaron 118 sujetos. Antes y después de la intervención se aplicó la escala Revisada del Locus Percibido de Causalidad (PLOC-R) en Educación Física. Se observó un aumento de la desmotivación de forma no significativa en ambos grupos, siendo contradictorio a los resultados de otros autores. Se concluye que en el modelo pedagógico basado en la gamificación tanto el uso de las TIC, como premios adicionales o insignias aumentan más la motivación que solo el uso de los “badges”. Con respecto al modelo del estilo actitudinal, utilizar un estilo de asignación de tareas puede ser contraproducente para este modelo, debido a que no permite al alumnado trabajar capacidades como la afectivo-motivacional, aspecto esencial para desarrollar la dimensión social propuesta por los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Palabras clave: Educación física; Teoría Autodeterminada; Gamificación; Estilo Actitudinal, Educación para el Desarrollo Sostenible.

Abstract: Pedagogical models such as gamification and attitudinal style are useful for any physical education content, in addition to this, they increase motivation. Therefore, the objective of the study was to analyze the self-determined motivation, between two groups that received the same didactic unit of jump ropes, but with two different methodologies. One group received the sessions through the model based on gamification and the other through the attitudinal style and another didactic unit using the attitudinal style. The intervention lasted three weeks and was given in six sessions in the area of physical education at the compulsory secondary education level, with the participation of 118 subjects. Before and after the intervention, the Perceived Locus of Causality-Revised scale (PLOC-R) in Physical Education was applied. A non-significant increase in amotivation was observed in both groups, contradicting the results of other authors. It is concluded that in the pedagogical model based on gamification, both the use of ICTs and additional prizes or badges increases motivation more than just the use of “badges”. With respect to the attitudinal style model, using a task assignment style can be counterproductive for this model, because it does not allow students to work on skills such as affective-motivational, essential to develop the social dimension proposed by the Sustainable Development Goals.

Key Words: Physical education; Self-Determined Theory; Gamification; Attitudinal style, Education for Sustainable Development.

Introducción

La práctica de actividad física en adolescentes ha decrecido de manera considerable, siendo más de un 80% a nivel mundial los que no llegan a la actividad física recomendada (Guthold et al., 2020). En España los chicos son más activos que las chicas, dedicando más horas de tiempo libre a la actividad física, pero en ambos casos predomina el sedentarismo o una actividad ligera y moderada (Meneses & Ruiz, 2017). Lo que conlleva a no generar beneficios a la salud, ya que no cumplen los 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa (OMS, 2010). Las clases de educación física ayudan a garantizar las horas de actividad recomendadas, y a su vez a transmitir hábitos más activos y saludables (Rodríguez et al., 2020), de esta forma permite obtener y desarrollar diferentes valores, sentimientos, relaciones interpersonales, construyendo así la personalidad de los adolescentes (Neira et al., 2017).

Esto significa que esta materia favorece el desarrollo integral de la persona, por ello es imperante originar en los discentes una necesidad de realizar de forma autónoma y extralectiva la práctica de actividad física (Sánchez-Oliva et al., 2014). Debido a la acuciante necesidad explicada anteriormente, el docente ha de aplicar diversas técnicas amoldándose a su alumnado y reforzando así la motivación, como concluye la revisión sistemática de Zapatero (2017). Para ello, el profesorado tiene herramientas didácticas como los modelos pedagógicos, las cuales están compuestas por cuatro elementos durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, estos son: docente, estudiante, contenido y contexto (Haerens et al., 2011). Estos elementos tienen interdependencia entre sí y el docente es el encargado de darles sentido, haciendo que se cubran las necesidades del estudiante, se adapte a las características específicas del propio alumnado y al contexto. Como indican Fernández-Río et al., (2016) los estilos de enseñanza están dentro de los modelos pedagógicos. Además, en el estudio de Casey & Kirik (2021), los modelos pedagógicos se plantean con una duración extensa y por ello, proporcionan a largo plazo una enseñanza comprensiva y coherente, logrando los objetivos concretos de aprendizaje mediante la planificación, la decisión y las acciones, aunadas en un contexto y un contenido. Por último, se debe escoger el modelo que mejor se adapte a los objetivos planteados (Kirk, 2011), además al contexto y contenidos, así que existe la posibilidad de realizar una hibridación entre varios modelos pedagógicos (González-Víllora et al., 2019). Dentro de este abanico, existen diferentes modelos pedagógicos, de los cuales se pueden clasificar en básicos, emergentes y modelos en vías de consolidación como se observa en la figura 1 (Pérez-Pueyo et al., 2021). Así, en la presente investigación se desarrollarán los modelos pedagógicos basado en la gamificación y el estilo actitudinal.



Figura 1. Clasificación de los diferentes modelos pedagógicos (Pérez-Pueyo et al., 2021)

Gamificación

Se puede definir como un modelo pedagógico que utiliza elementos de los videojuegos, como las mecánicas, dinámicas y la estética (Kapp, 2012), para así motivar y lograr una serie de objetivos orientados a la mejora de la salud, rendimiento, habilidades sociales, valores, entre otros, mediante la diversión asociadas a los juegos (Dichev & Dicheva, 2017; García-Casaus, Cara-Muñoz, Martínez-Sánchez, & Cara-Muñoz, 2021). La estructura de la gamificación según Werbach & Hunter (2015) consta de tres elementos, que se pueden ensamblar de múltiples formas. Estos se dividen en diferentes niveles según el grado de abstracción (figura 2):

- Dinámicas: Es el primer paso a la hora de desarrollar una gamificación, se busca responder a la pregunta ¿de qué trata el juego?
- Mecánicas: Se encuentran en el nivel intermedio, en este proceso se crean las bases para que el alumnado interactúe con el juego.
- Componentes: El último nivel y el más específico, son los instrumentos o medios que se utilizan a hora planificar la gamificación.



Figura 2. Orden jerárquico de los elementos principales en una gamificación propuestos por Werbach y Hunter (2015).

La gamificación favorece la motivación y el interés por aprender del sujeto (Santos-Gil, 2021; Ordiz, 2017). Además, en la revisión de Escaravajal & Martín-Acosta (2019), con este método se potencia la motivación, aprendizaje significativo y trabajo en equipo, no obstante, se puede apreciar en la revisión sistemática que no hay demasiados estudios relacionando la gamificación con la motivación en las clases de Educación Física en secundaria, es más, algunos son solo propuestas. En suma, cada vez hay más interés por las nuevas metodologías, como la gamificación por parte del profesorado de educación física, pero solo un pequeño porcentaje se atreve aplicarlas (León et al., 2020), debido a las inseguridades y las dudas de los beneficios de las nuevas metodologías innovadoras (Tinning, 2002).

Estilo actitudinal

Este modelo se basa en el trabajo cooperativo y/o colaborativo, permitiendo en un corto periodo cambios en la actitud y comportamiento con respecto a la clase y compañeros. Además, busca el desarrollo integral del alumnado mediante el trabajo de las cinco capacidades que lo componen. Estas están formadas por la capacidad motriz, que se convierte en el medio no el fin.

La capacidad cognitiva (intelectual) orientado al aprendizaje significativo. La capacidad de autonomía y de equilibrio personal, que busca que el alumnado cada vez sea más consciente sobre sus conocimientos y competencias, mediante al aumento de la autoestima y así poder tomar cada vez más decisiones. La capacidad de interrelación personal, la cual está enfocada a la interacción con el resto del alumnado, donde cada uno expondrán sus ideas y así llegar acuerdos comunes. Por último, la capacidad de inserción social, todo el alumnado debe ser parte activa de la clase, para ello todos deben estar integrados y respetar las normas (Pérez-Pueyo et al., 2021).

Este modelo replantea la metodología utilizada en la enseñanza tradicional, en la cual primero se presenta unos conceptos, procedimiento y actitudes, que no siempre consiguen que esta última sea positiva. El estilo actitudinal empieza creando unas actitudes, mediante unos procedimientos y así consiguiendo los conceptos planteados, como se observa en la figura 3, debido que aprender es una cuestión de actitud (Pérez-Pueyo, 2010).



Figura 3. Planteamiento metodológico de un estilo tradicional vs estilo actitudinal.

Este concepto metodológico, gira en torno a tres elementos: Actividades Corporales Intencionadas, busca el desarrollo de la personalidad del alumnado por medio del trabajo colaborativo con el resto del grupo, por el cual se pretende que los discentes tengan cada vez mayor autonomía, pero con el objetivo de aprender y lograr los objetivos de forma colaborativa. El segundo elemento Organización Secuencial hacia las Actitudes, se orienta a trabajos en grupos reducidos, que irá en aumento el número de integrantes del grupo, al principio estarán organizados por el propio criterio del alumnado, con el fin de que exista una colaboración, cooperación y disfrute de la actividad (Pérez-Pueyo, 2007). Por último, los “montajes finales”, sucede lo mismo que en el elemento anterior a la hora de organizar grupos, no es necesario forzar a juntar a todo el alumnado para una tarea en concreto. Este elemento tiene la finalidad que el estudiantado demuestre lo aprendido, el logro grupal y no aceptar la exclusión (Pérez-Pueyo, 2005; 2007; 2010). Existen diferentes propuestas de este modelo pedagógico para diferentes unidades didácticas, pero como se puede observar que en los diferentes artículos recogidos en el libro Pérez-Pueyo et al., (2021) no clarifican si hay mayor motivación o no al usar este modelo, determinan que ese tipo de actividades debería de dar mayor motivación al alumnado a la hora de realizarlas.

Teoría de la Autodeterminación

Para poder entender la relación entre estos dos modelos pedagógicos y motivación, se debe definir previamente esta última como el compromiso que tiene una persona al realizar una tarea, esta definición proviene de la Teoría de la Autodeterminación (en adelante, TAD; Deci & Ryan, 1985,1991). Esta teoría se ejecuta desde un punto multidimensional, compuesto por la desmotivación, motivación extrínseca y motivación intrínseca. De esta manera, se sitúa en un

continuo donde va desde la desmotivación hacia la autodeterminación (Deci & Ryan, 2000). A su vez, los tipos de motivación tienen diferente regulación dependiendo del sujeto, cuando existe desmotivación, no hay ningún tipo de regulación ni de aliciente. Dentro de la motivación extrínseca, dependiendo del nivel de autodeterminación, se encuentra la regulación externa, es la más no autodeterminada donde el sujeto realiza la conducta por motivos externos como las recompensas. La regulación introyectada está asociada a conductas de autoaprobación o evitación de culpa. La regulación identificada cuando el sujeto reconoce y acepta los objetivos o valores de la tarea.

La regulación integrada, es la que más cerca está de ser autodeterminada, sucede cuando el sujeto actúa en congruencia con sus valores, pensamientos y necesidades. Por último, la motivación extrínseca, es el comportamiento autodeterminado, cuando la conducta se produce de forma innata y por satisfacción (Moreno & Martínez, 2006). Dentro de la TAD se encuentra la teoría de las necesidades psicológicas básicas (en adelante, NPB), donde la conducta del ser humano está motivada por las necesidades psicológicas básicas, que son: la autonomía, competencia y relación, siendo esenciales para el desarrollo social, crecimiento, integración y bienestar personal (Moreno et al., 2012). Por tanto, el objetivo que se propone en el presente trabajo es el estudio de la motivación autodeterminada del alumnado de educación secundaria obligatoria, en las clases de educación física mediante una unidad didáctica mediante un modelo pedagógico basado en la gamificación frente a otro modelo pedagógico basado en el estilo actitudinal.

Material y Método

Diseño de la investigación

El presente estudio utiliza una metodología cuantitativa de diseño cuasiexperimental con un muestreo por conglomerados, debido a que se respetaron los grupos formados por cada clase de los centros educativos. Se realizó un pre-test en la primera sesión y un post-test en la última, con una duración de intervención de 6 sesiones (3 semanas). La variable independiente es la intervención del docente a través de los dos modelos pedagógicos planteados, la gamificación y el estilo actitudinal. Con relación a la variable dependiente, está formada por 6 tipos de motivación de la TAD (desmotivación, regulación externa, regulación introyectada, regulación identificada, regulación integrada y motivación intrínseca) y es recogida mediante un cuestionario.

Participantes

Participaron en la investigación 178 estudiantes de educación secundaria de dos centros públicos de Alicante (98 chicos y 84 chicas) que se especifica en la figura 5, con edades comprendidas entre 12 y 16 años ($14,04 \pm 0,83$). Para la muestra final se reclutaron a 118 estudiantes de los 178 de la muestra inicial, como refleja la figura 4, debido a que no cumplieron alguno de los criterios de inclusión o entraron dentro de los criterios de exclusión que aparecen detallados en la figura 6. Por tanto, se formaron dos grupos para la investigación que se desarrolla en el documento. El Grupo Experimental 1 (GREA) compuesto por 74 estudiantes (35 chicos y 39 chicas) y el Grupo Experimental 2 (GRG) compuesto por 44 estudiantes (29 chicos y 15 chicas).

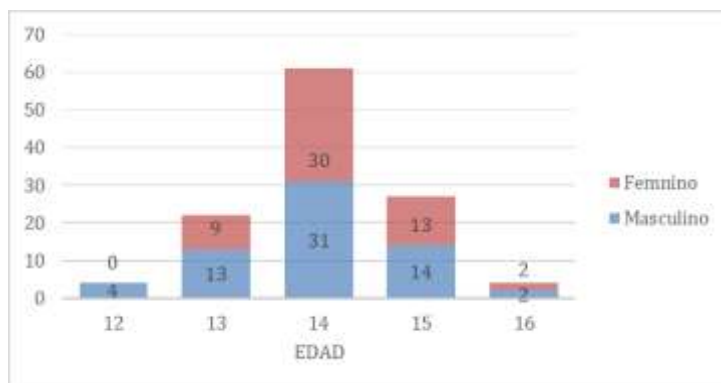


Figura 4. Participantes del estudio.

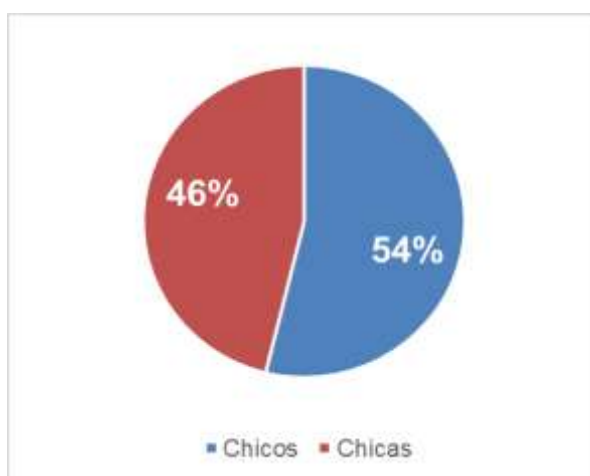


Figura 5. Porcentaje de participantes del estudio por sexo.

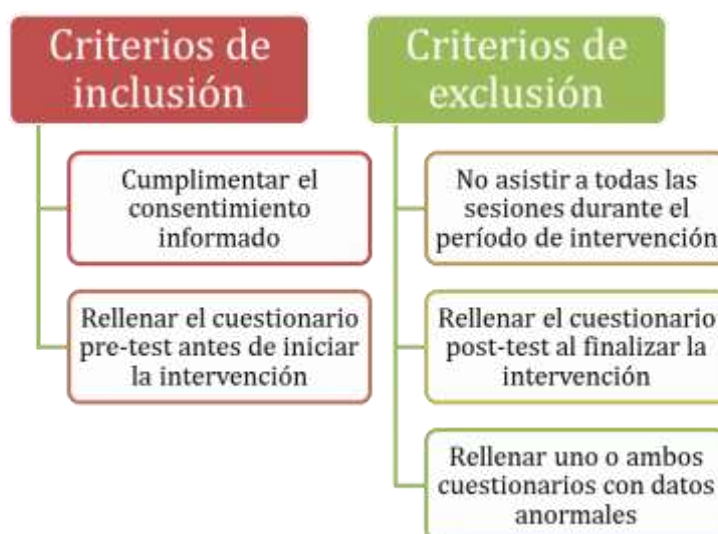


Figura 6. Criterios de inclusión y exclusión para la participación del estudio.

Instrumento

El instrumento utilizado en esta investigación fue el cuestionario Escala Revisada del Locus Percibido de Causalidad (PLOC-R) en Educación Física (Trigueros et al., 2017) (Anexo I). Está compuesto por 23 ítems y por medio de una escala de Likert del 1 (totalmente en desacuerdo) al 7 (totalmente de acuerdo) que evalúa los diferentes tipos de motivación (desmotivación, regulación externa, regulación introyectada, regulación identificada, regulación integrada y motivación intrínseca) que se encuentran en la TAD.

Procedimiento

El periodo de intervención de este trabajo fue de tres semanas durante el segundo cuatrimestre del curso 2020-2021, en el cual se realizó una unidad didáctica (en adelante, UD) de combas con dos modelos pedagógicos diferentes. Antes de comenzar la investigación se hizo llegar a la dirección la petición de consentimiento para el estudio (Anexo II). El siguiente paso, fue explicar a todos los participantes el contenido y proceso de la investigación y poner a su disposición el consentimiento informado, el cual deberían de leer y entregar en un plazo de una semana para poder participar en esta (Anexo III). Con respecto a las metodologías de cada grupo, al GREA se desarrolló el estilo actitudinal con predominancia de asignación de tareas, donde todas las decisiones pasaban por el docente y el alumnado solo reproducía las mismas, mientras el GRG se optó por el modelo pedagógico basado en la gamificación, la cual se basó en el videojuego Fortnite® y se planteó a partir de su dinámica de juego, donde el alumnado realizaba diferentes tutoriales y batallas para practicar los diferentes saltos, que eran evaluados mediante retos que les proporcionaban una serie de sellos y se realizaba una clasificación de quien había obtenido más, tanto al finalizar cada sesión como al final de la UD. Las dos UD constaban de estructuras similares, pero con actividades diferentes, es decir las dos primeras sesiones estaban orientadas a la comba larga y las cuatro siguientes a la comba individual como se observa en la tabla 1. En la Figura 7 se detalla la temporización de la investigación.

Tabla 1. Comparación de sesiones de ambas unidades didácticas.

| | Estilo actitudinal | Gamificación |
|-----------------|---|--|
| <i>Sesión 0</i> | Visualización de vídeo en casa diferentes saltos | Visualización de presentación de gamificación¹ |
| <i>Sesión 1</i> | Comba larga I: Creación de grupos y diferentes propuestas de salto | Tutorial comba larga: Creación de grupos y diferentes propuestas de salto |
| <i>Sesión 2</i> | Comba larga II: Diferentes propuestas de salto y comba doble | Team Battle I: Diferentes retos por equipos ² y comba doble |
| <i>Sesión 3</i> | Comba Individual I: Realización de diferentes saltos individual | Tutorial comba individual: Realización de diferentes saltos individuales |
| <i>Sesión 4</i> | Comba Individual II: Realización de diferentes saltos individual y algunos por parejas en una comba | Individual Battle I: Juego de rol donde realizaban diferentes saltos. Retos ² |
| <i>Sesión 5</i> | Autoevaluación y Coevaluación | Team Battle II: Juegos cooperativos de comba individual. Retos ² |
| <i>Sesión 6</i> | Autoevaluación y Coevaluación | Ultimate Battle: Superar los últimos retos ³ y juego de la Oca Fornite comba |

Nota. 1=vídeo de la presentación, pero no de carácter obligatorio, porque en el centro no utilizaban las plataformas online de forma obligatoria. Solo un estudiante visualizó el vídeo. 2=por motivos de COVID-19 si el estudiante estaba preparado para realizar el reto, se le evaluaba ya de esos saltos. 3=se podía recuperar retos y así subir en la clasificación.



Figura 7. Temporización del estudio científico en ambos grupos (GREa y GRG).

Análisis estadístico

Para el análisis de los resultados obtenidos, se utilizó el programa estadístico Statistics Product and Service Solutions (IBM® SPSS® Statistics Versión 26.0.0.0) y Microsoft Excel® dentro del paquete Microsoft 365®. Las pruebas de normalidad fueron analizadas mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov para el grupo GREa ya que eran más de 50 sujetos y la prueba Shapiro-Wilk para el grupo GRG debido a que eran menos de 50 sujetos. Además, dependiendo de los resultados obtenidos en la prueba de normalidad se optó por realizar la prueba paramétrica T de Student, para muestras emparejadas y para muestras independientes o la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon y U de Mann-Whitney. El nivel de significación fue establecido en $p < 0,05$ en todos los casos.

Resultados

En la tabla 2 uno se describen los resultados obtenidos previos a la intervención de cinco de los seis tipos de motivación de la TAD (desmotivación, regulación introyectada, regulación identificada, regulación integrada y motivación intrínseca). En la misma, se refleja que no existe diferencias significativas ($p < 0,05$) en los diferentes tipos de motivación ya mencionados entre los dos grupos.

Tabla 2. Resultados de inicio de las siguientes motivaciones de la TAD: desmotivación, regulación introyectada, regulación identificada, regulación integrada y motivación intrínseca con la prueba U de Mann Whitney pre-test por grupos de investigación.

| | Grupo | n | Rango promedio | U de Mann-Whitney | Z | Sig. |
|------|-------|----|----------------|-------------------|-------|------|
| Desm | GREa | 74 | 56,84 | 1431 | -1,10 | 0,27 |
| | GRG | 44 | 63,98 | | | |
| R_Iy | GREa | 74 | 56,47 | 1404 | -1,25 | 0,21 |
| | GRG | 44 | 64,59 | | | |
| R_Id | GREa | 74 | 62,14 | 1432,5 | -1,09 | 0,28 |
| | GRG | 44 | 55,06 | | | |
| R_In | GREa | 74 | 61,24 | 1499 | -0,72 | 0,47 |
| | GRG | 44 | 56,57 | | | |
| M_In | GREa | 74 | 62,68 | 1382,5 | -1,37 | 0,17 |
| | GRG | 44 | 53,92 | | | |

Sin embargo, como se puede comprobar en la tabla 3 para la regulación externa si existen diferencias significativas ($p > 0,05$) entre los dos grupos antes de la intervención, siendo en el grupo GRG mayor ya que el valor de la media es más elevado.

Tabla 3. Resultados de inicio de la siguiente motivación de la TAD: regulación externa con la prueba T de Student independientes pre-test por grupos de investigación

| | Grupo | M | n | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | t | Sig. |
|-----|-------|-------|----|------------------|----------------------|------|-------|
| R_E | GREA | 10,46 | 74 | 4,91 | 0,57 | 2,98 | 0,004 |
| | GRG | 12,80 | 44 | 3,57 | 0,54 | | |

Nota. R_E=regulación externa; M=Media; GREA=Grupo Estilo Actitudinal; GRG=Grupo Gamificación; n=tamaño de la muestra.

En la tabla 4, aparecen cinco de las seis variables dependientes de la TAD sobre el GREA, se observa que el uso de esta metodología provoca un aumento de desmotivación, a su vez una disminución de regulación identificada y motivación intrínseca, pero en ningún caso de forma significativa ($p > 0,05$).

Tabla 4. Resultados de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para GREA (pre-test vs post-test).

| | Desm_Pos - Desm_Pre | R_Iy_Pos R_Iy_Pre | R_Id_Pos - R_Id_Pre | R_In_Pos - R_In_Pre | M_In_Pos - M_In_Pre |
|-----------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Rangos negativos | | | | | |
| n | 33 | 34 | 34 | 36 | 34 |
| Rango promedio | 26,17 | 34,96 | 39,12 | 32,57 | 34,40 |
| Suma de rangos | 863,50 | 1188,50 | 1330,00 | 1172,52 | 1169,50 |
| Rangos positivos | | | | | |
| n | 24 | 34 | 31 | 29 | 26 |
| Rango promedio | 34,90 | 34,04 | 26,29 | 33,53 | 25,40 |
| Suma de rangos | 789,50 | 1157,50 | 815,00 | 972,50 | 660,50 |
| Empates | 17 | 6 | 9 | 9 | 14 |
| Total | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Z | -0,301 | -0,101 | -1,691 | -0,661 | -1,881 |
| Sig. Asintótica (bilateral) | 0,77 | 0,92 | 0,09 | 0,51 | 0,06 |

Nota. Desm= desmotivación; R_Iy= regulación introyectada; R_Id= regulación identificada; R_In= regulación integrada M_In= motivación intrínseca; n= tamaño de la muestra; l= Se basa en rangos positivos; Sig= significatividad; Z= valor de diferencia entre grupos.

La variable regulación externa del GREA se describe en la tabla 5, realizando para ello una prueba T de Student de muestras emparejadas. Donde no hay cambios significativos antes de la intervención para este grupo.

Tabla 5. Resultados de la prueba T de Student para muestras relacionadas y diferencias emparejadas para la regulación externa en el GREA (pre-test vs post-test).

| | M | n | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | t | Sig. |
|---------|-------|----|------------------|----------------------|-------|------|
| R_E_Pre | 10,46 | 74 | 4,91 | 0,57 | -0,43 | 0,67 |
| R_E_Pos | 10,64 | 74 | 4,41 | 0,51 | | |

Nota. R_E= regulación externa; M= Media; n= tamaño de la muestra.

Para el GRG, se realiza la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para las variables desmotivación, regulación introyectada, regulación identificada y motivación intrínseca como se describe en la tabla 6. En la que se obtienen un aumento de las dos primeras variables y una disminución de las dos últimas mencionadas, pero en ningún caso de forma significativa después de la intervención.

Tabla 6. Resultados de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para GRG (pre-test vs post-test).

| | Desm_Pos - Desm_Pre | R_Iy_Pos R_Iy_Pre | R_Id_Pos - R_Id_Pre | M_In_Pos - M_In_Pre |
|--|------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| <i>Rangos negativos</i> | | | | |
| <i>n</i> | 20 | 23 | 18 | 20 |
| <i>Rango promedio</i> | 18,95 | 18,63 | 20,39 | 22,53 |
| <i>Suma de rangos</i> | 379,00 | 428,50 | 367,00 | 450,50 |
| <i>Rangos positivos</i> | | | | |
| <i>n</i> | 19 | 17 | 17 | 22 |
| <i>Rango promedio</i> | 21,11 | 23,03 | 15,47 | 20,57 |
| <i>Suma de rangos</i> | 401,00 | 391,50 | 263,00 | 452,50 |
| <i>Empates</i> | 5 | 4 | 9 | 2 |
| <i>Total</i> | 44 | 44 | 44 | 44 |
| <i>Z</i> | -0,15 ² | -0,25 ¹ | -0,85 ¹ | -0,01 ¹ |
| <i>Sig. Asintótica (bilateral)</i> | 0,88 | 0,80 | 0,39 | 0,99 |

Nota. Desm= desmotivación; R_Iy= regulación introyectada; R_Id= regulación identificada; M_In= motivación intrínseca; n= tamaño de la muestra; 1= Se basa en rangos positivos; 2= Se basa en rango negativos Sig.= significatividad; Z= valor de diferencia entre grupos.

En la tabla 7 aparecen las dos últimas variables dependientes que faltan del GRG que son la regulación externa y regulación introyectada. Con respecto a la primera no hay cambios significativos incluso las medias son muy parecidas, pero la variable regulación integrada se observa una disminución después de la intervención con diferencias significativas.

Tabla 7. Resultados de la prueba T de Student para muestras relacionadas y diferencias emparejadas para la regulación externa y regulación integrada en el GRC (pre-test vs post-test).

| | M | n | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | t | Sig. |
|-----------------|-------|----|---------------------|-------------------------|------|-------|
| <i>R_E_Pre</i> | 12,80 | 44 | 3,57 | 0,54 | 0,19 | 0,85 |
| <i>R_E_Pos</i> | 12,66 | 44 | 4,45 | 0,57 | | |
| <i>R_In_Pre</i> | 18,25 | 44 | 5,77 | 0,87 | 3,30 | 0,002 |
| <i>R_In_Pos</i> | 16,07 | 44 | 5,83 | 0,88 | | |

Nota. R_E= regulación externa; R_In= regulación integrada; M= Media; n= tamaño de la muestra.

Por último, se comparó si había cambios en la motivación al finalizar la intervención, para ello en la tabla 8 se puede observar de nuevo cinco de los se tipos de motivación que indica el TAD, donde no se observan diferencias significativas entre los grupos, pero si existe una tendencia de mayor desmotivación en el GRG, ya que puntúa más alto en las dos primeras variables y mayor motivación en el GREA debido que las tres variables restantes tienen mejores promedios de rangos.

Tabla 8. Resultados finales de las siguientes motivaciones de la TAD: desmotivación, regulación introyectada, regulación identificada, regulación integrada y motivación intrínseca con la prueba U de Mann Whitney post-test por grupos de investigación.

| | Grupo | n | Rango promedio | U de Mann-Whitney | Z | Sig. |
|------|-------|----|----------------|-------------------|-------|------|
| Desm | GREA | 74 | 57,23 | 1460 | -0,94 | 0,35 |
| | GRG | 44 | 63,32 | | | |
| R_Iy | GREA | 74 | 57,43 | 1474,5 | -0,86 | 0,39 |
| | GRG | 44 | 62,99 | | | |
| R_Id | GREA | 74 | 60,14 | 1580,5 | -0,27 | 0,79 |
| | GRG | 44 | 58,42 | | | |
| R_In | GREA | 74 | 64,21 | 1279,5 | -1,95 | 0,05 |
| | GRG | 44 | 51,58 | | | |
| M_In | GREA | 74 | 59,79 | 1607,5 | -0,11 | 0,91 |
| | GRG | 44 | 59,03 | | | |

Nota. Desm= desmotivación; R_Iy= regulación introyectada; R_Id= regulación identificada; R_In= regulación integrada M_In= motivación intrínseca; GREA= Grupo Estilo Actitudinal; GRG= Grupo Gamificación; n= tamaño de la muestra.

En la tabla 9 se describe la última variable que se compara al finalizar la intervención, en la cual se obtienen mayor regulación externa en el grupo GRG y de forma significativa.

Tabla 9. Resultado final de la siguiente motivación de la TAD: regulación externa con la prueba T de Student independientes post-test por grupos de investigación.

| | Grupo | M | n | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | t | Sig. |
|-----|-------|-------|----|------------------|----------------------|-------|------|
| R_E | GREA | 10,64 | 74 | 4,41 | 0,51 | -2,41 | 0,02 |
| | GRG | 12,66 | 44 | 4,45 | 0,60 | | |

Nota. R_E= regulación externa; M= Media; GREA = Grupo Estilo Actitudinal; GRG= Grupo Gamificación; n= tamaño de la muestra

Discusión

El objetivo que se propone en el presente trabajo es el estudio de la motivación autodeterminada del alumnado de educación secundaria obligatoria, en las clases de educación física mediante una unidad didáctica mediante un modelo pedagógico basado en la gamificación frente a otro modelo pedagógico basado en el estilo actitudinal. Los resultados de la UD, utilizando la gamificación, difieren de otras investigaciones, obtienen mejores datos de motivación intrínseca que de desmotivación. Por un lado, varias propuestas emplean las TIC junto a esta metodología, ya sea para ayudar a narrar la historia, la realización de diferentes retos propuestos en las sesiones o la utilización de las diferentes redes sociales (Mora-González & Martínez-Téllez, 2015; Quintero et al., 2018). Otros estudios utilizan una plataforma virtual como Classcraft donde se sumerge al alumnado en un mundo de fantasía con características de un juego de rol, en el que cada uno escoge un personaje con ciertas características y van adquiriendo experiencias por la consecución de acciones o retos, como implementan Ferriz et al. (2019) en estudios universitarios o Tauler (2016) en secundaria, pero en la materia de ciencias naturales.

Existen propuestas basadas en la gamificación que no utilizan las TIC, como la propuesta de “Los juegos del Rojas: el aula en llamas” (Mora-González & Martínez-Téllez, 2015), en la que el alumnado puede elegir la temática de la gamificación, conseguir insignias que eran colocadas en la cartilla individual de cada alumnado y premios que después podrán canjear, en forma de ayuda o de perjudicarían al equipo rival, cada vez que superan retos. Todas estas propuestas descritas anteriormente tienen en común un alto grado de cooperación entre el alumnado. La presente UD gamificada se ha planteado de otra forma debido a las restricciones producidas por el COVID-19, no se utilizó las TIC como las descritas anteriormente, solo se realizó un video de presentación que no fue obligatorio, debido a que en la materia de educación física el alumnado no tenía la

obligación de acceder a la plataforma online, además se optó por una clasificación tanto individual como grupal, es decir el alumnado obtenía una serie de “badges” en forma de sellos, que se estampaban sobre un mural al superar los retos propuestos, además los participantes comprendían la relación de los “badges” con la evaluación, así que muchos solo intentaban obtener los mínimos retos para aprobar, pero así se pierden los beneficios de la competición con respecto a la motivación intrínseca (García Martínez et al., 2021).

Se utilizó este método para que no tuvieran que estar manipulando cartillas individuales, donde se colocan insignias como se describe en el “Los juegos del Rojas: en aula en llamas”. Como premio se optó por conseguir más “badges” al superar una serie de retos extras y así obtener mayor puntuación, pero esta estrategia solo funcionó con unos pocos, porque no estaba orientado a la evaluación estos retos. Por último, la cooperación entre ellos fue limitada por el distanciamiento social, debido a la pandemia, solo se dio en algunos juegos que permitía cooperar y competir, para así poder realizar estrategias en juegos como en el “tres en raya comba” o “piedra y papel y tijera comba”. Con respecto la UD de combas utilizando el estilo actitudinal, los resultados obtenidos en la presente investigación, no coinciden en su totalidad con otras investigaciones, debido a que se observa un ligero aumento de la desmotivación y una disminución de las variables regulación identificada y motivación intrínseca, que se caracterizan por ser de carácter más interno, haciendo que el alumnado realice actividad física por los beneficios que aporta o por el disfrute en sí de esta.

Como se explicó con anterioridad a la hora de diseñar las actividades, estas tienen que girar en torno a las cinco capacidades de forma equilibrada, para así desarrollar al individuo de manera integral y, al mismo tiempo generar cohesión grupal, que en un principio serán grupos afines que irá creciendo hasta ser toda la clase uno (Pérez-Pueyo, 2007), pero en la UD esto se produce al principio con la comba larga durante las dos primeras sesiones y en las dos últimas sesiones donde se realiza otro trabajo cooperativo pero cada discente tiene un rol que desempeñar. Es decir, poco trabajo cooperativo y colaborativo como la propuesta de la UD de balonmano de Pérez-Pueyo et al., (2008) donde se obtienen mejores resultados. Además a la hora de seleccionar, organizar y plantear los contenidos deben ir orientados hacia donde la comunicación es primordial, para así tener un amplio abanico de soluciones a los diferentes problemas que se plantean durante la actividad, que aun utilizando una asignación de tareas en el juego de “polis y cacos, al añadir un grupo con respecto los más hábiles que suelen ser más individualista y egocéntricos (Pérez-Pueyo, et al., 2013) o se puede optar por una hibridación con otros modelos como el comprensivo como plantea Hortigüela-Alcalá et al. (2016) en una UD de fútbol.

Pero en esta UD hay una gran predominancia de asignación de tareas y con pocas opciones a que el alumnado encuentre las soluciones a los problemas motrices ni trabajar sobre la capacidad afectivo-motivacional, por ejemplo, se les indica cómo deben saltar durante la comba larga, incluso en la individual se le proponen una serie de saltos que ellos tienen que realizar para después ser evaluados, aunque se les deja experimentar saltando dos personas en una comba individual, pero no les permite al alumnado trabajar sobre dicha capacidad, en donde se presenta situaciones que ponen a prueba la confianza del alumnado en sí mismo y pueden aparecer actitudes de apoyo entre los miembros del grupo como se plantea en el taller de actividades Pérez-Pueyo et al. (2012). No existe un montaje final, que es el tercer elemento de este modelo, en el cual debería ir aumentando el número de participantes de los grupos y exhibir las nuevas habilidades adquiridas, como el ejemplo de una coreografía, donde realizan todos los saltos aprendidos durante la UD, incluso algunos no eran calificables como el salto doble en la comba, pero que el alumnado aprende y lo acaba realizando en la coreografía (Pérez-Pueyo et al., 2015) o como ejemplo la UD de Pérez-Pueyo et al. (2021) en la que se presenta dos fases, la primera fase parte consta de cinco sesiones orientada al aprendizaje y autoevaluación, parte dos de otras cuatro sesiones donde aparece la coevaluación intergrupala, y la segunda fase que consta de dos sesiones y aparece el montaje final.

En esta UD planteada no sucede, se intenta acortar las fases, pero con seis sesiones son insuficientes, además del distanciamiento social debido al COVID-19 realizar una coevaluación o interactuar con los integrantes del grupo es más difícil. Por último, como se ha mencionado

anteriormente los dos grupos después de la intervención marcan una tendencia hacia la desmotivación, siendo más pronunciada en la gamificación, pero sin llegar a tener diferencias significativas entre ambos grupos. La gran diferencia que se ha encontrado entre las UD es la existencia de una autoevaluación y coevaluación, donde solo se ha realizado en el estilo actitudinal y se ha podido comprobar la relación positiva que existe entre la evaluación formal, motivación intrínseca y la competencia motriz (Quitério, 2018). Además, el hecho de mantener un distanciamiento social no permite que exista relaciones tan fluidas entre el alumnado con lo que tampoco existe tanta cooperación y colaboración para conseguir los diferentes objetivos.

Conclusión

La intervención propuesta basada en el modelo pedagógico de gamificación no ha mejorado la motivación del alumnado observando una tendencia hacia la desmotivación. La obtención sólo de “badges” al superar los retos es insuficiente para aumentar la motivación, parece ser necesario el uso de insignias de forma individual, premios extra o el uso de las TIC para el aumento de esta. En la propuesta del estilo actitudinal los resultados son similares al anterior, se observa una tendencia a la desmotivación. Usar un estilo de enseñanza como la asignación de tareas, de forma predominante en este modelo, no permite la interacción deseada entre el alumnado, como la comunicación y cooperación. Por último, el modelo basado en el estilo actitudinal utiliza la evaluación formativa y obtiene mejores resultados que la gamificación con respecto a la desmotivación. Dos grandes limitaciones se han producido durante el estudio, el tamaño de la muestra es pequeña, que no permite generalizar entre la población general y las restricciones de las medidas COVID-19, que no han permitido una interacción mayor entre los sujetos.

Propuesta de mejora

Debido a las limitaciones producidas en este año, sería interesante plantear el estudio sin las restricciones sociales del COVID-19 y con una muestra mayor, además de una comparación entre géneros. Sería interesante plantear una gamificación con TIC y otra sin ella, con mismas mecánicas para analizar las diferencias a nivel motivacional. Con respecto al modelo basado en el estilo actitudinal plantear una UD compuesta con más sesiones donde permita desarrollar los tres elementos que la componen y así poder trabajar las diferentes capacidades en cada fase.

Bibliografía

- Casey, A., & Kirk, D. (2021). *Models-based Practice in Physical Education*. London: *Routledge*.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: *Platinum*.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1991). A motivational approach to self: integration in personality. En R. Dienstbier (Ed.): *Nebraska Symposium on motivation: vol. 38. Perspectives on motivation* (pp. 237-288). *Lincoln, NE: University of Nebraska Press*.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2000). La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying Education: What is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(9), 1–36.
- Escaravajal, J.C., & Martín-Acosta, F. (2019). Análisis bibliográfico de la gamificación en educación física. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(1). 97-109.

- Fernández-Río, J. et al. (2016). Modelos pedagógicos en educación física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (413), 55-75.
- Ferriz, V.A., Martínez, S., García, N.M., Jaén, M., Anta, R.C., Pérez, S.S., & Østerlie, O. (2019). Classcraft como herramienta TIC en Educación Superior: Metodologías activas en actividad física en el medio natural. In *Memòries del Programa de Xarxes-I3CE de qualitat, innovació i investigació en docència universitària: convocatòria 2018-19* (p. 1039). *Instituto de Ciencias de la Educación*.
- García-Casaus, F., Cara-Muñoz, J.F., Martínez-Sánchez, J.A., & Cara-Muñoz, M.M. (2021). La gamificación en el aula como herramienta motivadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Logía, educación física y deporte*, 1(2), 43-52.
- García-Martínez, S., Sánchez-Blanco, P., & Ferriz-Valero, A. (2021). Cooperative versus competitive methodologies: effects on motivation in PE students. *Retos*, (39), 65-70.
- González-Víllora, S., Evangelio, C., Sierra, J., & Fernández-Río, J. (2019). Hybridizing pedagogical models: A systematic review. *European Physical Education Review*, 25(4), 1056-1074.
- Guillamón, A. R., Cantó, E. G., & Soto, J. J. P. (2019). Métodos de enseñanza en Educación Física: desde los estilos de enseñanza hasta los modelos pedagógicos. *TRANCES. Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, (1), 1-30.
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. *Lancet Child and Adolescent Health*, 4(1), 23–35.
- Haerens, L., Kirk, D., Cardon, G., & De Bourdeaudhuij, I. (2011). Toward the Development of a Pedagogical Model for Health-Based Physical Education. *Quest*, 63(3), 321-338.
- Hortigüela-Alcalá, D., Fernández-Río, J., & Pérez-Pueyo, A. (2016). Efectos del planteamiento docente en la enseñanza del fútbol sobre el clima de aula. Percepciones de alumnado y profesorado. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 295-306.
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of learning and Instruction*. San Francisco, CA: John Wiley.
- Kirk, D. (2011). The normalization of innovation, models-based practice, and sustained curriculum renewal. Paper presented at the Association Internationale des Ecoles Supérieures d'Education Physique (International Association for Physical Education in Higher Education) conference, *University of Limerick, Ireland*.
- León, O., Arija, A., Martínez-Muñoz, L. F. & Santos, M.L. (2020). Las metodologías activas en Educación Física. Una aproximación al estado actual desde la percepción de los docentes en la Comunidad de Madrid. *Retos*, 38, 587-594.
- Meneses-Montero, M., & Ruíz-Juan, F. (2017). Estudio longitudinal de los comportamientos y el nivel de actividad físico-deportiva en el tiempo libre en estudiantes de Costa Rica, México y España. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 2041(31), 219–226.

- Moreno, J. A., & Martínez, A. (2006). Importancia de la Teoría de la Autodeterminación en la práctica físico-deportiva: Fundamentos e implicaciones prácticas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 6(2), 39-54.
- Moreno-Murcia, J. A., Huéscar, E., & Cervelló, E. (2012). Prediction of adolescents doing physical activity after completing secondary education. *Spanish Journal of Psychology*, 15(01), 90-100.
- Neira, J. M., Caraballo, G. D., Puebla, E. V., Mora, A. C., Carbache, C. N., & Jaramillo, M. L. S. (2017). Percepción del alumnado sobre condición física, relaciones interpersonales y desarrollo integral. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(2), 79-94.
- Organización Mundial de la Salud (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra: *Autor*.
- Ordiz, T. (2017). Gamificación: La vuelta al mundo en 80 días. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 397-403.
- Pérez-Pueyo, A. (2005). Estudio del planteamiento actitudinal del área de Educación Física de la Educación Secundaria Obligatoria en la LOGSE: Una propuesta didáctica centrada en una metodología basada en actitudes. León: *Universidad de León*.
- Pérez-Pueyo, A. (2007). La organización secuencial hacia las actitudes: una experiencia sobre la intencionalidad de las decisiones del profesorado de educación física. *Tándem, Didáctica de la Educación Física*, 25, 81-92.
- Pérez-Pueyo, Á., Heras-Bernardino, C., & Herrán-Álvarez, I. (2008). Evaluación formativa en la educación secundaria obligatoria. Su aplicación a una unidad didáctica de deportes colectivos en el marco del estilo actitudinal. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (383), 45.
- Pérez-Pueyo, Á. (2010). El estilo actitudinal una propuesta metodológica basada en las actitudes (1.a ed.) [Libro electrónico]. *ALPE Servicios Docentes Profesionales S.L.* https://www.researchgate.net/profile/Angel-PerezPueyo/publication/309704902_El_Estilo_Actitudinal/links/581dc8ba08aea429b2957303/El-Estilo-Actitudinal.pdf
- Pérez-Pueyo, Á., Casado, O. M., Heras-Bernardino, C., Herrán, I., Vega, D., Hortigüela-Alcalá, D., & Centeno, L. (2012). Los retos físicos cooperativos de carácter emocional en el marco del estilo actitudinal. In *Actas del VIII Congreso Internacional de Actividades Físicas Cooperativas* (558-567).
- Pérez-Pueyo, A. (coord.), Casado, O. M., Vega, D., Herrán, I., Heras, C., Barba, J. J., & Centeno, L. (2013). Cómo enfocar el calentamiento y los juegos desde la intencionalidad del estilo actitudinal. León: *Actitudes Profesionales S. L.*
- Pérez-Pueyo, A., Hortigüela, D., & Herrán, I. (2015). Taller de Combas: Comba doble desde el estilo actitudinal: cuando todos lo consiguen. En FEADDEF (Ed.), *Actas del XI Congreso Internacional sobre la enseñanza de la Educación Física y el Deporte Escolar* [CD-Rom] (pp. 1-13). Alcoy (Alicante): *Alto Rendimiento*.
- Pérez-Pueyo, Á., Hortigüela-Alcalá, D., & Fernández Río, J. (2021). Los modelos pedagógicos en educación física: qué, cómo, por qué y para qué. *Universidad de León*. <https://buleria.unileon.es/handle/10612/13251>

- 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.
- Quitério, A. L. (2018). Assessment for learning in Physical Education: Its emergent relationships with motor competence development and intrinsic motivation toward physical literacy. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 20(2-3), 213-234.
- Rodríguez, Á., Rodríguez, J., Guerrero, H., Arias, E., Paredes, A. & Chávez, V., (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, [online] 36(2).
- Sánchez Oliva, D. (2014). Motivación y desarrollo positivo en el alumnado a través de la educación física. Tesis Doctoral. Cáceres: *Universidad de Extremadura*.
- Santos-Gil, J.L. (2021). Desarrollo de un proyecto de gamificación y aprendizaje globalizado en educación física. *Logía, educación física y deporte*, 1(2), 53-67.
- Tauler, M. (2016). El ClassCraft com a mesura per incentivar la motivació, l'atenció a la diversitat i l'aprenentatge de les ciències naturals. [Trabajo Fin de Máster. Universitat Pompeu Fabra].
- Tinning, R. (2002). Engaging Siedentopian perspectives on content knowledge for physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(4), 378-391.
- Werbach, K. & Hunter, D. (2015). *The Gamification Toolkit: Dynamics, Mechanics, and Components for the Win*. Wharton School Press. <https://bit.ly/3b8UvdO>
- Zapatero, J.A. (2017). Beneficios de los estilos de enseñanza y las metodologías centradas en el alumno en educación física. *E-Balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 13(3), 237-250.
- Decreto 51/2018, de 27 de abril, del Consell, por el que se modifica el Decreto 87/2015, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato en la Comunitat Valenciana. http://www.dogv.gva.es/datos/2018/04/30/pdf/2018_4258.pdf