

Fitcoin Race: una propuesta de gamificación para trabajar los hábitos saludables en la formación inicial del profesorado

Fitcoin Race: a gamification proposal to work on healthy habits in initial teacher training

Glòria Escobosa Morera, Laura Carbonero Sánchez, Sergi Escriu Mateu, Maria Prat Grau

Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

Resumen. El objetivo de este estudio es valorar el impacto de una propuesta de gamificación denominada *Fitcoin Race: supera el reto*, para la promoción de hábitos saludables dentro de la formación inicial del profesorado. Han participado en la experiencia 255 alumnos y alumnas universitarios matriculados en la asignatura "Educación Física en la educación primaria". Se han analizado las percepciones y opiniones del alumnado mediante los datos obtenidos en un cuestionario individual y las reflexiones realizadas en la carpeta de aprendizaje que cada estudiante elabora sobre la asignatura. También se ha contado con las valoraciones cualitativas realizadas por los equipos participantes en la *Fitcoin Race* (54 equipos). La propuesta, desarrollada durante la pandemia, ha sido valorada como una actividad exitosa, innovadora y de gran potencial educativo. El proceso de gamificación acompañado del aprendizaje cooperativo ha significado un éxito total de motivación y participación del alumnado, destacando que uno de los puntos más fuertes del proyecto fue el compromiso de trabajo en equipo. Se considera que el proyecto sería viable para su implementación en momentos que no sean afectados por una pandemia y que, además, existe la viabilidad de su transferencia al contexto de la educación primaria mediante ajustes correspondientes ya que logra promover hábitos saludables de manera sumamente motivadora.

Palabras clave: gamificación, educación física, hábitos saludables, formación del profesorado, tecnología educativa.

Abstract. The objective of this study is to assess the impact of a gamification proposal called *Fitcoin Race: overcome the challenge* for the promotion of healthy habits within the initial teacher training. Two hundred and fifty-five students enrolled in the subject "Physical Education in primary education" have participated in the experience. The perceptions and opinions of the students have been analyzed through the data obtained in an individual questionnaire and the reflections made in the learning folder that the students elaborate on the subject. There have also been qualitative assessments made by the teams participating in the *Fitcoin Race* (54 teams). The proposal, developed during the pandemic, has been valued as a successful, innovative activity with great educational potential. The gamification process accompanied by cooperative learning has meant a total success in the motivation and participation of the students, highlighting that one of the strongest points of the project was the commitment to teamwork. It is considered that the project would be viable for its implementation at times that are not affected by a pandemic and that, in addition, there is the feasibility of its transfer to the primary education context through corresponding adjustments, since it manages to promote healthy habits in a highly motivating way.

Key words: gamification, physical education, healthy habits, teacher training, educative technology.

Fecha recepción: 03-03-23. Fecha de aceptación: 28-10-23

Glòria Escobosa Morera

gloriaesmo435@gmail.com

Introducción

Educación física, innovación y TIC

Situados en el contexto de pandemia por COVID-19 en febrero de 2021, la Universidad requería de la impartición de clases virtuales, lo que no permitía abordar el trabajo corporal *in situ* de la asignatura de "Educación Física (EF) en la educación primaria" caracterizada por un fuerte componente de carácter práctico vivencial. Por ello, el equipo docente, preocupado por la ausencia de sesiones prácticas, quiso sumar a las sesiones virtuales la oportunidad de experimentar y compartir en grupo una propuesta de innovación centrada en la actividad física y la promoción de hábitos saludables, adaptando el desarrollo de la actividad a las restricciones sanitarias aplicadas en cada momento.

Esta situación obligó a todo el colectivo docente, desde aquellos profesionales que trabajan en las primeras etapas educativas hasta los que imparten su docencia en la Universidad, a reinventarse y buscar alternativas a lo que, hasta ahora, había sido un sistema educativo basado mayoritariamente en la presencialidad. Según la UNESCO (2022) se vieron afectados unos 1.600 millones de alumnos en más de 190 países en todos los continentes.

En este sentido, y si bien es cierto que determinadas asignaturas resultaron más fácilmente adaptables al nuevo

contexto debido a su carácter más teórico, otras, en cambio, se enfrentaron a un reto mucho más complejo. Este es el caso de materias como la EF, una asignatura mayormente práctica y vivencial en la cual el concepto de corporeidad y de interacción a través del movimiento adquieren un papel fundamental. Todo ello requirió de unas adaptaciones más radicales y exigentes con relación a la naturaleza de la asignatura, también más imaginativas, con el objetivo de preservar su esencia y de no perder así su vertiente más experiencial (Cumellas, 2021; Gil-Espinoza, 2020).

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en educación fue el ingrediente imprescindible para el desarrollo de las propuestas didácticas realizadas a lo largo de la pandemia. Por ello, docentes y discentes recurrieron a las posibilidades brindadas por las TIC y siguieron trabajando en un entorno online no exento de dificultades y desafíos (Puebla & Vinader, 2021).

El aprendizaje en línea o *e-learning* a través de plataformas virtuales, programas, aplicaciones, etc., sustituyó las aulas físicas por un período de tiempo. De hecho, una parte de la población se vio obligada a virtualizar sus actividades diarias (Casas-Mas et al., 2022).

Sin embargo, las tecnologías por sí solas no son suficiente para promover aprendizajes significativos y a la vez mantener la atención y la motivación del alumnado. Para

conseguir este objetivo, es necesario acompañarlas de buenas prácticas educativas y de metodologías activas que generen una interacción positiva, funcional y productiva a ambos lados de la pantalla (Monguillot et al., 2015).

Así, el reto planteado para los profesionales de la EF durante este periodo de pandemia fue cómo impartir contenidos y desarrollar propuestas que implicasen activamente y que motivasen al alumnado pero que, a su vez, generasen evidencias de las prácticas corporales realizadas de manera autónoma por parte de los estudiantes. Esta necesidad remite a la idea de experiencias de aprendizaje auténticas, a través de las cuales se ofrezcan conocimientos y recursos significativos, conectados con la realidad actual y transferibles a la vida personal y al futuro profesional del alumnado (Kirk, 2008, citado en López-Pastor, 2016; Monereo et al., 2012).

Este tipo de prácticas, o este aprendizaje de carácter más vivencial y a la vez más autónomo, requiere también de una participación mucho más activa y comprometida por parte del profesorado. Esto conlleva que los docentes sean capaces de motivarse con sus propias propuestas del mismo modo que pretenden motivar a su alumnado con ellas. De esta manera, el profesorado de EF debe implicarse más allá del diseño, planteamiento y dinamización de las actividades y pasar a formar parte de ellas de manera activa -y en la medida de lo posible- junto a su grupo clase, cuyo rol e ilusión también serán clave en el desarrollo de todo el proceso (Barrero, 2018; Piedra et al., 2013; Monereo et al., 2012).

Hábitos saludables, formación del profesorado y retos metodológicos

Uno de los propósitos fundamentales de la EF es fomentar actitudes y hábitos que promuevan un estilo de vida saludable. Este objetivo se encuentra claramente definido en el currículo de Educación Física de Primaria (Departament d'Ensenyament, 2017), y recae en los futuros profesionales de la educación la responsabilidad de inculcarlo en sus actividades pedagógicas en la escuela. Ello precisa atender aspectos motivacionales que favorezcan la adherencia a la práctica de actividad física considerando al profesorado un facilitador y promotor de estilos de vida activos y saludables incidiendo en propuestas tanto desde la propia escuela como fuera del entorno escolar que desarrollen la autonomía para gestionar en el tiempo la práctica de actividad física (Abarca-Sos et al., 2015). El papel de una EF de calidad es crucial para el desarrollo del bienestar general, así como para mejorar las capacidades físicas y la salud mental de nuestro alumnado (Sánchez & Lamonedá, 2021).

La realización de clases de EF en tiempos de pandemia ha sido un reto, al cual los docentes y profesores en formación deben adaptarse y generar estrategias que permitan que los niños, las niñas y adolescentes aprendan de forma óptima y, en consecuencia, se mantengan físicamente activos con la idea de cultivar hábitos de vida activa y saludable (Chen et al., 2020; Isidori, 2020). El alumnado, en sus distintas etapas educativas, ha sido uno de los colectivos que más ha sufrido esta reclusión, permaneciendo esclavo de la silla y el

ordenador por períodos de tiempo demasiado prolongados. No obstante, y por este mismo motivo, se ha hecho todavía más necesario el planteamiento de propuestas alternativas que desde la EF contrarrestasen los efectos negativos del confinamiento y hagan posible el mantenimiento, e incluso, la nueva adquisición, de hábitos de vida activos y saludables (Morente-Oria et al., 2018; Santos-Miranda et al., 2022). Todo ello con el objetivo de generar experiencias positivas de aprendizaje, que sean significativas y transferibles a otros contextos similares. La necesidad de diseñar actividades que fomenten la actividad física y el deporte es indispensable, y se puede lograr utilizando enfoques novedosos como la gamificación con el objetivo principal de mejorar la condición física y promover el uso del tiempo libre de manera más activa en la sociedad. Al hacerlo, se espera que las personas experimenten una mejora significativa en su estado de ánimo (Rodríguez et al., 2022).

Todo lo anterior remite obligatoriamente a la formación inicial del profesorado. Los futuros docentes deben conocer los objetivos y contenidos de las diferentes áreas curriculares, además de adquirir herramientas y estrategias que les permitan llevarlos a la práctica en su futuro profesional y, por qué no, también en su ámbito más personal y social. Como apunta Mora (2017), el uso de la tecnología en educación “implica un acompañamiento de diversas estrategias y metodologías que permitan ser asertivas con la enseñanza y el aprendizaje” (p.12).

Además, para un uso correcto de las TIC, el profesorado debe contar con la competencia digital con tal de poder integrar la tecnología de una forma efectiva, y tener en cuenta modelos como el *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACKPEC) (Monguillot et al., 2018) que integra además de la tecnología, la pedagogía y el contenido, la dimensión personal basada en la neurociencia.

El ámbito universitario debería ser un ejemplo de esta innovación y no siempre es así. En la última década han surgido propuestas de innovación relevantes que han apostado por el uso de metodologías diversas; entre las más relevantes destacan propuestas de aprendizaje cooperativo (AC) y gamificación educativa (GE). En su revisión sistemática sobre gamificación, Navarro-Mateos et al. (2021) sugieren que en la docencia universitaria es lógico que se requieran programas que promuevan la motivación y el aprendizaje significativo mediante el uso de experiencias gamificadas. Esto resulta especialmente relevante debido a la desmotivación y pasividad que a menudo se observan en esta etapa educativa (Fernández Rio et al., 2020; Blázquez & Flores, 2020).

De los estudios mencionados se desprende que la implementación de la GE abarca dos fases: la fase didáctica de elaboración de la propuesta, que corresponde al profesorado; y la fase gamificada centrada en el proceso de implementación de los “elementos básicos” de la propuesta (Ripoll 2017, citado en Flores, 2019). Ambas fases son imprescindibles, considerando la fase gamificada aquella parte del proceso que el alumnado experimentará de forma directa. Los elementos de esta fase son: la narrativa; creación de

equipos y avatares; etapas, niveles y misiones; eventos especiales; retos; recompensas y visualización de los resultados.

Como apuntan Acosta-Yela et al., (2022) “el término gamificación no se trata de solo la utilización de juegos, ni de solo obtener incentivos o recompensas como fuente de motivación, el proceso de gamificación va más allá, se trata del desarrollo de habilidades y destrezas que permiten la organización de secuencias a través de diferentes elementos que forman parte de un juego” (p. 30). Es por este motivo, que dentro de las metodologías docentes se considera una de las propuestas más innovadoras para motivar y favorecer el aprendizaje del alumnado (Real-Pérez et al., 2021).

Finalmente, ante el reto de la innovación, el profesorado universitario debe salir de su zona de confort, aportando experiencias que sustenten su pertinencia e ilustren vías de reflexión académica y profesional (Barrero, 2018). Será pues, a partir de la brecha científica descrita por autores como Pérez et al. (2019) que el proyecto *Fitcoin Race* que se expone a continuación, intenta arrojar algo de luz y contribuir al desafío que demanda la innovación en educación en el siglo XXI, en este caso en el nivel universitario (Flores, 2019). De esta forma, el objetivo del artículo es aportar la valoración del alumnado de la propuesta *Fitcoin Race*, a partir del análisis de los componentes identificados como esenciales de la gamificación realizado por parte del alumnado participante en el proyecto. Como indica Pegalajar (2021), se hace necesario examinar los elementos que favorecen o dificultan la implantación de esta estrategia metodológica en el aula universitaria.

Planteamiento didáctico

La propuesta que se presenta, denominada *Fitcoin Race*, supera el reto se desarrolló en el contexto de la asignatura “Educación Física en la Educación Primaria”, una materia obligatoria impartida en el segundo curso del Grado de Educación Primaria y que tiene una carga total de cinco créditos académicos. Se ha contado con la participación de 255 alumnos y alumnas (organizados en cuatro grupos clase), estudiantes del Grado de Educación Primaria, más los cuatro profesores responsables de cada grupo.

La propuesta se diseñó tomando en cuenta las experiencias previas del equipo docente, la revisión de la literatura y la investigación de aplicaciones educativas existentes. Se optó por desarrollar una innovadora y singular propuesta, ajustada a las necesidades específicas del contexto de la asignatura y del alumnado involucrado. El objetivo principal era fomentar hábitos saludables a través de un proyecto de GE y AC, con el apoyo y uso de las TIC. La propuesta se presentó en una plataforma tecnológica para motivar al alumnado mediante un reto colectivo. El profesorado también participaba como un equipo más, buscando aumentar la motivación de los estudiantes. Los objetivos pedagógicos formulados fueron los siguientes:

1. Promover la práctica de actividad física entre el alumnado participante a través de una experiencia de aprendizaje activa y vivencial.

2. Fomentar la práctica reflexiva sobre la experiencia de cara a la transferencia de conocimientos en su futuro profesional.

3. Ofrecer recursos y estrategias metodológicas para el trabajo de los contenidos curriculares relacionados con la actividad física y los hábitos saludables dentro de la formación inicial del profesorado.

Descripción detallada de la propuesta

La *Fitcoin Race* fue presentada a través del software interactivo *Genially* con una narrativa atractiva y tres fases distintas en las cuales el juego giraba en torno. Dentro de la misma presentación, se encontraban varios enlaces facilitando el acceso al registro de equipos, reglamento y a los *fitcoins* semanales, así como a la herramienta *Flipgrid* en donde los participantes podían optar por cargar sus videos y obtener puntos adicionales.

La narrativa se centró en una universidad desolada y encerrada, que había perdido a todo su alumnado, el cual ahora se encuentra confinado en sus hogares. Estudiantes atrapados en sus pantallas durante aproximadamente siete horas al día, anhelando volver a la vida real. Para lograr una experiencia más auténtica, se recopilaron noticias de diversos medios de comunicación que abordaban la situación actual de los estudiantes universitarios. Estas noticias enfatizaban la problemática que enfrentan debido a la pandemia, como la frustración del nuevo alumnado al comenzar la universidad de esta manera, el sentimiento de pérdida de los que deberían ser los mejores años de sus vidas, e incluso se mencionaba la demanda de los estudiantes para mantener las relaciones sociales. Como apunta Flores (2019), es importante impactar al alumnado y generar esa curiosidad que le motiva a querer empezar el juego teniendo en cuenta que estamos ante “una generación acostumbrada a jugar en cualquier momento y en cualquier lugar”. (Vázquez-Ramos, 2021, p.811).

La *Fitcoin Race* se dividió en tres fases únicas, todo comenzó con la fase inicial, conocida como "calentando motores", que abarcó una semana llena de preparación y organización para el desafío. Durante esta fase, los equipos se formaron y eligieron sus nombres. Cada miembro también debía identificarse de forma anónima mediante una palabra, número o símbolo, y para asegurar un ambiente de sana competencia y ética impecable, todos los participantes firmaron un compromiso de buenas prácticas, reafirmando su compromiso con el juego limpio y el espíritu deportivo.

En la segunda fase, denominada "disparo de salida", con una duración de dos semanas, el objetivo principal era que cada equipo acumulara el máximo tiempo posible de práctica de actividad física y deportiva. Para que los resultados de los equipos fueran válidos, era requisito que todos los participantes del equipo aportaran su tiempo mínimo de práctica de actividad física. Cada semana, uno de los miembros de cada equipo asumía el rol de secretario/a anotador/a y era responsable de convertir el tiempo acumulado y registrar los resultados diarios en un documento Excel en línea. Para calcular el tiempo de actividad física acumulado,

debían utilizar la tabla de conversión y el documento de registro proporcionados por el profesorado. El tiempo total acumulado en cada práctica dependía de la duración y el tipo de actividad física realizada, siguiendo la referencia proporcionada en la tabla de conversión. Además, como un incentivo extra, se otorgaban diez puntos adicionales a los equipos que presentaran un vídeo semanal de sus prácticas.

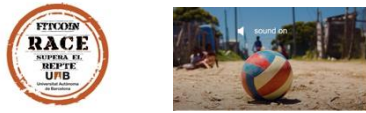


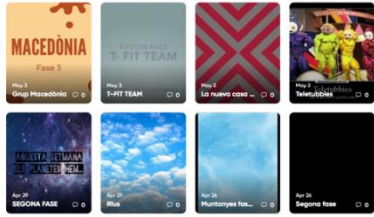
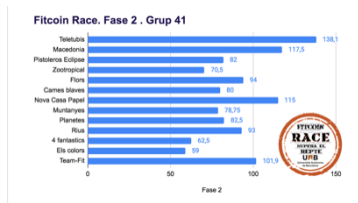

La tercera fase fue denominada "superamos marcadores". Esta fase tuvo una duración de una semana, durante la cual el profesorado sumó los resultados obtenidos por los grupos cooperativos en la segunda fase. Esto nos permitió

establecer un "marcador colectivo" que todos los equipos debían de superar de manera conjunta. Para validar el reto, se debían cumplir dos condiciones, primero, superar el resultado del marcador colectivo, que es el producto del trabajo realizado en la segunda fase. Segundo, todos los equipos debían aportar un mínimo de tiempo de práctica de actividad física, el cual debía ser igual o superior al tiempo acumulado en la segunda fase.

En resumen, se muestra la Tabla 1 con los elementos principales de la *Fitcoin Race*.

Tabla 1.

Elementos de la *Fitcoin Race*: ¡Supera el reto!

Elementos	Descripción	Gráficos
La narrativa	Presentación del reto a través de la plataforma Genially. Logo + Vídeo de la narrativa y vídeo OMS "Every move counts"	
La misión	Recuperar la práctica de actividad física perdida en tiempos de pandemia. Link a la Plataforma Genially.	
Las fases o niveles	Fase 0: Calentando motores. Creación de equipos y compromiso de buenas prácticas. 1 semana. Fase 1: Reto intergrupales. 2 semanas. Fase competitiva. Fase 2: Reto colectivo. Marcador colectivo. 1 semana	
Avatares	Los grupos adoptaban nombres inventados: Macedonia, Planetas, Teletubbies, nombres de rios, montañas, etc. Uso de pseudónimos para garantizar el anonimato del alumnado.	
Puntuación y recompensas	Se obtenían mediante: -Tabla equivalencias -Vídeos de actividades realizadas. Plataforma Flipgrid (puntos extras)	La tabla de equivalencias concedía fitcoins según distintas actividades físicas y la duración y/o intensidad de las mismas. La presentación de vídeos de las actividades realizadas permitía obtener puntos extra.
Clasificación	Seguimiento de la evolución individual y grupal a través de tablas de registro. Informes semanales de los resultados, visibles para tod@s	
Eventos especiales	Jornada de Resultados finales. Premios y valoración del proyecto	

Fuente: Datos de la investigación. Elaboración Propia

Herramientas tecnológicas utilizadas

Existen pocas herramientas diseñadas para el área de EF, pero muchas otras que no lo son, aun así, las podemos utilizar como soporte y con unos objetivos claros de aprendizaje (Cabero, 2014). Algunos ejemplos del uso de herramientas TIC para el profesorado son desde los cuadernos de

notas del profesorado, gestión del aula, planificación, evaluación, colaboración y comunicación, creación de materiales, edición de material audiovisual, gamificación entre otros (Escobosa, 2021). El uso de las TIC por parte del alumnado se puede utilizar con fines de búsqueda de información, autoevaluación, heteroevaluación, análisis crítico,

creación de materiales, reflexión, colaboración con otro alumnado, demostraciones y otras (Escobosa, 2021).

En este estudio, se han utilizado diferentes herramientas tecnológicas para dar soporte a la propuesta de gamificación *Fitcoin Race*. En primer lugar, se ha utilizado la herramienta *Genially* que nos permite generar contenidos digitales interactivos para exponer al alumnado la propuesta gamificada. En la presentación del *Genially* se mostraba la narrativa juntamente con los objetivos, las fases y el reglamento. Al mismo tiempo, dentro de la misma presentación, se encontraban los diferentes enlaces que redirigían a cada uno de los grupos a un documento Excel en línea, en el que se recogían y visualizaban las puntuaciones de estos con las denominadas “tablas de puntuación”.

En segundo lugar, se ha utilizado la plataforma *Flipgrid*, una herramienta que permite la grabación de vídeos en donde el alumnado compartía sus evidencias semanales y también podía ver la de sus compañeros. Todo ello en un entorno virtual seguro y protegido únicamente visible por el grupo clase al que pertenecía el alumnado.

Por último, se ha utilizado la plataforma *Google forms* para la confección y análisis del cuestionario.

Metodología e instrumentos

La metodología seguida se fundamenta en los principios de la investigación-acción en la línea de la mayoría de las propuestas innovadoras en EF de las últimas décadas (López-Pastor et al., 2016). Según los autores mencionados, la innovación parte de una necesidad (en este caso, la situación de pandemia) y es el propio profesorado quien genera respuesta al reto planteado a través de proyectos de innovación. Sin embargo, hemos de partir que no toda innovación es buena, y “por ser compleja, necesita pasos, evidencias, pistas, indicadores, contextos, etc. que nos acerquen más a esa necesaria transformación escolar” (Barrero, 2018, p.3). Por estos motivos, el proyecto contempló diversos mecanismos para recopilar evidencias de aprendizaje. Por una parte, se disponía de las aportaciones del alumnado a través de un cuestionario inicial (Q) diseñado *ad hoc* en formato *Google Forms* con escala numérica del 1 al 10 y con una pregunta final de carácter abierto - puntos fuertes y puntos débiles - y las reflexiones realizadas de la carpeta de aprendizaje (CA) de la asignatura (ambos instrumentos individuales). Además, se realizó una valoración grupal (VG) por parte de los 52 equipos participantes junto a un debate posterior en los distintos grupos clase.

Los instrumentos mencionados eran de fácil cumplimentación y accesibles a través de móviles, tabletas y ordenadores. Mientras que el cuestionario proporcionaba un análisis estadístico de las respuestas, el resto de los instrumentos ofrecían información de tipo cualitativo que complementaban al cuestionario. El análisis cualitativo se llevó a cabo utilizando la herramienta de software Nvivo, que permite la organización, procesamiento y análisis de datos cualitativos. El proceso de categorización se complementó con la codificación de los resultados en función de las

diferentes dimensiones que se mencionan a continuación, asegurando así el anonimato de las contribuciones y la identificación de su origen. No obstante, en los resultados no se especifica el grupo-clase, ya que el objetivo del estudio no radicaba en la comparación de los resultados, sino en su preparación para análisis posteriores.

A partir de la información obtenida mediante la aplicación de diversos instrumentos, se llevó a cabo un análisis que se centró en las siguientes dimensiones:

- a) Motivación, interés general e incidencia en los hábitos saludables.
- b) Valoración de los componentes básicos de la parte gamificada de la experiencia: como la narrativa; el grado de interés que suscitan las diversas actividades propuestas, el trabajo en equipo y roles, el compromiso y cohesión de los equipos, la duración del reto y fases, los puntos extras o recompensas, la participación del profesorado como elemento de motivación, considerando que todos estos elementos influyen en la motivación hacia el reto (Ripoll 2017, citado en Flores, 2019). Se puso el énfasis en el apartado de AC, como uno de los componentes esenciales de la propuesta.
- c) Transferencia del proyecto para su implementación en el contexto de la educación primaria.
- d) Propuestas de mejora, dimensión que se contempla incorporada en los distintos apartados anteriores.

Resultados y discusión

En líneas generales, la propuesta recibió una valoración positiva al ser percibida como innovadora, motivadora y generadora de compromiso, cohesión y trabajo en equipo. Las tablas de participación compartidas online evidenciaron que a lo largo de las tres semanas que duró el proyecto, la totalidad de los estudiantes participaron activamente, sin excepción, en la iniciativa. No obstante, se observaron disparidades significativas en los niveles de participación entre distintos individuos y equipos. A continuación, se presentan reflexiones detalladas sobre cada una de las dimensiones más relevantes que emergieron de las contribuciones de los estudiantes. Cada sección de análisis también incluye sugerencias recopiladas para futuras mejoras.

A. Motivación, interés general e incidencia en los hábitos saludables

Motivación e interés general del alumnado

Un total del 39% del alumnado valora la propuesta como excelente (entre un 9 y 10), un 31,5 % (8) y un 21,8 % (7) como notable, y tan solo un 1,5% hace una valoración inferior a 7. En general, la propuesta se identifica con los términos de ser una propuesta “atractiva”, “original”, “innovadora”, “dinámica”, y “de gran potencial educativo”. Así se desprende también de algunos comentarios aportados por el alumnado participante:

“Se ha conseguido el objetivo real: sacarnos de casa y practicar deporte en estas fechas a pesar de la pandemia, de los trabajos y exámenes, puesto que hemos buscado espacio para la actividad

física. He sentido una motivación extra para salir a correr, ya que así contribuía al bien común y mi equipo lo agradecía” (CA)

“Considero que es una propuesta muy potente que fomenta el trabajo en equipo, incentiva la práctica diaria de actividad física y promueve los hábitos saludables en una sociedad que cada vez es más sedentaria.” (CA)

“Ha sido una iniciativa súper interesante. Rompe con la rutina constante de obligar a los alumnos a realizar ejercicio, y lo fomenta de una forma más atractiva. Ha estado muy bien” (Q)

En los comentarios anteriores ya se aprecia de forma notoria cómo el trabajo en equipo es un elemento constitutivo de esta motivación hacia la propuesta presentada.

También se destaca el carácter lúdico de la propuesta y se desprende que el estudiante se enfrenta a la tarea no como un trabajo, sino como una actividad lúdica que conecta con su centro de interés favoreciendo su compromiso hacia el estudio y al mismo tiempo el desarrollo de un aprendizaje más significativo (Sánchez & Lamoneda, 2021; Abdul & Felicia, 2015; Prieto, 2018, citado en Pegalajar, 2021). Además, se destaca que según Teixes (2014), citado por Rodríguez et al. (2022), la motivación intrínseca es el factor individual más relevante para mantener los objetivos deseados a lo largo del tiempo.

“Ha sido una actividad super atractiva. De un lado, ofrece una parte de motivación personal que es convertir en minutos de deporte en fitcoins y jugar contra otros equipos. La motivación de obtener máxima puntuación, hacia que me levantara de la cama con muchas ganas de hacer actividad física”. (Q)

“Hemos sentido satisfacción y felicidad a la hora de realizarla. (...) Una experiencia que repetiríamos una y mil veces.” (VG)

Se destacan “las ganas de jugar y competir”, siendo la competición uno de los elementos que generaba motivación, aportando una “competición sana y respetuosa”, como expresan algunos de los equipos participantes. Como apunta Acebes-Sánchez et al. (2022) “la gamificación, es una metodología que tiene un gran coste temporal y esfuerzo en su diseño y creación, pero la repercusión en la motivación del alumnado es elevada” (p. 340).

Incidencia en los hábitos saludables

Todo el alumnado afirma haber incrementado su práctica física diaria. Antes del inicio del proyecto, un 48,5% manifestaba hacer dos horas o menos de práctica física semanal, aspecto que todos, sin excepción alguna, superaron durante el proyecto, alcanzando algunos de los participantes un total de 2h/diarias de registro de Actividad Física Deportiva (máximo establecido). Sin embargo, el registro de prácticas semanales fue muy diverso, ya que el reto de cada participante era superarse a sí mismo, sin necesidad de compararse con el resto. La variedad de actividades propuestas ya mencionadas en el apartado anterior también favoreció el proceso de individualización de este apartado.

El alumnado confinado que durante el periodo de la *Fitcoin Race* tuvo que estar una semana en reposo por prescripción sanitaria, durante la semana en cuestión, era considerado “neutro”, y su puntuación era la media de la puntuación

obtenida por su propio equipo. De esta forma, la ausencia de práctica diaria no perjudicaba la actividad de su grupo.

En el caso del alumnado practicante de deporte federado de nivel avanzado, que anteriormente ya practicaba deporte de forma intensiva todos los días de la semana, el reto no le suponía esfuerzo alguno, ya que su punto de partida podía ser incluso superior al del reto propuesto. Cabe mencionar que se trataba de una minoría valorada en un 7,7 %, que, según el cuestionario inicial, partía de una práctica diaria de más de 7h/semanales de ejercicio físico. El objetivo del reto no era hacer práctica deportiva de forma compulsiva, sino que suponía realizarla de forma regular, moderada y continuada. En estos casos, este perfil de alumnado solía motivar y animar al equipo.

B. Valoración de los componentes básicos de la parte gamificada de la experiencia

Narrativa y presentación

La narrativa es un elemento destacado en un proceso de gamificación, ya que la elección de una buena narrativa es un aspecto clave para su adecuado desarrollo. (Melchor, 2012, citado en Flores, 2019). Un 27% del alumnado valora la narrativa propuesta entre 9 y 10, mientras que un 49% la considera entre un 7 y 8 de la escala de valoración. Un 10% la valora entre un 5 y 6. En términos generales, el alumnado considera que la narrativa ha sido muy potente en sus inicios, pero que perdía fuerza a medida que avanzaba el reto. Se destacaban los videos iniciales en la presentación del reto, especialmente el tráiler de introducción, y el video de la OMS (2020) “Every move counts” (<https://www.youtube.com/watch?v=jY7YvglA92s>) y el *Genially* (<https://view.genial.ly/605781e2c256890d06ab30a7>) diseñado específicamente para la presentación del reto y su motivación. Sin embargo, la auténtica narrativa se encontraba en el contexto real de confinamiento, que imposibilitaba desarrollar propuestas prácticas en la universidad, y esta era una constante presente en todo el período del proyecto. La propia situación de pandemia generaba una narrativa difícil de imaginar en tiempos de normalidad, por lo que el reto era superar la problemática real de falta de ejercicio físico durante el confinamiento.

Tal como señalan López-Pastor et al. (2016), es crucial destacar la importancia de la transferencia del aprendizaje escolar a la vida cotidiana. La narrativa de la *Fitcoin Race* posee un potencial significativo, ya que permite a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos tanto dentro como fuera del horario escolar. Estos aprendizajes son genuinos y se relacionan directamente con situaciones de la vida real, dado que la narrativa está intrínsecamente vinculada al contexto social en el que los estudiantes se desenvuelven en ese momento. Esto contribuye de manera considerable a la función de transformación social en la educación.

Interés por la diversidad de las actividades propuestas

Uno de los puntos clave de la propuesta ha sido que cada alumno podía decidir el tipo de actividad a realizar,

ofreciendo como resultado la aportación de un amplio abanico de actividades por parte de los participantes. Esto se vio reflejado en los resultados ya que un 44% ha considerado la propuesta como excelente (9 y 10) y el 48% lo consideró notable (8 y 9).

Así pues, algunos alumnos destacan que el reto resulta altamente atractivo por el carácter abierto, diverso e inclusivo de sus actividades, ya que estas han sido muy variadas, ofreciendo la posibilidad que cada persona pudiera practicar las actividades que más le apetecían o tenían a su alcance.

Las grabaciones realizadas por los equipos participantes a través de la plataforma *Flipgrid*, muestran evidencias de una gran diversificación de actividades. Actividades físicas individuales: correr, nadar, caminar, ir en bicicleta, ir al gimnasio, hacer una tabla gimnasia ante una pantalla, coreografías individuales, actividades de yoga y relajación, etc., y también actividades en grupos reducidos: pádel, básquet, fútbol, voleibol, tenis de mesa, excursiones en grupos, etc., siendo las primeras mucho más frecuentes que las de grupo. Todas las aportaciones, coinciden en considerarla una propuesta muy participativa, y en particular se destaca:

“Un punto muy positivo de la propuesta era que fomentaba la inclusión, ya que permitía practicar todo tipo de actividad física y no se apartaba a ninguna persona del proyecto con necesidades especiales o posibles discapacidades”. (CA)

Sin embargo, las personas participantes consideraron la necesidad de revisar la adecuación del valor de los *fitcoins* de las actividades físicas realizadas, con la tabla de equivalencias propuesta. Esta respuesta ha sido más dispersa por parte de los participantes ya que mientras algunos la valoran como muy adecuada, otros la consideraban mejorable. Así pues, este es uno de los aspectos que se sugiere revisar para próximas ediciones. Lo podemos ver en algunos de los comentarios aportados.

“Aunque te da diferentes opciones para ganar fitcoins, habríamos anotado más deportes en la tabla” (VG)

“Proponer algunas actividades extra por ejemplo una para una semana que nos podría dar fitcoins extra, como por ejemplo escalar una montaña de una lista propuesta, y sacarnos una foto en la cima, hacer un deporte nuevo que aún no hayamos hecho, entre otras. Así, podríamos practicar otros deportes distintos a los típicos a los que estamos acostumbrados.” (VG)

Para el fomento de los hábitos saludables lo importante no debe focalizarse en una única actividad, sino que deben plantearse actividades diversas de manera que cada persona pueda realizar las prácticas más adecuadas a su entorno y posibilidades (Calpa, et al., 2022).

El trabajo en equipo y roles

Como ya se mencionó previamente, uno de los puntos más valorados del proyecto pivotó sobre el trabajo cooperativo que suponía la superación del reto. Por consiguiente, este apartado obtuvo una puntuación muy alta: (40,2% lo valoró con un 10, y un 29.3% con un 9). La asignación de roles de los participantes es un elemento fundamental en el AC, ya que fomenta la implicación y la sensación de responsabilidad entre todos los miembros del grupo (Pinto,

2010). Además, esta práctica resalta la distinción entre el AC y el trabajo grupal convencional, ya que en el AC se enfatiza la responsabilidad compartida en el proceso de aprendizaje (López & Taberas, 2022). En la *Fitcoin Race*, cada equipo tenía la responsabilidad de asignar roles como anotador/a, secretario/a, etc., y se realizaba de manera rotativa. Esto aseguraba la participación activa y equitativa de todos los miembros en diferentes funciones durante el desarrollo de la propuesta.

“Asignar un rol distinto a cada miembro del grupo ha permitido una excelente coordinación entre nosotros, y ha hecho posible que cada persona a su manera hiciera progresar al equipo”. (CA)

A pesar de la situación de virtualidad, la realización de la propuesta mantenía una intensa comunicación y relación entre los distintos miembros del equipo, y en menor medida, con el resto de grupo clase. Esta situación favoreció superar situaciones personales de aislamiento y soledad.

“Participar en el reto con la obtención de fitcoins, ha sido una oportunidad muy satisfactoria y un gran reto. Además, hacer el reto en grupo me ha permitido conocer mejor a mis compañeras. Hemos hecho “piña” y como el grupo de WhatsApp hemos generado un clima sano y activo donde nos motivamos unas a las otras para continuar el reto”. (CA)

Como propuesta de mejora de este apartado, se sugería valorar con más *fitcoins* a aquellos que realizaran actividades presenciales conjuntas de todo el grupo (Q). La situación de pandemia del momento no permitía incorporar este aspecto ya que precisamente no se podían realizar determinadas prácticas colectivas. Sin embargo, algunos equipos buscaron la fórmula para poder juntarse para caminar- una de las actividades más visibles y frecuentes-, con mascarilla y con distancias de seguridad.

Compromiso y cohesión de los equipos

Uno de los comentarios más recurrentes aportados por el alumnado, es que la dinámica de propuesta en formato reto gamificado favorecía el esfuerzo y superación individual para no “fallar” al resto del equipo. Este aspecto que se identifica con el principio de interdependencia positiva en el AC: mi aportación es relevante, y con mi aportación contribuyo al trabajo colectivo. Así lo expresaban en una multitud de aportaciones realizadas a través de las CA y VG.

“Todos los del equipo teníamos que participar si o si para no perjudicar al resto de compañeros, de manera que pudiéramos sumar puntos a lo largo del día/semana”. (Q)

“Inicialmente nos implicamos mucho para conseguir ganar al resto de equipos. Sin embargo, a medida que avanzaba el reto, nos dimos cuenta de que nuestro interés se centraba más en superarnos nosotras mismas, independientemente del resto de equipos”. (VG)

“Por otra parte, también consideramos el compromiso como un punto fuerte, pero también como un punto débil, ya que, si alguna semana no te superabas, o era más complicada y tenías menos tiempo y no podías realizar ninguna actividad, te sentías “culpable” o “mal”, por el hecho de ser un grupo y que tus acciones afecten al resultado de todos.” (CA)

En gamificación, los retos más atractivos son los que implican la interacción con otros compañeros de forma

cooperativa, aquellos que enfatizan en el componente emocional (Moguillot, 2015).

“Es una propuesta divertida y emocionante que invita a participar de forma activa y fomenta la práctica del ejercicio físico. Además, hacerla en grupo, la hace más emocionante y anima a superarse uno mismo”. (Q)

Se ha demostrado en otros estudios el AC es un modelo de interés en la formación del profesorado de EF ya que promueve la mejora de sus habilidades y conocimientos para la adquisición de prácticas, autoeficacia y conocimiento pedagógico (Lamonedá et al., 2020). Esto refleja también la fuerza del compromiso personal como elemento básico del AC. En este caso, la GE como metodología sin el factor AC no hubiera resultado tan exitosa.

Duración del reto y fases

Los proyectos de gamificación deben incorporar fases claras o niveles, puesto que facilita la elaboración de los retos (Flores, 2019). Según los autores, visualizar los progresos de manera visual o gráfica, ayuda a ubicar al alumnado y a motivarlo.

Teniendo en cuenta que *Fitcoin Race* contemplaba un mes de duración como parte de una asignatura cuatrimestral, la valoración de la duración del reto y sus fases generó opiniones muy variadas: mientras que para algunos el proyecto resultó corto y lo hubieran mantenido a lo largo de toda la asignatura, otros consideraron que a la tercera semana ya les resultaba difícil de sostener su compromiso con el reto y con el equipo, afirmando que dos semanas serían suficientes. Sin embargo, una gran mayoría de los equipos participantes (media 8,3 sobre 10) consideró que la duración del reto en su conjunto era la adecuada.

La motivación y el *feedback* continuado aportados semana a semana a través de las plataformas digitales donde se podía apreciar el progreso de cada equipo, acompañado por los videos de los equipos, fueron destacados como aspectos muy positivos del proyecto.

“Me ha parecido una propuesta muy interesante para la promoción de la actividad física, su seguimiento a través de fases ha estado muy acertado, y la organización de grupos y sistema de puntuación también han estado muy bien”. (Q)

Puntos extras o recompensas

Como apunta Prieto (2020), el uso de PBL (*Points, Badges y Leaderboards* o puntos, insignias y tablas de clasificación) tiene una incidencia sobre la motivación del alumnado, por lo que, según el autor, se considera una combinación adecuada de mecánicas en la implementación de un proceso de gamificación en el contexto de la educación superior. Los puntos extras y recompensas son una motivación para los equipos que los obtienen, pero también para el resto de los participantes. Así se expresa en la siguiente cita:

“Es más, poder ver las puntuaciones, los tempos, las fotos y videos de las compañeras ha sido un buen incentivo para querer hacer lo mejor y dar el máximo de nosotras mismas”. (VG)

Más allá de los puntos extras concedidos, se refleja cómo el uso de las TIC – videos, plataformas digitales para su

visualización, etc., reforzó la motivación del Reto. Como apunta Díaz (2020), “la tecnología que mejor se adapta al movimiento de los cuerpos, los grandes espacios y los aprendizajes en acción, es la móvil, ubicua e inalámbrica” (p.765). Distintos autores reconocen la importancia de las TIC para fortalecer la motivación y creación de los hábitos saludables, considerando que estas pueden ayudar al profesorado a potenciar la práctica de actividad física fuera del contexto formal del aula, y favorecer la autonomía de los jóvenes para controlar su actividad y participar en nuevos entornos de práctica físico-deportiva (Abarca-Sos et al., 2015).

Así pues, el alumnado valoró muy positivamente la realización de videos grupales para obtención de puntos extras y constituían una evidencia clara de la realización del reto. Sin embargo, algunos participantes expresaron en su CA que los videos estaban poco puntuados en relación con el trabajo que suponía la realización de estos. Por consiguiente, en futuras ocasiones, se concluía que la realización de videos debería ser más puntuada, ya que además suponía un elemento clave de la motivación del equipo.

“Como equipo, fuimos muy honestos con nuestras puntuaciones y los videos que hicimos se convertían en un reflejo transparente de todo lo que habíamos hecho”. (VG)

A los equipos ganadores de cada grupo clase se les hacía un reconocimiento público en la sesión presencial de valoración del reto. Además de un aplauso colectivo, y de los puntos obtenidos, recibían una camiseta con el logo del reto, con un video que se subía a la plataforma tecnológica *Flipgrid*. Se trataba de un acto simbólico que no pretendía enfatizar el logro de los ganadores, pero sí mostrar un reconocimiento. Este acto de reconocimiento también fue objeto de debate y discusión en los foros de cada asignatura ya que permitió al grupo reflexionar sobre la necesidad del reconocimiento final de los equipos ganadores o no, aspecto siempre controvertido en la competición. Tal y como muestran los estudios de Flores-Aguilar et al. (2021), los premios son importantes, pero no indispensables. La entrega de camisetas a los ganadores permitía destacar a los equipos ganadores, pero se sugirió la posibilidad de que en futuras ocasiones se podrían complementar con la entrega de medallas diseñadas por ellos mismos, chapas y otros materiales de bajo coste para todos los participantes como muestra de felicitación y reconocimiento colectivo. Este aspecto se consideró especialmente interesante si el reto se implementaba en el ámbito de la EP. Blázquez & Flores (2020), aportan una gran diversidad de ideas para dar respuesta a las posibles recompensas a ofrecer en primaria: *badgets*, emblemas, insignias, regalos, etc., que no se utilizaron en la propuesta, pero podrían incorporarse en ámbitos escolares.

Algunos alumnos expresaron que la recompensa se encontraba en la satisfacción y el logro personal, más allá de las recompensas extrínsecas.

“La recompensa la he encontrado con mi propia práctica deportiva, sin necesidad de saber el resultado”. (CA) En el debate surgieron varias propuestas para mejorar el reconocimiento y

la participación de todos los equipos: crear un diploma de participación; diseño de una camiseta para todos y para el equipo campeón la misma camiseta con un color distinto. El mismo debate, sobre el ganar o perder cobró fuerza en la vertiente más pedagógica ya que este es un tema controvertido especialmente en edades jóvenes. De hecho, la competición es un aspecto relacionado con la EF más tradicional que debemos tener en cuenta a la hora de plantear las actividades, ya que “la promoción del *skill model* y las prácticas deportivas favorecen la competitividad excesiva y la jerarquización en función del nivel de habilidad” (Sánchez-Hernández et al., 2022, p.48).

Participación del profesorado como elemento de motivación

Toda innovación educativa requiere de una gran implicación del profesorado en el diseño, implementación y evaluación de la propuesta. Por este motivo, se considera que, como proyecto innovador, necesita de personas que se ilusionen, que se identifiquen y se comprometan con un proyecto que introduzca un cambio en sus prácticas habituales. (Barrero, 2018, p.4). En la *Fitcoin Race* el profesorado participaba como un equipo más, lo que permitía valorar también el impacto de la propuesta y generaba una motivación interna y cohesión entre los docentes.

Los resultados del cuestionario mostraron que un 75% de las valoraciones se sitúan entre un 9 y un 10 en cuanto a la participación del profesorado en la *Fitcoin Race*. Así se refleja en los comentarios de algunos alumnos en la CA.

“Quiero felicitar al profesorado de la asignatura por crear este proyecto, ya que su gran motivación por la propuesta se ha transmitido al alumnado”. (CA)

El alumnado valoró de manera positiva la destacada participación del profesorado, su entusiasmo y el trabajo en equipo que se observó antes, durante y después de la intervención. Estos aspectos son esenciales para abordar procesos de innovación que, en el ámbito universitario, suelen ser poco comunes. Las sugerencias de mejora se centran en aspectos relacionados con las plataformas empleadas, con el objetivo de mejorar la visibilidad de los avances de cada equipo. También se enfocan en el sistema de recompensas. El proceso de reflexión y debate con los estudiantes acerca de las fortalezas y debilidades del proyecto en sí mismo constituye un aspecto formativo de relevancia. En efecto, este proceso de análisis pedagógico encaja de manera integral con el contenido propio de la asignatura.

C. Transferencia del proyecto para su implementación en el contexto de la educación primaria

Ante la pregunta sobre si el reto se consideraba transferible a la etapa de EP, un 72,4 % valora entre 9 y 10 la posibilidad de adaptación de la *Fitcoin Race* al ámbito de la EP, considerando que es un reto que puede aportar grandes beneficios en esta etapa educativa. Se precisa que:

“Absolutamente transferible. Creo que esta propuesta debería incorporarse a las escuelas ya que los beneficios que se consiguen

superan a las expectativas previas. No solo se trabajan contenidos de EF, sino que se consigue mejorar la autonomía, las buenas relaciones y cohesión del grupo, altos niveles de compromiso y motivación”. (CA)

Sin embargo, el alumnado es consciente que la propuesta necesitaría algunas adaptaciones para poder implementarse en los centros escolares, aportando algunas ideas: a) implicación de las familias b) unificar el proyecto en una única plataforma, como se muestra en las siguientes aportaciones:

“Adaptar esta actividad a la escuela no es nada sencillo debido que parte de la práctica deportiva de los chicos y chicas no depende exclusivamente de los mismos, sino que las familias tienen un peso transcendental en aquello que pueden o no pueden hacer”. (CA)

“Creo sinceramente que este proyecto es muy interesante para todas las edades educativas y especialmente para fomentar el deporte fuera de los horarios lectivos”. (CA)

La alta participación y gran motivación, juntamente con las vivencias positivas del alumnado permiten anticipar que, si se han vivido con intensidad y de forma positiva, serán capaces de transmitirlos también a su futuro alumnado. Teniendo en cuenta la importancia de las vivencias en la formación inicial dentro de la configuración de la identidad de los futuros y futuras maestras (Jarauta & Pérez, 2017).

Los resultados obtenidos destacan las fortalezas percibidas por parte del alumnado en la aplicación de la gamificación como estrategia. Además, despierta en el alumnado la motivación, generación de emociones y una actitud más proactiva (Ferrer et al., 2018 citado en Romero-Rodrigo & López-Marí, 2021). Como apuntan Romero-Rodrigo y López-Marí (2021), esto es gracias al uso de mecánicas propias del juego como retos, puntos y recompensas.

Conclusiones y propuestas de futuro

La introducción de enfoques metodológicos innovadores en el ámbito universitario es escasa, lo cual subraya la importancia de llevar a cabo evaluaciones rigurosas. Un caso ejemplar de innovación educativa empírica y experiencia vivencial en la universidad es la *Fitcoin Race: Supera el reto*, una iniciativa que se implementó durante el periodo de pandemia y que fue sometida a evaluación por parte de los 255 participantes en el proyecto.

Se considera que el proyecto sería viable para su implementación en momentos que no sean afectados por una pandemia. Por otra parte, el alumnado participante consideró la propuesta totalmente transferible al contexto de Educación Primaria mediante los ajustes correspondientes. La propuesta se ha considerado muy exitosa porque ha conseguido promover los hábitos saludables del alumnado de manera sumamente motivadora. Además, representa una valiosa oportunidad didáctica para ampliar y complementar las limitadas horas de EF en el entorno escolar.

En el escenario de una aplicación de la *Fitcoin Race* en condiciones de normalidad sanitaria, el proyecto podría fortalecer las actividades físicas grupales al otorgar mayor puntuación cuando las actividades se lleven a cabo en equipo.

Esta estrategia intensificaría el componente socializador de la práctica deportiva, un aspecto que no pudo ser plenamente desarrollado durante la ejecución original de la propuesta.

En última instancia, la concreción de enfoques innovadores en la capacitación docente demanda experiencias prácticas que efectúen transformaciones genuinas en la enseñanza universitaria. Estas experiencias deben ser evaluadas por aquellos que las protagonizan, y es de la propia vivencia que surgen saberes enriquecedores para la práctica educativa.

Referencias

- Abarca-Sos, A., Murillo, B., Julián, J. A., Zaragoza, J., & Gene-relo, E. (2015). La Educación Física: ¿Una oportunidad para la promoción de la actividad física? *Retos*, (28), 155-159. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i28.34946> Abdul Jabbar, A. I., & Felicia, P. (2015). Gameplay engagement and learning in game-based learning: A systematic review. *Review of Educational Research*, 85(4), 740-779. <https://doi.org/10.3102/0034654315577210> Acebes-Sánchez, J., & Bernal, I. R. (2022). Gamificación y valores: una propuesta transversal motivadora en Educación Física. *Retos*, (43), 336-341. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.85691>
- Acosta-Yela, M., Aguayo-Litardo, J., Ancajima-Mena, S., & Delgado-Ramírez, J. (2022). Recursos Educativos Basados en Gamificación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 14(1), 28-35. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.297>
- Barrero, B. (2018). Estudios sobre propuestas y experiencias de innovación educativa. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22(4), 1-10.
- Blázquez, D., & Flores, G. (2020). Gamificación educativa "GE". En D. Blázquez Sánchez (Ed.), *Métodos de enseñanza en educación física. Enfoques innovadores para la enseñanza de competencias* (3ª Edición) (pp. 297-325). Barcelona: INDE.
- Cabero, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XXI*, 17(1), 111-132. <https://doi.org/10.5944/educxx1.17.1.10707>
- Calpa, J. C., Chalpartar, Y. A., Delgado, W., & Eraso, B.A. (2022). Actividades Lúdico-Recreativas para Promover Hábitos y Estilos de Vida Saludables. *Lúdica Pedagógica*, 1(35), 1-15.
- Casas-Mas, B., Homont, L. P. P., & Valecillos, C. (2022). University Students and ICT after the COVID-19 Crisis: Towards instrumental use and disconnection. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review*, 11(Monográfico), 1-14. <https://doi.org/10.37467/revtechno.v11.4387>
- Chen, P., Mao, L., Nassis, G. P., Harmer, P., Ainsworth, B., & Li, F. (2020). Returning Chinese school-aged children and adolescents to physical activity in the wake of COVID-19: Actions and precautions. *Journal of Sport and Health Science*, 4-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.04.003>
- Cumellas Riera, M. (2021). La Educación Física escolar en tiempo de pandemia Covid-19. *EmásF: revista digital de Educación Física*, (71), 5-9.
- Departament d'Ensenyament (2017). *Currículum: educació primària*. Generalitat de Catalunya: Servei d'Ordenació Curricular d'Educació Infantil i Primària.
- Díaz Barahona, J. (2020). Retos y oportunidades de la tecnología móvil en la educación física. *Retos*, (37), 763-773. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.68851>
- Escobosa, G. (2021). Diseño, implementación y evaluación de una web App para la enseñanza-aprendizaje de la educación física en CLIL [Tesis de doctorado, Universitat de Barcelona]. <http://hdl.handle.net/10803/672774>
- Fernández-Rio, J., De las Heras, E., González, T., Trillo, V., & Palomares, J. (2020). Gamification and physical education. Viability and preliminary views from students and teachers. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(5), 509-524. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1743253>
- 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-Rio, J., & Prat-Grau, M. (2021). Gamificando la didáctica de la Educación Física. Visión del alumnado universitario. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 21(83), 515-533. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2021.83.007>
- Gil-Espinosa, F.J. (2020). La Covid-19: Una carrera de fondo para avanzar en Educación Física. *Journal of Physical Education and Human Movement*, 2(2), 1-5. <https://doi.org/10.24310/JPEHMjpehmjpehm.v2i29849>
- Isidori, E. (2020). Sports Pedagogy at the time of COVID-19. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(44), 145-146.
- Jarauta, B., & Pérez, M. (2017). La construcción de la identidad profesional del maestro de primaria durante su formación inicial. El caso de la universidad de Barcelona. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, (21), 103-122.
- Lamonedá Prieto, J., González-Villora, S., & Fernández-Río, J. (2020). Hibridando el Aprendizaje Cooperativo, la Educación Aventura y la Gamificación a través de la carrera de orientación. *Retos*, (38), 754-760. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.77276>
- López Guillén, R. G., & Taveras Sandoval, J. (2022). Uso del aprendizaje cooperativo en educación física y su relación con la responsabilidad individual en estudiantes del nivel secundario. *Retos*, (43), 1-9. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.82607>
- López-Pastor, V. M., Pérez Brunicardi, D., Manrique Arribas, J. C., & Monjas Aguado, R. (2016). Los retos de la Educación Física en el Siglo XXI. *Retos*, (29), 182-187. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.42552>
- Monereo, C., Sánchez-Busqués, S., & Suné, N. (2012). La enseñanza auténtica de competencias profesionales. Un proyecto de aprendizaje recíproco instituto-universidad. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(1), 79-101.
- Monguillot, M., Guitert, M., & González, C. (2018). TPACK-PEC: Diseño de situaciones de aprendizaje mediadas por TIC en educación física. *Movimiento*, 24(3), 749-764. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.76681>
- Monguillot, M., González, C., Zurita, C., Almirall, L., & Guitert, M. (2015). Play the Game: gamificación y hábitos saludables en educación física. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 1(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)
- Mora Prado, M. J. (2017). Retos de la educación: una mirada focal al papel de las nuevas tecnologías. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 12(1), 111-120.
- Morente-Oria, H., Romance-García, A. M., Gil-Espinosa, F. J., & Benítez-Porres, J. (2018). Programa de entrenamiento

- escolar gamificado para fomentar la actividad física saludable a través de una metodología innovadora de realidad aumentada (RA). *Trances: Revista de Transmisión de Conocimiento Educativo y de la Salud*, 10(Supl. 1), 475-486.
- Navarro Mateos, C., Pérez López, I. J., & Marzo, P. F. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática. *Retos*, (42), 507-516. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>
- Pegalajar, M. del C. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169-188. <https://doi.org/10.6018/rie.419481>
- Pérez, I., Rivera, E., & Trigueros, C. (2019). 12 +1. Sentimientos del alumnado universitario de Educación Física frente a una propuesta de gamificación: "Game of Thrones: La ira de los dragones." *Movimiento*, (25), 1-15. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.88031>
- Piedra, J., García-Pérez, R., Latorre, Á., & Quiñones, C. (2013). Género y Educación Física. Análisis de buenas prácticas coeducativas. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 17(1), 221-241.
- Pinto, M. C. (2010). El trabajo cooperativo en la docencia de una maestría en comunicación social. La adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior. *Signo y Pensamiento*, 29(56), 140-159.
- Prieto Andreu, J. M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 32(1), 73-99. <https://doi.org/10.14201/teri.20625>
- Puebla, B., & Vinader, R. (Coords.) (2021). *Ecosistema de una pandemia: COVID 19, la transformación mundial*. Madrid: Dykinson.
- Real-Pérez, M., Sánchez-Oliva, D., & Moledo, C. P. (2021). Proyecto África "La Leyenda de Faro": Efectos de una for the Evaluation of Educational Achievement. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380398>
- Vázquez-Ramos, F. J. (2021). Una propuesta para gamificar paso metodología basada en la gamificación sobre la motivación situacional respecto al contenido de expresión corporal en Educación Secundaria. *Retos*, (42), 567-574. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.86124>
- Rodríguez Martín, B., Flores Aguilar, G., & Fernández Río, J. (2022). Ansiedad ante el fracaso en educación física ¿puede la gamificación promover cambios en las alumnas de primaria?. *Retos*, (44), 739-748. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.90864>
- Romero-Rodrigo, M., & López-Marí, M. (2021). Luces, sombras y retos del profesorado entorno a la gamificación apoyada en TIC: un estudio con maestros en formación. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2), 167-179. <https://doi.org/10.6018/reifop.470991>
- Sánchez-Hernández, N., Soler-Prat, S., & Martos-García, D. (2022). La Educación Física desde dentro. El discurso del rendimiento, el currículum oculto y las discriminaciones de género. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, (24), 46-71. [10.24197/aefd.24.2022.46-71](https://doi.org/10.24197/aefd.24.2022.46-71)
- Sánchez Silva, Álvaro, & Lamonedá Prieto, J. (2021). Hibridación de la Gamificación, la educación física relacionada con la salud y el Modelo Integral de Transición Activa hacia la Autonomía en la iniciación al Crossfit en estudiantes de Secundaria. *Retos*, (42), 627-635. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87274>
- Santos-Miranda, E., Rico-Díaz, J., Carballo-Fazanes, A., & Abellairas-Gómez, C. (2022). Cambios en hábitos saludables relacionados con actividad física y sedentarismo durante un confinamiento nacional por covid-19. *Retos*, (43), 415-421. [10.47197/retos.v43i0.89425](https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.89425)
- UNESCO (2022). *The Impact of the COVID-19 Pandemic on Education: International Evidence from the Responses to Educational Disruption Survey (REDS)*. UNESCO; International Association
- a paso sin olvidar el currículum: modelo Edu-Game. *Retos*, (39), 811-819. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.76808>