

# Gamificando “El Alquimista”, una intervención para educar en valores a jóvenes adolescentes

## Gamifying “The Alchemist”, an intervention for educating young adolescents in values

Javier Lamonedá<sup>1</sup>, Sixto González-Víllora<sup>2</sup>, Carlos Evangelio<sup>3</sup>, Francisco Javier Fernández-Río<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Junta de Andalucía [educacionfisicajlp@gmail.com](mailto:educacionfisicajlp@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidad de Castilla-La Mancha [Sixto.gonzalez@uclm.es](mailto:Sixto.gonzalez@uclm.es)

<sup>3</sup> Universidad de Castilla-La Mancha [Carlos.evangelio@uclm.es](mailto:Carlos.evangelio@uclm.es)

<sup>4</sup> Universidad de Oviedo [javier.rio@uniovi.es](mailto:javier.rio@uniovi.es)

Recibido: 28/1/2022

Aceptado: 26/10/2022

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.  
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Carlos Evangelio Caballero  
Facultad de Educación, Cuenca  
Universidad de Castilla la Mancha  
Campus Universitario s/n  
16071 Cuenca

### Resumen

El objetivo del presente estudio es describir una intervención educativa basada en el juego y gamificada en la obra literaria “El Alquimista” para la enseñanza del deporte de orientación, así como explorar las percepciones y el desarrollo de valores en los participantes durante y tras su participación en dicha intervención. Participaron un total de 94 estudiantes (16,06 años,  $\pm 0,73$ ). Este estudio sigue una metodología cualitativa a través de la investigación de la narrativa evaluativa. Los participantes, al finalizar el programa, expresaron que le había ayudado a la mejora de las relaciones sociales, les había resultado una experiencia divertida y les había permitido desconectar, tener sensación de libertad en la Naturaleza. Los resultados alientan a seguir investigando en la línea en pro de la educación en valores en jóvenes.

### Palabras clave

Educación Física, Ética, Gamificación, Motivación, Promoción de la Lectura

### Abstract

The purpose of this study was to describe a game-based educational intervention gamified on the literary work "The Alchemist" for the teaching of orienteering content, as well as to explore participants' perceptions and value development during and after their participation in the intervention. 94 students (16.06 years,  $\pm 0.73$ ) participated in the intervention. This study follows a qualitative methodology through evaluative narrative research. At the end of applying the implementation, the participants expressed that the program had helped them to improve their social relationships, had been a fun experience, and had allowed them to disconnect and to have a sense of freedom in nature. The results encourage further online research in favour of values education in young people.

---

## Key Words

Physical Education, Ethic, Gamification, Motivation, Lecture Promotion

---

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la asignatura de Educación Física (EF) debe afrontar diferentes retos como la adherencia a la actividad física o la educación en valores (López-Pastor et al., 2016; Pérez-Pueyo y Hortigüela-Alcalá, 2020), para lo cual se ha de favorecer el uso de prácticas centradas en el estudiante (Casey, 2014). Para tal fin, trabajos actuales en investigación e innovación educativa apuestan por el uso de metodologías activas, como los modelos pedagógicos, a fin de generar experiencias de logro positivas y significativas para el aprendizaje del alumnado (Fernández-Río et al., 2018; Casey y Kirk, 2021).

Profundizando en dichas metodologías activas, encontramos que algunas de ellas se han consolidado en el ámbito educativo debido a que han mostrado su repercusión en diversos objetivos educativos (p. ej. los modelos de Aprendizaje Cooperativo (Johnson et al., 2013) o Educación Deportiva (Siedentop et al., 2021)), mientras que otras se encuentran en un proceso emergente de investigación y aplicación sobre su repercusión en diferentes contextos y con diversos objetivos educativos. Una de dichas metodologías emergentes es la gamificación, que supone un enfoque pedagógico cada vez más popular en contextos educativos (Fernández-Río et al., 2021). Se caracteriza porque utiliza los elementos del juego para desarrollar unos contenidos curriculares concretos dentro de un contexto, que incluye tareas y actividades adaptadas a la dinámica del juego para conseguir los objetivos educativos planteados, y no la simple diversión (Fernández-Río y Flores-Aguilar, 2019).

Debido a que se trata de una metodología en vías de consolidación, la investigación empírica sobre la eficacia de la gamificación, por el momento, es escasa, se ha centrado mayoritariamente en estudios universitarios (Arufe et al., 2022), y los resultados obtenidos son diversos (Dichev y Dicheva, 2017). En primer lugar, Blázquez y Flores (2020) afirmaron que la gamificación puede aportar una serie de beneficios pedagógicos en el alumnado: a) aumento de la alegría, la diversión y la satisfacción personal; b) descenso del miedo y la ansiedad ante el fracaso; c) incremento de la motivación intrínseca hacia el programa o la asignatura; d) mejora del grado de compromiso e implicación; e) mejora de las relaciones grupales y la cohesión; y f) desarrollo del aprendizaje.

Más concretamente, y en relación con los beneficios mencionados anteriormente, Escarvajal y Martín (2019) mostraron en su revisión bibliográfica que la mayoría de los trabajos que habían aplicado gamificación se habían orientado hacia la mejora de la motivación y satisfacción del alumnado. En este sentido, en la etapa de Educación Primaria, Fernández-Río et al. (2021) demostraron la mejora de los niveles de motivación intrínseca, las necesidades psicológicas básicas y la intención de ser físicamente activo. Sin embargo, los resultados no son consistentes ya que otros estudios no encontraron efectos sobre la motivación y las necesidades psicológicas

básicas en esta etapa educativa (Quintas et al., 2020). Por otra parte, en Educación Secundaria, Segura-Robles et al. (2020) encontraron un aumento de la motivación intrínseca, la autonomía, la satisfacción, el disfrute y el rendimiento académico, tras experimentar con una unidad de aprendizaje gamificada sobre acondicionamiento y salud. Por último, estudios aplicados en el ámbito universitario han concluido en que el alumnado desarrolló un sentimiento de disfrute, aprendizaje y una menor tasa de fracaso (Charles et al., 2011), aumentaron su interés y compromiso en clase (Bellotti et al., 2013) o aumentaron su motivación a pesar de que disminuyese su nivel de participación (Domínguez et al., 2013). Con respecto a este último resultado, Hanus y Fox (2015) observaron un descenso de la motivación, la satisfacción y la puntuación en pruebas finales en el alumnado.

Por el contrario, son pocos los trabajos que han evaluado el impacto de la gamificación en EF en otras variables aparte de la mejora de la motivación o satisfacción del estudiante. En este sentido, Pérez-López et al. (2017) mostraron que estudiantes universitarios de EF destacaron que la aplicación de un programa gamificado ayudó a crear un buen clima de aprendizaje, a ser mejores personas (mejoraron en sus competencias relacionadas con el saber ser como personas individuales y sociales) y mejores profesores (manifestaron una alta transferencia de lo aprendido a sus futuras prácticas profesionales). Por otra parte, otros estudios demostraron que los profesores de EF, a través de una metodología específica como el Programa de Responsabilidad Personal y Social, Delfos, Esfuerzo o Deporte para la Paz, pueden contribuir a la prevención de conductas antisociales y la mejora de la convivencia (Sánchez-Alcaraz et al., 2017).

En relación con la idea anterior, la presente propuesta didáctica se basa en una temática que busque favorecer el desarrollo personal y cívico del alumnado: la obra literaria "El Alquimista" (Coelho, 1988). Esta obra es una novela histórica que gira alrededor del personaje central, que es un pastor andaluz llamado Santiago, quien viaja desde su tierra natal hacia el desierto egipcio en busca de un tesoro oculto en sus pirámides. A lo largo de su complicada singladura, se cruza con diferentes personajes que forjarán su carácter y le harán madurar hasta descubrir el sentido de la existencia y aprender a escuchar a su corazón. Por tanto, se trata de una obra de notable interés para su uso didáctico en centros educativos, principalmente por los beneficios educativos y formativos que su lectura puede aportar en la educación en valores (Camara y Busnello, 2004). Además, esta obra ha sido publicada en más de 170 países y traducida al menos a 120 idiomas, con más de 100 millones de ejemplares vendidos, obteniendo prestigiosos galardones literarios (p. ej. Premio Nobel de Literatura, Kenzaburo Oe y Premio Nobel de la Paz o Phimon Pere). En definitiva, posee un potencial notable de cara a poder implementarse en contextos de diferentes países, pudiendo incluso realizarse un trabajo interdisciplinar con asignaturas en las cuales se deba desarrollar una competencia lectora. Por todo ello, el objetivo de este estudio es describir una intervención educativa gamificada ambientada en la obra literaria "El Alquimista", así como explorar las percepciones y el desarrollo de valores en los participantes durante y tras su participación en dicha intervención.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. Participantes

En esta intervención participaron un total de 94 estudiantes (16,06 años,  $\pm 0,73$ ; 56,47% mujeres y 43,53% varones) matriculados en cuatro grupos de primero de Bachillerato en un centro público de Jerez de la Frontera (Cádiz) a los que les impartían docencia dos profesores especialistas en EF en Educación Secundaria (ambos funcionarios, con experiencia profesional superior a 10 años y uno de ellos doctor). La selección de la muestra fue por conveniencia. Los únicos criterios utilizados para la selección fueron la accesibilidad de la muestra para el equipo de investigación, el estar matriculados en Bachillerato, al ser el grupo de mayor edad del centro, con más posibilidades de acceder a recursos tecnológicos, más autonomía y madurez al interpretar textos. Otros criterios fueron la conformidad expresa de participación y la asistencia al 90% de las sesiones prácticas. Participó un 94% de los estudiantes matriculados.

Este estudio sigue una metodología cualitativa a través de la investigación de la narrativa evaluativa (Bolívar, 2002; Sparkes y Devís, 2008), al ser considerada como uno de los modos comunicativos más efectivos para llegar a comprender y explicar la complejidad de las experiencias de la vida social y las significaciones e interpretaciones otorgadas por los sujetos (Coffey y Atkinson, 2003).

El protocolo se llevó a cabo de acuerdo con las normas éticas de la Declaración de Helsinki y las directrices éticas de la *American Psychological Association* (2016). En primer lugar, el estudio fue aprobado por la comisión de investigación de la Junta de Andalucía (España). En segundo lugar, el proyecto se explicó en su totalidad a los equipos directivos y administradores de los centros educativos objetivo, así como a las familias/tutores legales, y se obtuvo el consentimiento favorable y explícito por escrito de todos ellos. A su vez, este trabajo formó parte del Programa de Fomento y Tratamiento de la Lectura y el Programa de Investigación Educativa de la Junta de Andalucía.

### 2.2. Procedimiento

#### 2.2.1. Programa de intervención

Como consideran Hastie y Casey (2014), para mostrar la fidelidad de los programas de intervención se realiza una descripción detallada de los elementos curriculares de la unidad, de su implementación y del contexto en el que se desarrolló el programa.

Todos los participantes siguieron una unidad didáctica gamificada ambientada en la obra literaria “El Alquimista” para la enseñanza del deporte de orientación (Tabla 1) con una duración de 10 sesiones, todas desarrolladas en espacios exteriores, entre los meses de enero y marzo de 2020, al tratarse de un período climatológicamente favorable en la zona sur de España y requerir de un trimestre previo para realizar la evaluación inicial del grupo y tratar otros contenidos del programa curricular de Bachillerato.

Nº y título de Sesión	Breve descripción (N = narrativa; A = actividades; R = reflexión final)
1. Salimos de Andalucía	<p>Inicio: presentación y pacto grupal.</p> <p>N: Santiago decide emprender un viaje para alcanzar su sueño.</p> <p>A: dinámicas de grupo: presentaciones y conocimiento.</p> <p>R: sensaciones tras las dinámicas de grupo: vergüenza, rechazo, acogida...</p>
2. Preguntar por el sueño	<p>N: Santiago preguntó a una gitana y un viejo sabio acerca de: “cumplir su leyenda personal”.</p> <p>A: conocerse; evaluación inicial: adaptación del grupo mediante retos cooperativos simples.</p> <p>R: expectativas de futuro próximo (leyenda personal), cualidades propias y características que debe tener un grupo para trabajar verdaderamente en equipo.</p>
3. Iniciamos el viaje en Tarifa	<p>N: abandona su tierra para adentrarse en un mundo desconocido y el primer día le roban todos sus ahorros.</p> <p>A: juegos de invidentes: confianza mutua, uso de mapa.</p> <p>R: cuestionarse hasta qué punto trabajáis de forma cooperativa y os fiáis unos de otros.</p>
4. Vendedor de cristales en Tánger	<p>N: aprende las costumbres de otro país.</p> <p>A: iniciativas de grupo; orientación en grupo: entrenamiento con mapa (técnica de pulgar y memorización).</p> <p>R: dificultades para trabajar en grupos cooperativos, estrategias empleadas (reparto de roles, ayudas...).</p>
5. Salida de Tánger	<p>N: con el dinero ganado forma parte de la expedición Al-Fayum.</p> <p>A: orientación en grupos reducidos en instalaciones externas al centro educativo: recogemos y creamos entre todos (puntuación colectiva, parejas-verificación-actuación).</p> <p>R: ¿hacia dónde dirigís vuestro rumbo?, ¿aprendéis a través de la ayuda entre iguales?... </p>
6. Escape del desierto	<p>N: se trataba de cruzar el desierto... las cosas simples... no ser gobernado por el desierto.</p> <p>A: eduCoop-escape Room: aprender a utilizar una brújula (rompecabezas). Utilizar una brújula: prueba práctica en un educoop-escaperoom (grupos de aprendizaje)</p> <p>R: ¿cuál es vuestro desierto cada día?, ¿qué os ha parecido el Escape Room?</p>
7. El desierto y sus peligros	<p>N: conversación con el inglés porque no podía dormir en la que aprende la Alquimia.</p> <p>A: preparación de la Jornada de convivencia y Raid Aventura.</p> <p>R: educación ambiental (“todo lo que está sobre la faz de la tierra tiene alma”), cuestiones sobre trabajo en grupo cooperativo (dificultades, reparto de roles...).</p>
8. En un Oasis	<p>N: en medio del desierto hallaron un Oasis, pero ojo: “es necesario no relajarse nunca, aunque hayas llegado muy lejos...”.</p> <p>A: jornada de Convivencia en el medio natural. Grupos heterogéneos en función de la edad, sexo, habilidad.</p> <p>R: cuestiones sobre trabajo en grupo cooperativo (dificultades, reparto de roles...).</p>
9. En Egipto	<p>N: búsqueda del tesoro junto al Alquimista.</p> <p>A: tu Raid de Aventura I. Diseño de raid de aventura y presentación en grupo.</p> <p>R: escuchar al corazón para encontrar el tesoro: ¿cuál es el tuyo?</p>
10. Vuelta a Andalucía	<p>N: cuando parecía todo perdido logra retornar al principio de su historia personal.</p> <p>A: tu Raid de Aventura II. Diarios personales y comentarios de texto.</p> <p>R: reflexión personal sobre la narrativa, aprendizaje cooperativo y actividades realizadas.</p>

**Tabla 1.** Secuenciación temporal de contenidos

Cada sesión se iniciaba con un fragmento del texto de la obra “El Alquimista” adaptada a la dinámica de juego (ambientación) y finalizaba con preguntas que invitaban a la reflexión tanto del texto (comentario de textos), como de la propia sesión

práctica realizada. Se procuró que el texto literario guardase una relación con la práctica física. Por ejemplo, se diseñó una primera sesión cuyo objeto era mejorar el conocimiento del grupo relacionándola con el inicio de la obra en la que el protagonista abandona su vida para iniciar un viaje, y para ello, se explicaba que antes de emprender un “viaje” juntos es imprescindible conocerse y saber hacia dónde queremos ir (Tabla 2).

---

#### Parte Inicial

---

Organización de grupos y materiales

##### Lectura de texto:

*“Un muchacho llamado Santiago una noche tras pastorear sus ovejas por los campos andaluces decidió pasar la noche en un refugio que había encontrado de camino. Curiosamente, al despertar recordó que había tenido el mismo sueño que la semana pasada y una vez más se había despertado antes del final”.*

*“En los últimos días, sin embargo, el asunto que más le preocupaba era la hija del comerciante que vivía en la ciudad. Era una joven típica andaluza, con cabellos negros y lisos y unos ojos que recordaban a antiguos conquistadores árabes. (...) Se quedaron conversando durante un largo rato. Ella le contó que era hija del comerciante y le habló de su vida, donde cada día era igual que el anterior. Por su parte el pastor le habló de sus ovejas y de las ciudades que había visitado. Le contó de sus ovejas cómo ellas nunca necesitan tomar una decisión (...)”. En las visitas que realizaba percibía gran competitividad entre los comerciantes; una atmósfera de estrés por copar el puesto más alto les llevaba a olvidarse de la persona que tenía a su lado. Para él, esta situación le parecía tremendamente egoísta y le incomodaba muchísimo.*

*“Aquella tarde decidió emprender su viaje, mientras iba de camino a Tarifa pensó: es justamente la posibilidad de realizar un sueño lo que hace que la vida sea interesante.*

*En su sueño aparecía un hombre que le cogía la mano y le llevaban a las Pirámides de Egipto. Después le decía: vienes hasta aquí encontrarás un tesoro escondido... pero entonces, siempre despertaba sin saber qué pasaba”.*

**Preguntas del texto:** tras una lectura atenta del texto selecciona la parte que más te ha llamado la atención y con la que te sientes identificado. Posteriormente, realiza un comentario al respecto. Puede ayudarte alguna de las siguientes cuestiones:

- Antes de salir a emprender un gran viaje es necesario pensar bien: ¿cuál es tu sueño? ¿Qué profesión te gustaría ejercer en un futuro?
- En tu sueño prima ¿la competitividad para optar a un buen cargo o la cooperación?

---

#### Parte Principal

---

**“Mi Monigote”:** se reparte la ficha con la silueta de un “monigote” y pedimos que escriban en cada parte del monigote características personales (p. ej. en la cabeza, ¿tu sueño futuro?) sin identificarse.

**“Mi PC”:** todo el grupo camina por la sala, diciendo: - “BIT, BIT,...” -. Mientras caminan por el espacio buscan las afinidades que indica el profesor: “signo zodiacal, color favorito, comida favorita, etc.” y cada participante repite en voz alta su color, comida favorita o cualidad nombrada hasta encontrar su afín.

**“Orden en el tren”:** todos los participantes se subirán en bancos suecos unidos, sillas, aros... organizados previamente en dos grandes zonas. A la señal, deberán ordenarse por: fecha de nacimiento, orden alfabético, número de hermanos, número de hermanas...

**“Búsqueda del amigo de viaje”:** se entregan cuatro modelos de fichas con diez rasgos identificativos (p.ej.: que haga deporte con su padre). Los participantes deben buscar algún compañero que cumpla cada rasgo identificativo.

---

#### Parte Final

---

**“Tarjeta de identidad”:** los participantes se sientan formando un gran círculo con las fichas de “monigotes” en el centro. Se irán leyendo en voz alta una a una las fichas para que adivinen entre todos de quién es cada una.

**Preguntas de la sesión:** ¿Cómo te has sentido en clase: te dio vergüenza, sentiste acogida por parte de tus compañeros, te divertiste, estuviste tenso...?

---

**Tabla 2.** Modelo de sesión gamificada: sesión nº 1 “Salimos de Andalucía”

Una vez emprendido el viaje, la narrativa llevaba al protagonista a abandonar su tierra y adentrarse en nuevos lugares y conocer a personajes desconocidos. Por esto, en la práctica se realizaron dinámicas para el desarrollo de la confianza a través de juegos de inventos. Una vez finalizada la sesión se les invitó a reflexionar sobre la confianza en los demás.

La historia iba cobrando cada vez más intriga cuando el protagonista decide definitivamente emprender el viaje a la ciudad de Tarifa, donde se cuestiona sobre su destino y si debía incluso retroceder en sus pasos. Por esta razón, en la práctica se les propuso realizar tareas de evaluación inicial a través de tareas de orientación deportiva.

A lo largo de la historia del Alquimista hubo momentos clave que es importante destacar. Por un lado, en la sexta sesión (“Escape del Desierto”) se realizó un *escape room* educativo donde pudieron aprender técnicas específicas de orientación como el uso de la brújula. Otro de los momentos clave fue la sesión octava (“El Oasis”), donde se realizó una jornada de convivencia sobre deporte de orientación con diferentes centros educativos de la zona. Por último, en las dos últimas sesiones (“En Egipto” y “vuelta a Andalucía”), los participantes diseñaron y pusieron en práctica *raids* de aventura (retos cooperativos y recorridos de orientación).

Todos los participantes recibieron los recursos necesarios para participar en el programa en formato físico: credencial de participación, diario del alumno/a, mapas de orientación, explicación de retos... Al finalizar cada sesión se reservó un breve tiempo de reflexión en grupo y personal para plasmar sus impresiones en el diario del alumno/a que cumplimentaban en el momento de concluir la sesión y custodiaba el profesor. Además de la documentación física, desde el comienzo de la gamificación los participantes fueron tuvieron un seguimiento del proceso formativo online a través de las plataformas oficiales habilitadas por la Junta de Andalucía. En estas, podían acceder a toda la documentación trabajada en el centro, incluida la narrativa y preguntas sobre el texto. Una vez finalizado el programa todos debían entregar en formato digital el diario y comentarios personales.

### **2.2.2. Dinámica del juego**

A continuación, se va a describir en qué consiste la gamificación, con intención de favorecer su futura implementación por aquellos docentes que lo deseen.

#### **Ambientación**

La atmósfera creada para ambientar esta gamificación se va a describir basándose en la propuesta de Pérez-López et al. (2017). Así, se generó una intervención educativa ambientada en la obra literaria “El Alquimista” (Coelho, 1988).

*“Os invitamos a participar en nuestro “Gran Reto: la Granja 2020”. A lo largo de catorce etapas vamos a ir adentrándonos en una aventura que integra: naturaleza, cooperación y juego... ¡espero que lo disfruten!*

*Empezamos contando un poco de historia:*

*Desde hace algún tiempo hemos visto cómo la vida se ha vuelto acelerada ... todo avanza tan rápido que apenas le queda tiempo a nadie para nada (...). Algunos parecen*

*encerrados en sus propios pensamientos, redes sociales, sus propias metas e incluso, atrapados por diversiones ficticias que terminan por esclavizarles.*

*En consecuencia, parece haberse generado una atmósfera que prioriza la vida individual en medio de cada ciudad (...) Es más, existe una profecía que advierte que un futuro no muy lejano cada uno será más egoísta, más huraño y al mismo tiempo... más infeliz (...).*

*En una ocasión me encontré con uno de esos buenos libros que te dan que pensar, se llamaba “El Alquimista”. Éste va a ser el protagonista del viaje que os invito a que participéis (...).*

*Quienes acepten el reto de acompañarme en el viaje que os muestro aprenderán a frenar el individualismo que pone en peligro a nuestra humanidad y podrá convertirse en un verdadero “alquimista” de su propia existencia para siempre”.*

### **Compromiso**

La experiencia se inició con un acto simbólico. Para ello, los participantes son informados públicamente de la experiencia de gamificación y reciben los recursos materiales para realizar el seguimiento de las sesiones prácticas. Una vez completado el proceso se solicita que voluntariamente participen en el proceso y adquieran un compromiso real.

*“Yo, (cada uno debe decir su nombre y apellidos), una vez optado libremente a estar aquí me comprometo a cumplir con rigurosidad y convencimiento cada uno de los principios que suponen formar parte de este grupo, como son: el trabajo cooperativo, la ayuda, la cordialidad, el compañerismo, el respeto a la naturaleza y la ilusión.*

*He venido a poner al servicio del bien común mi esfuerzo y experiencia sin más ambición que la de vivir una experiencia de aprendizaje que me enriquezca y favorezca mi formación como estudiante”.*

### **Objetivos y evaluación del juego**

Llegar a cubrir una distancia de 3.000 km (desde Andalucía, España, hasta Egipto). Alcanzable desde el logro de objetivos intermedios (retos cooperativos, controles de orientación deportiva y diario de participante), valoraciones externas (otorgadas por otros estudiantes o registro de experiencias fuera del aula) y registrada a través de la credencial de participante (Figura 1 y Tabla 3). Mediante esta credencial, y el diario de campo (ver en Instrumentos de Evaluación), el alumnado podía evaluar sus progresos de forma continua a lo largo de la intervención, así como al finalizar la misma.

## El Gran Reto 2020

### Credencial

Nombre y apellidos	Curso y grupo	Nº de clase

**Niveles**

Crack

3000

Profesional

2500
2000

Amateur

1500
1000
500

Popular

400
300
200
100

**Kilómetros recorridos**

100	200	300	400	500
95	195	295	395	495
90	190	290	390	490
85	185	285	385	485
80	180	280	380	480
75	175	275	375	475
70	170	270	370	470
65	165	265	365	465
60	160	260	360	460
55	155	255	355	455
50	150	250	350	450
45	145	245	345	445
40	140	240	340	440
35	135	235	335	435
30	130	230	330	430
25	125	225	325	425
20	120	220	320	420
15	115	215	315	415
10	110	210	310	410
5	105	205	305	405

Puntos enfermedad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Popular				Amateur			Profesional			
Puntos salud	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Popular				Amateur			Profesional			

**Figura 1.** Credencial de participación

**Puntuaciones (km)**

**Objetivos intermedios:** beneficios acumulados por el jugador por retos logrados, tiempo invertido, calidad del trabajo, actitudes reconocidas por el grupo.

-En retos: cada reto realizado equivale a 50 km. La cooperación suma o resta 10 km (total: 18 retos, máx. 900 km).

-En búsquedas de balizas: cada baliza encontrada equivale a 10 km (total: 130 balizas, máx. 1.300 km). Estos puntos pueden reducirse o incrementarse en 50 km en función del trabajo cooperativo.

-Diario: entregar un buen diario (limpieza, expresión, ortografía). Max. Km diarios = 100 (total 1.000 km).

**Puntuaciones externas:**

-Mis compañeros de clase pueden dar puntos (tarjeta de puntos de habilidades). Valor de tarjetas: 50 – 100 km (máximo 2 tarjetas y explicar por qué).

-Foto de visita a un entorno natural 100 km (foto y explicación de la ruta).

**Puntos vida:** todos inician con 10 puntos y resta un punto por penalización de comportamiento (falta de respeto, incumplimiento de normas).

**Puntos salud:** todos inician con 10 puntos y resta un punto por penalización de aseo (no traer muda) o dos (no traer ropa deportiva)

**Niveles**

Postulante, Novicio, Avanzado y Competente. Cuando acumulas 500 km debes marcar un nuevo subnivel y dejar los km a 0.

**Tabla 3.** Puntuaciones y niveles

117

Revista de Investigación en Educación

### 2.3. Instrumentos de evaluación

- Valoración del programa: para la valoración final se formularon tres preguntas abiertas a todo el alumnado participante: (1) ¿qué te ha aportado la unidad didáctica de Orientación Deportiva?; (2) ¿qué aspectos positivos deseas destacar?; y (3) ¿qué aspectos negativos has observado y desearías que mejorasen?
- Diario del alumno/a: durante el programa de intervención los estudiantes compartían sus experiencias al finalizar cada sesión y posteriormente las registraron en el diario de campo. El diario se iba registrando de forma continua con intención de que se reflejase lo vivido sin perder u olvidar aspectos relevantes de la intervención. El proceso de reflexión se orientó con la intención de conocer cuestiones referentes a sus experiencias, emociones y vivencias durante la intervención (p. ej. ¿cómo te has sentido en clase?; ¿qué emociones te ha suscitado participar con tu grupo?; ¿te sentiste acogida por parte de tus compañeros?) y la lectura de la sesión gamificada inspirada en la obra “El Alquimista” (p. ej.: Tras una lectura atenta del texto selecciona la parte que más te ha llamado la atención y con la que te sientes identificado. Posteriormente, realiza un comentario al respecto. Puede ayudarte alguna de las siguientes cuestiones: Antes de salir a emprender un gran viaje es necesario pensar bien: ¿cuál es tu sueño? ¿qué profesión te gustaría ejercer en un futuro? En tu sueño prima ¿la competitividad para optar a un buen cargo o la cooperación?).

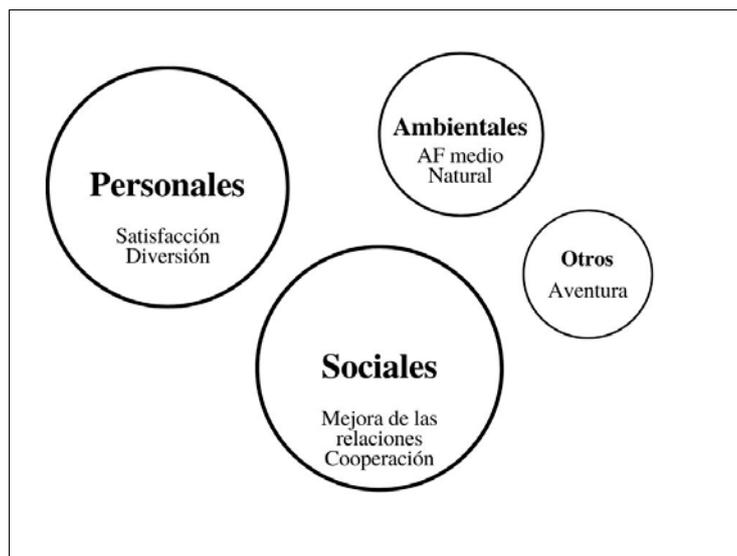
### 2.4. Análisis de los resultados

Se empleó un análisis cualitativo e interpretativo (Trainor y Bundon, 2020) a fin de conocer en profundidad las opiniones de los participantes, utilizando el software Atlas.ti. Para ello, fue empleado un análisis de contenido a través de la revisión de la información registrada en los diarios de alumnos/as y las preguntas abiertas finales de valoración del programa. Dado que la principal fuente de datos fue la experiencia de los participantes en el programa de intervención, nos permitió abordar el fenómeno de estudio de forma real e interpretativa (Rubel y Okech, 2017). Para ello, se realizó un análisis del contenido combinando procesos inductivos y deductivos, y una comparación constante de la información (Denzin y Lincoln, 2005). Se codificaron los extractos de texto más significativos mediante patrones cruzados coincidentes, que favorecen la codificación y contabilización de los extractos de texto generados (Saldaña, 2009). Los resultados se organizaron y se agruparon en tres categorías apoyadas en las principales líneas de trabajo del estudio: valores personales, sociales y ambientales. Estas categorías surgieron tras un proceso en el cual se obtuvieron diferencias y similitudes entre los datos obtenidos (Miles et al., 2013).

## 3. RESULTADOS

Se registraron un total de 744 fragmentos, de los cuales las dos principales temáticas hacían referencia a valores sociales (p. ej., la mejora de las relaciones sociales o la cooperación: 164 fragmentos de texto) y personales (p. ej., la diversión y la satisfacción:

172 fragmentos de texto); y en menor medida con valores ambientales (p. ej. valorar la riqueza del medio natural en EF) (134 fragmentos de texto). 274 fragmentos no se ajustaron de forma precisa a los tres ejes temáticos analizados, siendo parte de estos obviados en el análisis por no aportar información relevante para los objetivos de la propuesta. Sin embargo, 82 de estos fragmentos hacían referencia a la aventura y explorar lo desconocido, y por ello se ha considerado importante tenerlos en cuenta ya que muestran percepciones del alumnado relevantes en relación con los propósitos del trabajo. En este sentido, no se ha considerado crear una categoría específica, sino relacionarlos con las temáticas referentes a los valores citados anteriormente (Figura 2).



**Figura 2.** Principales temáticas reportadas por los participantes

### 3.1. Valores personales

Uno de los aspectos que más reportaron los alumnos fue la satisfacción y la diversión que indicaron los alumnos con respecto a la intervención. Durante la misma se propusieron actividades y estrategias metodológicas que supusiesen retos motivantes y asequibles para todo el alumnado, además de diseñarlas teniendo en cuenta el componente lúdico de las mismas.

*"Todas las actividades han sido muy emocionantes y entretenidas"* (Comentario 9, P.).

Por otra parte, también se trataron temas de reflexión que trascienden de la clase de EF y abordan la esfera personal. En este sentido, la obra literaria del Alquimista propició revisar la escala de valores de cada estudiante, entre la que destacaron la superación:

*"La vida es un reto continuo en el que día a día nos superamos, y por eso no podemos rendirnos nunca. Siempre nos encontraremos con tentaciones que nos entorpezcan el camino, pero de eso se trata, de vencer a las tentaciones y cumplir nuestras metas sin caer"* (Diario 12. L.).

Por ello, el programa tuvo el potencial de desarrollar una concepción en el alumnado que le permitiese ver la transferencia que tiene el programa con las actividades diarias que ocurren fuera del entorno escolar:

*“Que lo que los aprendizajes pueden servir para la vida diaria”* (Comentario 120, L.).

Sin embargo, se detectaron también valores negativos como la falta de responsabilidad personal por parte de algunos alumnos/as en la elaboración de los programas finales sobre “raid de aventura”.

*“No todos los miembros del grupo trabajaron bien; no merecen la misma calificación”* (Comentario 106, C.).

### 3.2. Valores sociales

Como se ha mencionado anteriormente, la principal temática reportada en el análisis de texto se relacionó con la mejora de las relaciones sociales del alumnado. En este sentido, la metodología aplicada durante el programa ha permitido al alumnado desarrollar unas mejores relaciones sociales y un mayor compañerismo:

*“Me ha ayudado a llevarnos mejor entre todos y hacer trabajo en equipo”* (Comentario 60, A.).

*“...a mejorar la convivencia y unirme más con mis compañeros”* (Comentario 30, L.).

Asimismo, una de las principales temáticas que se han reflejado en los datos analizados en los diarios hacen referencia a la dualidad existente entre cooperar o competir. Principalmente, se observó que sus reflexiones hacían referencia a que la competición concebida como superación personal era positiva, siempre que se respetase al otro y tuvieses cualidades para trabajar en equipo:

*“Pienso que está bien ser competitivo porque eso implica que vas a por tus sueños a toda costa, pero siempre hay que ir con cabeza y sabiendo que tienes gente a tu lado luchando igual que tú”* (Diario 21, E.).

*“Cada uno deberíamos de proponernos cumplir nuestro sueño, pero de una manera justa, sin sentirse mejor que nadie y sin ser egoísta”* (Diario 32, J.).

En relación con esta temática también mostraron cómo percibían su entorno en relación a si tenía un carácter individualista o cooperativo. En esta ocasión se encontraron ideas diferentes en función del determinante social que se tuviese en cuenta. En general consideraban que en el seno familiar sí percibían un clima cooperativo y no tanto en el ámbito social (fuera de su grupo-clase) o profesional.

*“En mi entorno todos mostramos interés en la vida de cada uno, nos preocupamos unos de otros y si tenemos algún problema siempre intentamos mostrar nuestra ayuda, igual al contrario...Mi familia es humilde, se suele preocupar por problemas externos también, ya que hay que ser solidario e intentar ayudar a los demás”* (Diario 8, F.).

*“Veo cómo familiares más mayores tienen preocupaciones obvias como son el trabajo, la casa... pero los jóvenes nos preocupamos de muchas más cosas. También noto que nosotros nos arropamos más en nuestros amigos y buscamos más ayuda en nuestros*

*problemas, mientras que los mayores son más individualistas y se preocupan más de lo suyo" (Diario 12, M.).*

*"Actualmente la sociedad solo se preocupa por sí misma y no en los demás por lo que prima el individualismo... todos quieren ser los mejores sin pensar en sus compañeros y mirando por ellos mismos en vez de cooperar, trabajar y pensar como un equipo" (Diario 15, E.).*

*"A la hora de obtener un trabajo, la materia que prima es el individualismo...pienso que prima la competitividad para optar a un buen cargo" (Diario 16, L.).*

También se encontraron valores sociales negativos como el rechazo por realizar actividades con otros estudiantes desconocidos o con los que no tenían afinidad. En la mayoría de las actividades previas tendían a agruparse con su grupo de amigos/as, evitando así la participación con personas menos afines y, por lo tanto, más reticencia a hacerlo en esta propuesta.

*"No me gustaba interactuar con personas con las que no me llevaba bien" (Comentario 96, A.).*

### 3.3. Valores ambientales

Por último, la tercera categoría de datos que se observó de forma notable durante los instrumentos analizados fue aquella que hacía referencia a los valores adquiridos por el medio ambiente. Uno de los aspectos más valorados del programa fue el contacto con la naturaleza, principalmente mapas de dificultad alta (bosques frondosos, con altas diferencias de nivel de altitud y lejanos):

*"Prefiero realizar la orientación en espacios naturales donde hay que cruzar ríos, subir y bajar cuevas, la vegetación es un problema.... porque el riesgo es emocionante" (Comentario 62, L.).*

Entre los beneficios que les proporcionaba principalmente la actividad en la naturaleza, destacaron la sensación de libertad y catarsis que les aportaba, puesto que fue positiva y suponía algo novedoso para ellos:

*"en la naturaleza se está más tranquilo y desconectas de toda tecnología" (Comentario 65, A.)*

*"me ha permitido desconectar del mundo, relajarme, salir de la rutina" (Comentario 4, Elena).*

*"Estuvimos perdidas por el campo, con total libertad, hacer cosas diferentes, pudimos disfrutar del paisaje y lo mejor de todo fue que conseguimos encontrar todos los puntos, aunque nos hubiera gustado ganar, pero a fin de cuentas fue una experiencia muy divertida porque pude estar con mis amigas y completar el mapa completo. No me importaría repetir esta experiencia" (Diario 42, L.).*

Finalmente, se pudo concluir que el contenido escogido y la forma de trabajarlo fueron clave para que el alumnado pudiese adquirir valores referentes al respeto de la naturaleza a través de la conexión que pudieron desarrollar en las sesiones:

*"Destaco la belleza de la naturaleza, de los bosques por donde hemos practicado orientación (Comentario 101, J.).*

*“El contacto con la naturaleza, buscar balizas en medio de la vegetación e incluso pincharme con las ramas” (Comentario 98, C.).*

#### 4. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue describir una propuesta educativa gamificada basada en la obra literaria “El Alquimista” para la enseñanza del deporte de orientación con adolescentes españoles, así como reportar las percepciones de los participantes. La triangulación de los instrumentos de recogida de datos revela que el programa de intervención había favorecido mejorar las relaciones sociales entre el alumnado, había sido una experiencia divertida y les había permitido desconectar y tener sensación de libertad en la naturaleza.

En primer lugar, en relación con las mejoras en las relaciones sociales del alumnado, satisfacción y diversión, se coincide con otros trabajos como Navarro et al. (2017) que muestran cómo el empleo de metodologías activas como la gamificación supone una mejora en el clima del aula y la convivencia del centro, además de la mejora de la motivación hacia la práctica regular de actividad física en estudiantes de Secundaria. Por ello, el factor influyente en este estudio se apoya en la idea de que la mejora del clima social y sus relaciones con sus compañeros influye positivamente en el alumnado (Deci y Ryan, 2017).

En este caso, el deporte de orientación unido a la gamificación que se presenta en este trabajo parece haber sido beneficioso para los estudiantes, además de divertirse, mejoraron sus relaciones sociales y desarrollaron valores ambientales (en consonancia con Blázquez y Flores, 2020). Sin embargo, es complejo encontrar estudios que vayan más allá de aplicar la gamificación en contenidos más tradicionales y de equipo (Brooks y McMullen, 2021). En este sentido, uno de los recursos clave en este trabajo fue el diario del alumnado ya que garantizaba que al finalizar de cada sesión se dedicasen tiempos de reflexión grupal y a plasmar por escrito sus vivencias (Herrero et al., 2020). A su vez, la temática seleccionada para gamificar (“El Alquimista”; Coelho, 1988) se trata de una historia que aborda dos temáticas que enriquecen la enseñanza del deporte de orientación haciendo del mismo una experiencia más cooperativa, sensible con el medio natural y que reporta aprendizajes transferibles a la vida: (1) la leyenda personal (proyecto de vida de cada individuo) o (2) el panteísmo (unidad de la naturaleza). En la experiencia gamificada la “leyenda personal” fue explorada principalmente desde el cuestionamiento del individualismo o la cooperación. Esta disyuntiva se abordó tanto a través de comentarios críticos del texto, preguntas guía sobre la percepción personal del entorno familiar y el futuro profesional, o sobre la propia vivencia junto con los compañeros de clase a través de la práctica de retos cooperativos y tareas de orientación deportiva. Las opiniones que reportaron los participantes fueron de gran valor debido a que permitió analizar de un modo global las actitudes y percepciones hacia el individualismo o la cooperación en las diferentes esferas de la vida (Chen et al., 1998). En su mayoría acuñaban actitudes cooperativas en la esfera íntima (relaciones cercanas y familiares), e individualista en esferas lejanas (como la percepción para obtener un cargo profesional). Por otra parte, el panteísmo, que en el texto se menciona como el “alma del mundo”, logró reforzar en la práctica del deporte de orientación valores

ambientales, lo cual podría ser útil para educar en relación con los objetivos de desarrollo sostenible (UNESCO, 2017) y en el desarrollo de mejores personas (a nivel social; Pérez-López et al., 2017). En este sentido, se vio favorecido al ampliar la percepción del deporte de orientación como actividad física que repercute en la salud personal, para valorar la belleza del entorno o reconocer la necesidad de tomar contacto con la naturaleza por las repercusiones que tiene en la relajación y catarsis (Gallegos y Extremera, 2010).

En segundo lugar, este estudio confirma los beneficios del empleo de metodologías activas como la gamificación en EF para aumentar la motivación y satisfacción en los estudiantes (Escarvajal y Martín, 2017; Fernández-Río et al., 2020; Segura-Robles et al., 2020). Investigaciones previas mostraron que las prácticas educativas gamificadas en EF lograron un mayor aprendizaje, disfrute y desempeño (Pérez-López et al., 2017) y en la mejora de la motivación del alumnado (Chapman y Rich, 2018; Fernández-Río et al., 2021; Liu y Lipowski, 2021), en comparación con metodologías tradicionales. Por otro lado, estudios como el de Hanus y Fox (2015) concluyeron que la gamificación puede disminuir dicha motivación si no se orienta el proceso de enseñanza-aprendizaje a la tarea, sino al reconocimiento externo a través de incentivos o recompensas que restan importancia a las tareas de aprendizaje. En este caso, este aumento de la motivación reportado puede deberse al empleo de la metodología gamificada sobre una temática como la obra literaria "El Alquimista" que causó interés en los participantes al permitirles abordar cuestiones personales que favorecían a su vez el desarrollo moral.

En tercer lugar, el programa de EF gamificada para la enseñanza del deporte de orientación supuso un beneficio para educar en valores ambientales. Los participantes mostraron que les había supuesto una experiencia que les generó sensación de libertad y desconexión de las actividades diarias. En este sentido, Zhou et al. (2020) muestran una tendencia reciente al abandono de deportes tradicionales por la práctica de actividades físicas en el medio natural y deportes de riesgo con el fin de buscar sensaciones de vértigo, libertad o catarsis. Estos resultados refuerzan los hallazgos de otros estudios (Yıldız et al., 2017) que muestran la necesidad de realizar prácticas educativas como es el deporte de orientación al aire libre para aportar a los jóvenes una formación más completa.

## 5. CONCLUSIONES

En conclusión, los profesores de EF pueden emplear metodologías innovadoras, no sólo con el objetivo de mejorar la motivación discente, sino con el interés de aportar experiencias de aprendizaje reales que lleven a mejorar las relaciones sociales y a afrontar cuestiones de la vida personal. De este modo, el aprendizaje es verdaderamente significativo y promueve la educación en valores personales, sociales y ambientales, en consonancia con la promoción de los objetivos de desarrollo sostenible propuestos por la UNESCO (2017). Este aspecto es fundamental para favorecer el desarrollo holístico de los discentes desde el punto de vista de la adquisición de aprendizajes en el dominio físico, social y afectivo principalmente. A este respecto, una de las principales limitaciones de este estudio es no haber evaluado la sostenibilidad de los aprendizajes adquiridos a largo plazo. Ya que se trata de un programa que promueve valores sociales

y ambientales, un aspecto clave, y prospectiva de futuro, sería la evaluación de dichos aprendizajes en el alumnado, así como la repercusión que hayan tenido en sus vidas.

Por otro lado, este tipo de intervenciones ofrece a los docentes una posibilidad de realizar trabajos de carácter interdisciplinar que favorezca una educación más holística e integrada, en línea con las nuevas pretensiones educativas a nivel curricular. Por último, este estudio presenta otras limitaciones que deben ser consideradas. Estas pasan principalmente porque se trata de un estudio exploratorio con un único grupo experimental y valoración cualitativa tras la intervención. Por ello, se requiere que el programa sea implementado en otros niveles educativos y se triangulen los resultados con valoraciones cuantitativas, de manera que se puedan reforzar las conclusiones obtenidas en este estudio.

### Nota de autor

El tercer autor posee un contrato Margarita Salas financiado por la Universidad de Castilla-La Mancha a través del Ministerio de Universidades y los Fondos Europeos-Next Generation [MS2021].

### BIBLIOGRAFÍA

- Arufe Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos Álvarez, O. y Navarro-Patón, R. (2022). Can Gamification Influence the Academic Performance of Students? *Sustainability*, 14(9), 5115. <https://doi.org/10.3390/su14095115>
- Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A., Lavagnino, E., Antonaci, A., Dagnino, F.M. y Ott, M. (2013). A gamified short course for promoting entrepreneurship among ICT engineering students. En *2013 IEEE 13th International Conference on Advanced Learning Technologies* (pp. 31-32). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2013.14>
- Blázquez, D. y Flores, G. (2020). Gamificación Educativa GE. En D. Blázquez (Eds.), *Métodos de enseñanza en educación física. Enfoques innovadores para la enseñanza de competencias* (p.p. 297-325). INDE.
- Bolívar, A. (2002). “¿De nobis ipsis silemus?”: Epistemología de la investigación biográficonarrativa en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4(1). Recuperado de <http://redie.uabc.uabc.mx/vol4no1/contenidobolivar.html>
- Brooks, C. y McMullen, J. (2021). Level Up: Strategies to Increase Student Engagement Using Gamification in Physical Education. *Strategies*, 34(6), 3-10. <https://doi.org/10.1080/08924562.2021.1977749>
- Camara, B. y Busnello M.H. (2004). O Alquimista de Paulo Coelho. Leitura obrigatória na escola? *Educação*, 27(52), 201-209. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84805209>
- Casey, A. (2014). Models-based practice: Great white hope or white elephant? *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19(1), 18-34. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.726977>
- Casey, A. y Kirk, D. (2021). *Models-based practice in physical education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429319259>
- Chapman, J.R. y Rich, P.J. (2018). Does educational gamification improve students' motivation? If so, which game elements work best? *Journal of Education for Business*, 93(7), 315-322. <https://doi.org/10.1080/08832323.2018.1490687>

- Charles, D., Charles, T., McNeill, M., Bustard, D. y Black M. (2011). Game-based Feedback for Educational MultiUser Virtual Environments. *British Journal of Educational Technology*, 42(4), 638-654. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01068.x>
- Chen, C.C., Chen, X.P. y Meindl, J.R. (1998). How can cooperation be fostered? The cultural effects of individualism-collectivism. *Academy of management review*, 23(2), 285-304. <https://doi.org/10.5465/amr.1998.533227>
- Coelho, P. (1988). *El Alquimista*. Planeta.
- Coffey, A. y Atkinson, P. (2003). *Encontrar sentido a los datos cualitativos*. Contus.
- Deci, E.L., y Ryan, R.M. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation development and wellness*. The Guilford Press
- Denzin, N. y Lincoln, Y. (2005). Methods of Collecting and Analyzing Empirical Materials. En N. Denzin, N e Y. Lincoln (Eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (3rd ed.) (pp.641-650). Sage.
- Dichev, C. y 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. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C. y Martínez-Herráiz, J.J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*. 63, 380-392. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.020>
- Escarvajal, J.C., y Martín, F. (2019). Análisis bibliográfico de la gamificación en educación física. *Revista iberoamericana de ciencias de la actividad física y del deporte*, 8(1), 97-109. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i1.5770>
- Fernández-Río, J. y Flores Aguilar, G. (2019). *Gamificando la educación física. De la teoría a la práctica en Educación Primaria y Secundaria*. Universidad de Oviedo.
- Fernández-Río, J., Hortigüela-Alcalá, D. y Pérez-Pueyo, Á. (2018). Revisando los modelos pedagógicos en educación física. Ideas clave para incorporarlos al aula. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 423, 57-80. Recuperado de: <https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/695>
- Fernández-Río, J., Heras, E., González, T., Trillo, V. y Palomares, J. (2020). Gamification and physical education. Viability and preliminary views from students and teachers. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(5), 509-524. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1743253>
- Fernández-Río, J., Zumajo-Flores, M. y Flores-Aguilar, G. (2021). Motivation, basic psychological needs and intention to be physically active after a gamified intervention programme. *European Physical Education Review*, 28(2), 422-445. <https://doi.org/10.1177/1356336X211052883>
- Gallegos, A.G. y Extremera, A.B. (2010). *Actividades físicas en el medio natural: Teoría y práctica para la Educación Física*. Wanceulen SL.
- Hanus, M.D. y Fox, J. (2015). Assessing the Effects of Gamification in the Classroom: A Longitudinal Study on Intrinsic Motivation, Social Comparison, Satisfaction, Effort, and Academic Performance. *Computers & Education*, 80, 152-161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Hastie, P.A., y Casey, A. (2014). Fidelity in Models-Based Practice Research in Sport Pedagogy: A Guide for Future Investigations. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33 ,422-431. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2013-0141>
- Herrero, D., López-Pastor, V.M. y Manrique Arribas, J.C. (2020). La Evaluación Formativa y Compartida en contextos de Aprendizaje Cooperativo en Educación Física en Primaria. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(44), 213-222. <https://doi.org/10.12800/ccd.v15i44.1463>

- Liu, T. y Lipowski, M. (2021). Sports gamification: Evaluation of its impact on learning motivation and performance in higher education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1267. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031267>
- López-Pastor, V., Pérez, D., Manrique, J.C. y Monjas, R. (2016). Los retos de la educación física en el siglo XXI. *Retos*, 29, 182-187. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.42552>
- Miles, M., Huberman, A. y Saldaña, J. (2013). *Qualitative data analysis: a methods sourcebook*. Sage.
- Navarro, D., Martínez, R. y Pérez, I.J. (2017). El enigma de las 3 eses: fortaleza, fidelidad y felicidad. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 419, 73-85. Recuperado de: <http://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/607/549>
- Pérez-López, I.J., Rivera, E. y Trigueros, C. (2017). “La profecía de los elegidos”: un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 17(66), 243-260. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.66.003>
- Pérez-Pueyo, Á. y Hortigüela-Alcalá, D. (2020). ¿Y si toda la innovación no es positiva en Educación Física? Reflexiones y consideraciones prácticas. *Retos*, 37, 579-587. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.74176>
- Quintas, A., Bustamante, J.C., Pradas, F. y Castellar, C. (2020). Psychological effects of gamified didactics with exergames in physical education at primary schools: Results from a natural experiment. *Computers and Education*, 152, 103874. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103874>
- Rubel, D. y Okech, J.E. (2017). Qualitative research in group work: Status, synergies, and implementation. *Journal for Specialists in Group Work*, 42, 54-86. <https://doi.org/10.1080/01933922.2016.1264522>
- Saldaña, J. (2009). *The coding manual for qualitative researchers*. Sage.
- Sánchez-Alcaraz, B., López, G., Valero, A. y Gómez, A. (2017). Los programas de educación en valores a través de la educación física y el deporte. *Actividad Física y Deporte: Ciencia y Profesión*, 28(25), 45-58.
- Segura-Robles, A., Fuentes-Cabrera, A., Parra-González M.E. y López-Belmonte, J. (2020). Effects on personal factors through flipped learning and gamification as combined methodologies in secondary education. *Frontiers in Psychology*, 11, 1103. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01103>
- Sparkes, A.C. y Devís, J. (2008). Investigación narrativa y sus formas de análisis: una visión desde la educación física y el deporte. En W. Moreno (Ed.), *Educación cuerpo y ciudad. El cuerpo en las interacciones e instituciones sociales* (pp. 43-68). Funámbulos.
- UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objective*. Education 2030.
- Yıldız, K., Güzel, P., Çetinöz, F. y Beşikçi, T. (2017). Outdoor camp effects on athletes: orienteering example. *Baltic Journal of Sport & Health Sciences*, 1(104), 55-64. <https://doi.org/10.33607/bjshs.v1i104.18>
- Zhou, L., Chlebosz, K., Tower, J. y Morris, T. (2020). Un estudio exploratorio de los motivos para participar en deportes extremos y actividad física. *Journal of Leisure Research*, 51(1), 56-76. <https://doi.org/10.1080/00222216.2019.1627175>