

---

***LA GAMIFICACIÓN MEDIADA CON  
TIC DESDE EL APRENDIZAJE  
COOPERATIVO EN EDUCACIÓN  
FÍSICA***

---

Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad en Educación Física.

Alumno: Oscar Mariño Tain

Tutor: Francisco Jiménez Jiménez



# ÍNDICE

<b>1. RESUMEN</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ABSTRACT</b> .....	<b>5</b>
<b>3. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA</b> .....	<b>7</b>
<b>5. OBJETIVOS</b> .....	<b>8</b>
<b>6. ANTECEDENTES</b> .....	<b>8</b>
Análisis de los antecedentes:.....	15
<b>7. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>19</b>
<b>7.1 Motivación</b> .....	<b>19</b>
7.1.1 Teoría de la necesidad de las metas de logro.....	21
7.1.2 Teoría de la necesidad de la autodeterminación. ....	22
<b>7.2 Gamificación en Educación Física</b> .....	<b>24</b>
7.2.1 Dinámicas .....	26
7.2.2 Mecánicas .....	27
7.2.3 Componentes.....	27
<b>7.3 Integración de las TIC en los procesos de gamificación en Educación Física</b> .....	<b>30</b>
<b>7.4 Aprendizaje cooperativo</b> .....	<b>31</b>
<b>8. METODOLOGÍA</b> .....	<b>34</b>
<b>8.1 Participantes</b> .....	<b>34</b>
<b>8.2 Técnicas de recogida de datos</b> .....	<b>34</b>
<b>8.3 Plan de intervención</b> .....	<b>35</b>
<b>9. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PLAN DE INTERVENCIÓN</b> .....	<b>44</b>
<b>10. REFLEXIONES FINALES</b> .....	<b>45</b>
<b>11. PROSPECTIVA Y LIMITACIONES</b> .....	<b>48</b>

<b>11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>49</b>
<b>12. ANEXOS .....</b>	<b>55</b>
12.1 Anexo 1. Cuestionario NPB .....	55
12.2 Anexo Autoinforme estructurado. ....	56
12.3 Anexo 1. Ficha de equipo .....	59
12.4 Anexo 2. Ficha explicativa de las misiones. ....	60
12.5 Anexo3. Escala descriptiva. ....	62
12.6 Anexo 4. Carta de cabuyería.....	64
12.7 Anexo 5. Carta de Parkour. ....	65
12.8 Anexo 6. Carta de orientación. ....	66
12.9 Anexo 7. Carta de biología y geología.....	67

## 1. RESUMEN

La gamificación como opción metodológica en Educación Física, busca incentivar la motivación del alumnado y promover la adhesión de este con hábitos de vida saludables expandiendo los aprendizajes en curso al entorno personal. En el presente trabajo se presenta el diseño fundamentado de un entorno de gamificación mediado con tecnologías de la información y la comunicación (TIC), desde un enfoque de aprendizaje cooperativo. La propuesta de gamificación se diseña en una situación de aprendizaje (SA) sobre actividades en la naturaleza, en la Etapa de Educación Secundaria. Para conocer la incidencia en la motivación del alumnado se propone la aplicación de la escala de medición de las NPB (Vlachopoulos & Michailidou 2006) al inicio y al final de la SA, mientras que para la percepción del docente se plantea la cumplimentación de un autoinforme estructurado. La propuesta de gamificación, se ha diseñado como alternativa para favorecer el apoyo a las NPB potenciando sus ventajas y reduciendo sus inconvenientes.

**Palabras clave:** gamificación, innovación, motivación, aprendizaje cooperativo.

## 2. ABSTRACT

Gamification, as a methodologic option in Physical Education, seeks to stimulate student's motivation, promoting their adhesion to physical activities. Therefore, expanding student's learnings during the activities to their personal environment. On the present work, we introduce a design based on an environment of gamification mediated with technologies of the information and communication (TIC), from an approach of Cooperative Learning. This proposal of gamification is designed in a learning situation based on the content of activities on the natural environment, in the context of secondary school. In order to learn about the level of incidence produced on the students we suggest the application of the Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES) (Vlachopoulos & Michailidou 2006) both at the beginning and at the end of the learning situation. Meanwhile, we will use a self- structured report. This proposal of gamification was designed as an alternative to support the basic BPNES by fostering their benefits and reducing their disadvantages.

**Keywords:** gamification, innovation, motivation, cooperative learning.

### 3. INTRODUCCIÓN

Uno de los mayores retos de la educación siempre ha sido conseguir involucrar al alumnado de forma activa en su proceso de aprendizaje, consiguiendo así una mayor integración de sus conocimientos. En esta línea consideramos de vital importancia la utilización de los juegos, que ya Huizinga reivindicaba como fenómeno cultural (Carreras, 2017), como forma instintiva de aprendizaje (Bueno 2019). La naturaleza mayoritariamente práctica de nuestra asignatura, la Educación Física ya define el juego como uno de los elementos principales de implementación en las aulas.

Desde muy pequeños nuestro principal método de aprendizaje y adaptación al medio que nos rodea es el juego, que además integra la diversión como elemento primordial. Es esta diversión la que favorece una mayor implicación por nuestra parte, así como una extensión mayor del tiempo que dedicamos a este proceso de aprendizaje, según Bueno (2019) esto se debe a un incremento en el flujo de glucosa y oxígeno al cerebro.

En el contexto actual cobra vital importancia la cantidad de tiempo que la juventud dedica a los videojuegos y a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), resultándoles un contexto familiar. Es por esto que resulta especialmente beneficiosa la utilización de mecánicas y dinámicas de juego de los videojuegos en el proceso de enseñanza- aprendizaje (Carreras, 2017), integrando las TIC como herramienta, además de centro de conexión con el alumnado.

En Educación Física no se ha sido ajeno a esta realidad, y se vienen desarrollando diversas experiencias de gamificación. No obstante, fundamentar un entorno gamificado no es tarea fácil. Por ello desde este trabajo se presenta el diseño fundamentado de un entorno de gamificación sobre actividades en el medio natural en la Etapa de Educación Secundaria (ESO).

En cuanto a la estructura del documento, en primer lugar se expone un planteamiento del problema a tratar en esta propuesta, así como una justificación de la misma. Acto seguido se establecerán los objetivos que guiarán nuestra línea de actuación.

A modo de inmersión en la bibliografía especializada y conocimiento del contexto previo en nuestra área de actuación se realiza un análisis de los antecedentes, primando aquellos trabajos desarrollados en la etapa de ESO.

Una vez realizado el análisis de los antecedentes se procede a delimitar conceptualmente los elementos relacionados con nuestra propuesta, así como sus características y métodos de integración en el marco teórico.

Será entonces cuando se describa más concretamente nuestra propuesta en el apartado de metodología, mediante la caracterización de los participantes, métodos de recogida de datos, plan de actividades y procedimiento. Por último se incluye la lista de referencias bibliográficas.

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA**

Las sesiones de Educación Física motivan principalmente al alumnado con cierto interés en la práctica deportiva, quedando ciertos alumnos relegados a la práctica dada la obligatoriedad de la misma, por esto, pretendemos conectar con centros de interés de estos alumnos para aumentar su motivación a través de entornos gamificados. Consideramos que las TIC son herramientas que facilitan especialmente esta conexión dado el importante crecimiento en la utilización de dispositivos móviles entre los jóvenes y la realidad virtual. Es en este punto donde entendemos que un entorno gamificado mediado con TIC y desarrollado desde un enfoque de aprendizaje cooperativo (Johnson y Johnson, 1999), puede favorecer a una mejoría de las relaciones interpersonales, de forma que las clases de Educación Física simbolicen un espacio y momento de conexión con los/as compañeros/as y el mundo físico.

La sociedad actual nos muestra una juventud cada vez más ligada a los videojuegos como forma de ocio. Esta dinámica provoca un mayor sedentarismo generalizado del alumnado, así como una modificación radical de los medios de socialización. Por esto, se pretende con esta innovación la inclusión de elementos de esta realidad moderna en las clases de Educación Física, de forma que un alumnado, cada vez más familiarizado con los videojuegos, se sienta más incluido e interesado en las sesiones propuestas.

En esta línea cobra vital importancia la promoción de interacciones sociales cooperativas, ya que, gracias a la interdependencia positiva que estas dinámicas generan, se consiguen poner de manifiesto los beneficios del trabajo grupal. Asimismo para que nuestro alumnado saque provecho de estas interacciones estableciendo

vínculos emocionales y afectivos que los dirijan hacia futuras grupales prácticas y a la adhesión a la actividad física.

## **5. OBJETIVOS**

1. Identificar las posibles relaciones existentes entre los rasgos caracterizadores de la Gamificación mediada con TIC a través del Aprendizaje Cooperativo y la motivación del alumnado.
2. Identificar los elementos del juego presentes en las estructuras de gamificación desarrolladas en Educación Física.
3. Fundamentar un Plan de Intervención para la implementación de una experiencia de Gamificación mediada con TIC a través del Aprendizaje Cooperativo.
4. Proponer alternativas para la valoración del efecto del Plan de Acción de Gamificación mediada con TIC a través del Aprendizaje Cooperativo en la motivación del alumnado.
5. Integrar la percepción del docente acerca de las ventajas e inconvenientes del desarrollo de entornos gamificados mediados por TIC desde el aprendizaje cooperativo.

## **6. ANTECEDENTES**

De cara a profundizar en el conocimiento de la bibliografía especializada se ha realizado una búsqueda de información mediante buscadores como google scholar, el punto Q y researchgate, además de medios físicos como los libros de la biblioteca de la ULL. Como términos de búsqueda, siempre asociados a Educación Física, utilizados encontramos gamificación, motivación, recursos TIC, competencia digital y aprendizaje cooperativo. Para el estudio de los antecedentes se ha realizado una selección de fuentes documentales específicas atendiendo a los siguientes criterios:

1. Que los documentos recojan informes de experiencias de gamificación llevadas a la práctica
2. Que la experiencia haya sido realizada desde la asignatura de Educación Física.



3. Que preferentemente se hayan realizado en la etapa de educación secundaria, o en el nivel educativo anterior (educación primaria), y posterior (estudios de Grado en la formación inicial del profesorado en Educación Física).

Para el análisis sistemático se han considerado las siguientes dimensiones: objetivos, participantes, métodos de recogida de datos, elementos estructurales que caracterizan los sistemas de gamificación, recursos TIC y áreas de desarrollo de la competencia digital, resultados obtenidos y conclusiones, a los que se alude en la tabla 2, de antecedentes.

Para el análisis estructural del sistema de gamificación se ha utilizado como referencia la propuesta de elementos estructurales de Werbach y Hunter (2013). Estos elementos están reflejados en la tabla 2 de antecedentes mediante el uso de códigos incluidos en la tabla 3 (p.14).

En cuanto a las TIC, el análisis se ha llevado a cabo discriminando las áreas de desarrollo de la competencia digital propuestas por Ferrari (2013): Comunicación (CO), Creación de contenidos (CC), Seguridad (SE), y Resolución de problemas (RP). En cada una de estas áreas de desarrollo, se ha especificado mediante códigos numéricos el nivel de desarrollo, así como de las diferentes competencias asociadas a estas áreas.

Tabla 1. *Tabla de áreas de competencia digital.* Producción propia basada en Ferrari (2013)

Áreas de competencia	Competencias
<b>Información (IN)</b>	Navegación, búsqueda y filtro de información. (1)
	Evaluar información. (2)
	Almacenar y recuperar información. (3)
<b>Comunicación (CO)</b>	Interactuar a través de las tecnologías. (1)
	Compartir información y contenido. (2)
	Involucrarse en la ciudadanía online. (3)
	Colaborar a través de canales digitales. (4)
	Normas de educación en internet. (5)
	Manejar la identidad digital. (6)
<b>Creación de contenido (CC)</b>	Desarrollo de contenido. (1)
	Integración y reelaboración. (2)
	Copyright y licencias. (3)
	Programación. (4)

<b>Seguridad (SE)</b>	Protección de dispositivos. (1)
	Protección de datos personales. (2)
	Protección de la salud. (3)
	Protección del medio ambiente. (4)
<b>Resolución de problemas (RP)</b>	Resolución de problemas técnicos. (1)
	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas. (2)
	Innovación y utilización creativa de la tecnología. (3)
	Identificación de brechas de competencia digital. (4)

Al tratarse de una metodología incipiente pocas investigaciones han sido realizadas en nuestro contexto (Pérez-López y Rivera, 2017), es por este motivo que, pese a priorizar los estudios realizados con alumnado de ESO, se han seleccionado también trabajos de otras etapas educativas, siempre dentro del ámbito de Educación Física.

Tabla 2: *Antecedentes*. Elaboración propia.

Autores/ año	Contenido/ Objetivo	Participantes y contexto	Técnicas de recogida de datos	Elementos estructurales	TIC/Área de desarrollo de competencia digital	Resultados	Conclusiones
Arufe, V. (2009)	<p>Juego de cooperación/ oposición de lanzamientos.</p> <p>Incidir en la adherencia y motivación hacia la práctica deportiva, educación en valores y prevención de comportamientos violentos.</p>	<p>47 alumnos de 4º curso del Grado de Educación Primaria de la Mención de Educación Física de la Universidad de A Coruña.</p>	<p>Cuestionario anónimo de 10 items con preguntas abiertas y cerradas sobre el grado de satisfacción y la utilidad de la propuesta. También se realizó un foro de debate.</p>	<p>D1, D2, D3, D4, D5, M1, M2, M3, M4, M5, M6, M9, M10, C1, C3, C5, C6, C8, C11, C14</p>	<p><a href="http://www.epicgames.com">www.epicgames.com</a> (IN1) <a href="https://www.victorarufe.com/fo rtnite/">https://www.victorarufe.com/fo rtnite/</a> (IN2, RP3)</p>	<p>Mayor motivación, mejor trabajo de valores y prevención de comportamientos violentos</p>	<p>Se resalta la utilidad de la herramienta de cara a trabajar los contenidos del currículo, destacando el trabajo cooperativo, la expresión corporal del baile y aspectos como motivación, dinamismo y diversión.</p>
Martínez, B; Mora, J. (2015)	<p>Estiramientos, hábitos saludables y tareas domésticas, explicaciones en segunda lengua, coreografía.</p> <p>Crear adherencia a la actividad física fuera del aula.</p> <p>ESO: divertirse, desarrollar capacidad autocrítica y de reflexión. Bachillerato: divertirse, desarrollar capacidad autocrítica, de reflexión y expresarse sin miedo.</p>	<p>Alumnado de 4º de ESO y 1º de Bachillerato del IES Pedro Soto de Rojas, nivel socio-económico medio-alto.</p>	<p>Debates por medio de twitter.</p>	<p>D1, D2, D3, D4, D5, M1, M3, M4, M5, M7, M8, C2, C4, C9, C10, C12, C14</p>	<p>Correo electrónico (CO2, CO6), Twitter (I2, CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, RP3), Cámara (SE3, CC1), Códigos QR (CO2, RP3), Youtube (CO2, RP3)</p>	<p>Incremento de la realización de actividad física fuera del horario escolar, desarrollo de la creatividad, inclusión de las TICS y familiar. Además se favoreció el uso correcto del lenguaje y el cuidado del medio ambiente</p>	<p>El uso de redes sociales puede potenciar la adherencia a la actividad física incentivando y motivando al alumnado.</p>
Monguillot, M; González, C; Zurita, C; Almirall, L; Montse, C. (2015)	<p>Hábitos saludables y condición física: resistencia aeróbica.</p> <p>Aplicar de forma autónoma la Frecuencia Cardíaca en resistencia aeróbica, desarrollo de resistencia aeróbica e identificar emociones.</p>	<p>2 profesores de 3 centros de Barcelona. 99 alumnos de 2º de ESO</p>	<p>Cuestionario, grupo de discusión o entrevista grupal. El del alumnado 14 preguntas cerradas y abiertas. El del profesorado 12 preguntas cerradas con alternativa de respuesta en escala ordinal. En evaluación:</p>	<p>D2, D4, D5, M1, M4, M5, M6, C2, C3, C4, C9, C10, C11, C12, C14</p>	<p>Skype (CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, RP3), Google Sites (IN3, CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CC3, SE2, SE4, RP1, RP2, RP4) Formularios de Google y Padlets (CO2, CO3) Prezzi, Voki, Windows movie maker, Glogster y iMovie (CC1, CC2, CC3, RP1, RP3)</p>	<p>Tanto profesorado como alumnado denotan mejoría de la motivación, destacando también el trabajo cooperativo, emocional y con las TIC. Ambos grupos incluirían música, y el alumnado un premio final, además de destacar la</p>	<p>La gamificación se consolida como elemento motivador, tanto intrínseca como extrínsecamente, herramienta para movilizar conocimientos y consolidar aprendizajes. Los retos gamificados aumentan el compromiso y rendimiento del alumnado.</p>

			cuestionario, escala descriptiva y lista de control.			transferencia de aprendizajes.	
<b>Navarro, D; Martínez, R; Pérez, I.J (2017)</b>	Hábitos saludables, condición física, actividades artístico-expresivas, juegos y actividades deportivas.  Fomentar y generar adhesión a la práctica regular de actividad física y educar en salud emocional.	Cuatro grupos de 3º de ESO y dos grupos de 1º de Bachillerato del IES Marqués de los Vélez, Murcia. Alto índice de inmigrantes.	Escala de observación para evaluar la implicación y motivación del alumnado. Cuestionario autoadministrado y cumplimentado por los estudiantes.	D2, D3, D4, D5, M1, M4, M5, M6, M7, C1, C2, C3, C4, C5, C9, C10, C11, C12, C14, C15	<a href="http://elenigmadelas3efes.wix.com/inicio">http://elenigmadelas3efes.wix.com/inicio</a> (IN2, CO2), Códigos QR (C2, RP3), Youtube (CO2, RP3), Correo electrónico (CO1, CO2, CO4, CO6), velezsportcenter.blogspot.com y Twitter (CO1, CO2, CO3, CO5), Formularios de Google Drive (CO2, CO3)	Mejora de la motivación, incremento del interés por la materia, además de mejorar su imagen. Se ha disminuido el absentismo y mejorado la convivencia, todo ello gracias a la creación de un clima de aula distendido.	Gracias a la utilización de retos, enigmas, misterios, redes sociales... se consigue movilizar las emociones del alumnado, produciéndose un aprendizaje más significativo.
<b>Pérez-López, I.J; Rivera, E. (2017)</b>	Condición física, expresión corporal, actividades en la naturaleza y deportes  Evaluar la experiencia de gamificación a partir de las percepciones de los estudiantes. Incidir en el desarrollo de competencias para ser mejores personas individual y socialmente.	69 estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte	Técnica de producción de información: Narrativa evaluativa, mediante un formulario de pregunta única.	D2, D3, D4, D5, M1, M4, M5, M9, C1, C2, C4, C9, C10, C11, C12, C14	Formularios de Google Drive (CO2, CO3)	El alumnado percibió la necesidad de descubrir el valor que tiene para ellos el proceso de enseñanza-aprendizaje y el clima pedagógico del aula. También resaltan los aspectos metodológicos y las estrategias de evaluación.	La experiencia provocó un alto grado de satisfacción. Se denota una mejora de las competencias instrumentales y destacan los aprendizajes de implementación metodológica centrada en la experiencia y el juego, la evaluación compartida y crear un buen clima.
<b>Horfígüela, D; Hernando, A; Pérez-Pueyo, Á. (2018)</b>	Desplazamientos, transporte, lanzamiento, reto emocional, Capacidades físicas básicas  Adaptar prácticas sociales actuales al ámbito de E.F, innovar pedagógicamente fomentando la socialización y reflexionar como docentes sobre la aplicación de este tipo de propuestas.	3º de primaria, colegio público de la ciudad de Burgos durante 60 minutos	No especifica	D1, D2, D3, D4, D5, M1, M4, M10, C4, C7, C8, C11, C12, C14		Efectos positivos tanto para el alumnado como para el profesorado. Alta motivación	La intervención didáctica, construida a base de retos cooperativos de gran grupo puede ser de interés para aplicarla en aulas tanto de etapa primaria como secundaria.

<p>Quintero, L.E.; Jiménez, F; Area, M. (2018)</p>	<p>Calentamiento, anatomía, cualidades físicas básicas, actividades en el medio natural.</p> <p>Alcanzar los objetivos de materia y competencias clave y desarrollar la competencia digital a través de la socialización y resolución de problemas.</p>	<p>31 participantes, 18 alumnos y 11 alumnas de segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), entre 13-14 años.</p>	<p>Cuestionario específico en formato diana con preguntas abiertas y cerradas en una escala de valoración tipo Likert de 5 niveles y una pregunta abierta en cada ítem junto con otra final de la experiencia.</p>	<p>D2, D3, D4, D5, M1, M3, M4, M5, M6, M7, C1, C2, C4, C5, C8, C11, C12, C14</p>	<p><a href="http://www.competenciamotriz.com">www.competenciamotriz.com</a>, Twitter, Instagram... (CO2), Plotagon, SworKit (IN2, IN2, IN3), Coach's Eye (IN2, IN3, CO1, CO2, CC1, RP1, RP3), Badge Maker (CC1), Teammates (IN3, CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, SE2), Padlet (IN1, CO1, CO2), Formularios Google (CO2, CO3), WeVideo (CC1, CC2, CC3), Cámara (CC1)</p>	<p>Mejoría de la motivación y trabajo cooperativo aunque la mejoría en aprendizajes se sitúa en la media. Las chicas muestran más interés por usar la gamificación en otras asignaturas. Se favorece la transferencia de aprendizajes al entorno extraescolar.</p>	<p>La gamificación muestra un gran potencial, afectando sobre la motivación, implicación efectiva y conductas prosociales de tolerancia y colaboración al hibridarla con el aprendizaje cooperativo. También crea espacios de autonomía y toma de decisiones.</p>
--	---	--	--	--	---	--	---

Tabla 3. Elementos de gamificación utilizados en los antecedentes.

Elementos de gamificación	Arufe, Y. (2009)	Martínez, B; Mora, J. (2015)	Monguillot, M; González, C; Zurita, C; Almirall, L; Montse, C. (2015)	Navarro, D; Martínez, R; Pérez, I.J (2017)	Pérez-López, L.J; Rivera, E. (2017)	Hortigüela, D; Hernando, A; Pérez-Pueyo, Á. (2018)	Quintero, L.E; Jiménez, F; Area, M. (2018)	Total	Porcentaje
Dinámicas (D)									
Restricciones (D1)	1	1				1		3	43%
Emociones (D2)	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
Narrativa (D3)	1	1		1	1	1	1	6	86%
Progresión (D4)	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
Relaciones (D5)	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
Mecánicas (M)									
Desafíos (M1)	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
Suerte (M2)	1							1	14%
Competición (M3)	1	1					1	3	43%
Cooperación (M4)	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
Retroalimentación (M5)	1	1	1	1	1		1	6	86%
Adquisición de recursos (M6)	1			1			1	3	43%
Recompensas (M7)		1		1			1	3	43%
Transacciones (M8)								0	0%
Turnos (M9)	1				1			2	29%
Estados de victoria (M10)	1					1		2	29%
Componentes (C)									
Logros (C1)	1			1	1		1	4	57%
Avatares (C2)		1	1	1	1		1	5	71%
Emblemas (C3)	1		1	1				3	43%
Misiones heroicas (C4)		1	1	1	1	1	1	6	86%
Colecciones (C5)	1			1			1	3	43%
Combate (C6)	1							1	14%
Desbloqueo de contenido (C7)						1		1	14%
Regalos (C8)	1						1	2	29%
Tablas de clasificación (C9)		1	1	1	1			4	57%
Puntos (C10)		1	1	1	1			4	57%
Niveles (C11)	1		1	1	1	1	1	6	86%
Misiones (C12)		1	1	1	1	1	1	6	86%
Gráficas sociales dentro del juego (C13)								0	0%
Equipos (C14)	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
Bienes virtuales (C15)				1				1	14%

### **Análisis de los antecedentes:**

De cara a realizar el análisis de los documentos seleccionados vamos a tomar como referencia las diferentes dimensiones de análisis consideradas: los objetivos, los participantes, las técnicas de recogida de datos, los elementos estructurales de gamificación, los recursos TIC y áreas de desarrollo de la competencia digital, los resultados y las conclusiones.

### **Contenido y Objetivos:**

Los trabajos analizados llevan a cabo la utilización de entornos gamificados con contenidos muy variados entre los que destacan los hábitos saludables, la expresión corporal y la condición física, trabajados en el 42,86% de los mismos. También encontramos con marcada frecuencia el trabajo de lanzamientos, de actividades físicas en el medio natural y de las capacidades físicas básicas, todos ellos presentes en el 28,57% de los artículos seleccionados.

Por último, contenidos como los estiramientos, el calentamiento y el transporte de materiales los encontramos de forma menos frecuente, únicamente en el 14,28 % de los antecedentes.

Atendiendo al establecimiento de objetivos por parte de los autores contemplamos una gran variabilidad, es por esto que clasificaremos los objetivos, agrupándolos según los diferentes bloques observados.

En relación con aspectos sociales y del fomento de la actividad física observamos el establecimiento de objetivos como la adherencia a la actividad física (42,86%), la socialización (28,57%), la diversión por parte del alumnado (14,28%), la incidencia sobre la motivación (14,28%) y la adaptación de prácticas sociales a la Educación Física (14,28%).

Más centrados en aspectos del aprendizaje son los objetivos de la búsqueda del desarrollo competencial (28,57%), la educación en valores (14,28%), y la evaluación del propio sistema de gamificación, tanto por parte del alumnado (14,28%), como mediante la reflexión del profesorado (14,28%). Esta vía de trabajo cognitivo- reflexivo se lleva a cabo en uno de los trabajos analizados, proponiéndose la creación de capacidad autocrítica y reflexiva por parte de los discentes (14,28%).

Clasificando los objetivos propuestos según los contenidos a trabajar encontramos aquellos relacionados con las capacidades físicas básicas como la búsqueda del desarrollo de la resistencia aeróbica (14,28%) y la aplicación de la frecuencia cardíaca en la resistencia aeróbica (14,28%).

Por otra parte, observamos el establecimiento de objetivos en el ámbito emocional, buscando tanto identificar emociones (14,28%), como educar en salud emocional (14,28%).

### **Participantes:**

En cuanto a los participantes en estos estudios, dado el escaso número de publicaciones llevadas a la práctica, se han seleccionado trabajos en diversas etapas educativas. Así, recogemos propuestas realizadas en etapas educativas diferentes a la etapa de implementación del presente trabajo como son 3º de Educación Primaria (28,57%), 4º curso del Grado de Educación Primaria, en la Mención de Educación Física (14,28%), y en la Licenciatura de Ciencias de la Actividad física y el Deporte.

Más cercanas al contexto del presente trabajo son las propuestas llevadas a cabo en 2º curso de la ESO (28,57%), 4º curso de la ESO (14,28%) y 1º curso de Bachillerato (28,57%).

### **Técnicas de recogida de datos:**

Atendiendo a la recogida de datos, el método más utilizado ha sido el cuestionario, bien sea formado por preguntas abiertas (42,86%), por preguntas cerradas (42,86%). También para el análisis de las reflexiones del profesorado se ha utilizado un cuestionario con preguntas cerradas y respuesta en escala ordinal (14,28%).

Otros métodos de recogida de datos fueron el foro debate (14,28%), los debates en twitter (14,28%), la escala de observación (14,28%) y la narrativa evaluativa en formato de pregunta única (14,28%).

Mientras que uno de los artículos seleccionados propone incluso metodología de evaluación, basada en cuestionario, escala descriptiva y lista de control, otro de los trabajos incluidos en este apartado no especifica ningún método de recogida de datos.



### **Elementos estructurales de gamificación:**

Dados los datos obtenidos gracias al análisis de los elementos estructurales de gamificación presentes en los artículos seleccionados como antecedentes podemos observar que las “dinámicas”, como elementos estructurales más elevados en nivel de abstracción, son los elementos más coincidentes en estos trabajos ya que tres de estos ítems se repiten en todos los artículos, y la narrativa se repite en el 85,68% de los estudios.

Atendiendo a las “mecánicas”, encontramos los desafíos y la cooperación como aspectos incluidos en todos los trabajos, seguidos de la retroalimentación (85,68%), mientras que solo se alude a la suerte en un estudio, y ninguno de ellos incluye transacciones.

Por último encontramos los “componentes” como los equipos en todos los artículos, mientras que los niveles, las misiones y las misiones heroicas se repiten en gran medida (85,68%). Por el contrario, componentes como las gráficas sociales dentro del juego no son incluidas dentro de estos trabajos, y solo el 14,28 % de ellos proponen los combates, desbloqueo de contenidos y bienes virtuales.

### **Recursos TIC:**

De cara al análisis de los recursos TIC nos centraremos en las áreas de competencia digital de Ferrari (2013): información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas. Así, encontramos que únicamente el 57,14% de los estudios utilizan los recursos de forma que se desarrollen todas las áreas de competencia. Las áreas de comunicación y de resolución de problemas se trabajan en el 71,4%. No obstante, las áreas de seguridad (42,85%), información (42,85%) y creación de contenidos (42,85%) son atendidas en menos de la mitad de los antecedentes.

Como principales recursos para desarrollar la competencia digital en los estudios analizados encontramos los correos electrónicos (28,57%), las web propias (28,57%), la cámara (28,57%), twitter(28,57%), los códigos QR (28,57%), los formularios de Google (28,57%), los padlet (28,57%) y youtube (28,57%).

## **Resultados:**

Centrándonos en los resultados obtenidos podemos destacar la influencia positiva en la motivación del alumnado (71,4%), el desarrollo competencial en el ámbito de las TICs (28,57%) y la mejora del trabajo cooperativo (28,57%).

Los datos han sido favorecedores también en el ámbito de la convivencia y el trabajo en valores (28,57%), con una mayor implicación de las familias (14,28%), incremento de la adhesión a la actividad física fuera del aula (14,28%) y la disminución del absentismo escolar al mejorarse la imagen de la materia (14,28%).

En cuanto a los aprendizajes se observó una mayor transferencia de los mismos (14,28%), destacándose mejorías en los conocimientos del lenguaje (14,28%), el medio ambiente(14,28%), la creatividad (14,28%) y el trabajo emocional (14,28%).

Los autores de los estudios analizados llegaron a conclusiones muy diversas, entre las que destacan la utilidad de las dinámicas gamificadas para mejorar la motivación del alumnado (42,86%) y el trabajo cooperativo (42,86%), representando un recurso muy útil para fomentar la socialización (14,28%).

Así, esta metodología presenta una importante herramienta de cara a trabajar los contenidos de la asignatura (14,28%) como la expresión corporal (14,28%) o la movilización de emociones (14,28%), gracias a características como el dinamismo (14,28%), la diversión (14,28%), el buen clima que crea (14,28%) y el aumento del compromiso y el rendimiento por parte del alumnado (14,28%).

La gamificación se presenta como una metodología efectiva de cara movilizar y consolidar aprendizajes (14,28%), produciendo aprendizajes significativos(14,28%) mediante el desarrollo competencial (14,28%) y la autonomía y toma de decisiones (14,28%). En esta línea, se destacan las redes sociales como potente herramienta para crear adherencia a la actividad física (14,28%).

## **Aspectos coincidentes con nuestro diseño de gamificación:**

Gracias al análisis sistemático de la literatura específica realizado podemos concretar ciertos elementos comunes entre los antecedentes y nuestra propuesta de trabajo, empezando por los objetivos ya que, al igual que Arufe (2009), nuestra SA busca influir positivamente sobre la motivación del alumnado. Además partimos de la experiencia de

trabajos como la de Martínez y Mora (2015) para incentivar propuestas de gamificación orientadas a 4º de ESO, como es la nuestra.

Centrándonos en los elementos de gamificación encontramos coincidencias en las “dinámicas” como la narrativa, la progresión, las relaciones y emociones. Más concretas son las “mecánicas”, de las cuales destacamos la cooperación, retroalimentación, recompensas y adquisición de recursos como las más importantes dentro de nuestra propuesta, y también utilizadas por los autores de referencia. Los “componentes” empleados en nuestra SA son los logros, emblemas, misiones heroicas, desbloqueo de contenido, puntos, niveles, misiones, equipos y bienes virtuales, todos ellos utilizados en los estudios analizados.

Consideramos esencial el desarrollo de la competencia digital en la época actual, por lo que buscaremos desarrollar las 5 áreas de competencia digital, al igual que los trabajos de Quintero, Jiménez y Area, (2018), Navarro, Martínez y Pérez, (2017), Monguillot, González, Zurita, Almirall y Montse (2015) y Martínez y Mora (2015). Con este propósito utilizaremos recurso digitales diversos, entre los cuales encontramos coincidencias con los utilizados en los antecedentes, como pueden ser la cámara, los códigos QR, youtube, coach’s eye, productores de video, presentaciones...

## **7. MARCO TEÓRICO**

### **7.1 Motivación**

Weinberg y Gould (1996) destacan dos características esenciales de la motivación, la dirección del esfuerzo y la intensidad del esfuerzo. La dirección del esfuerzo es entendida como la atracción que una situación provoca en el sujeto, mientras que la intensidad es la cuantificación de dicha atracción.

Es esencial promover la motivación del alumnado, no obstante, hay actividades en que la motivación es particularmente importante como el trabajo creativo, las tareas repetitivas y las modificaciones de comportamiento (Werbach y Hunter, 2013).

La motivación consta de dos vertientes. Por un lado tenemos la motivación intrínseca, que es aquella que un sujeto muestra por una actividad en concreto, por ejemplo por afinidad a la misma. Por otro lado encontramos la motivación extrínseca, que podríamos

definir como la motivación que un sujeto muestra por una actividad pero dada por motivadores exteriores, como por ejemplo los premios.

En esta línea, se apunta a que el exceso de motivadores extrínsecos lleva a debilitar la motivación intrínseca de los participantes, como apuntan Werbach, Hunter (2013, p.62) “las recompensas pueden acabar con la diversión”.

La motivación puede ser vista desde perspectivas diferentes, es por esto que Weinberg y Gould (1996) proponen diferentes perspectivas de la motivación, estando ésta centrada en el rasgo, es decir en las características del individuo, centrada en la situación o una perspectiva interaccional, en la cual se entiende la motivación como una interacción entre las características del individuo y la situación en la cual se actúa.

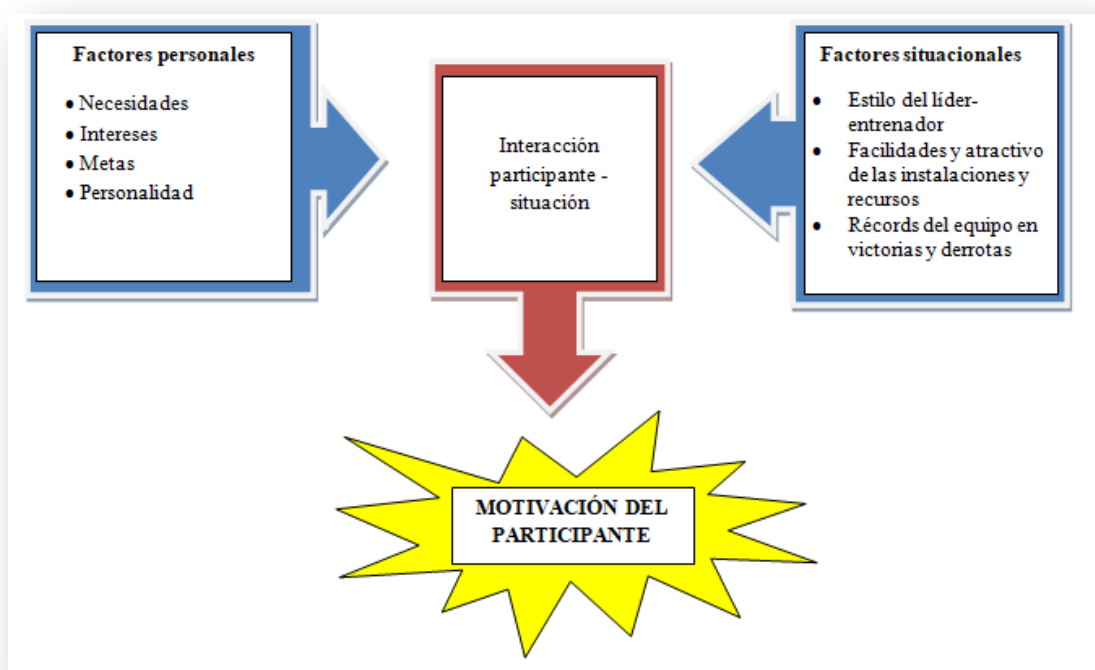


Figura 1. Factores de la motivación. Adaptado de Weinberg y Gould (1996, p. 68)

En esta línea cobran vital importancia los términos motivación de logro y competitividad (Weinberg y Gould, 1996). Mientras que la motivación de logro se centra en los esfuerzos realizados por una persona de cara a resolver una tarea determinada, una autocompetencia consigo mismo, la competitividad viene dada por situaciones de carácter social.

En esta línea nos disponemos a revisar las principales teorías motivacionales de los últimos años y la relación que existe entre ellas.

### **7.1.1 Teoría de la necesidad de las metas de logro**

Weinberg y Gould, 1996 nos presentan la teoría de las metas de logro (Duda, 1993; Dwek, 1986; Maehr y Nicholls, 1980; Roberts, 1993) y explica la motivación basándose en las metas de logro, la capacidad percibida por cada ejecutante y la conducta de logro derivada de esta situación. Las metas de logro, por su parte, pueden ser bien orientadas al ego o a la tarea. Las personas que se orientan al ego realizan comparaciones con los demás, mientras que las orientadas hacia la tarea buscan en mayor medida la mejoría personal (Gutiérrez, 2014), provocando mayor adhesión y perseverancia (Weinberg y Gould, 1996).

No obstante, la actuación del alumnado está influida también por el contexto que lo rodea (Cervelló, Moreno, Martínez, Ferriz y Moya, 2011), conformándose así el clima. Este clima que promovemos en el aula puede ser clima de maestría o de promoción del aprendizaje y apoyo (clima de tarea) o un clima de ejecución, competición y comparación (clima de ego). Este último motivaría exclusivamente a los ejecutantes con nivel elevado, teniendo efectos negativos en el resto del alumnado (Gutiérrez, 2014), mientras que un clima de maestría que promueva el aprendizaje provoca mayor satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, mayor motivación autodeterminada y diversión (Almoda et al., 2014; Sevil et al. 2014). Es por esto que la maestría de aprendizaje y apoyo ha demostrado mejores resultados (Gutiérrez, 2014; Sevil et al., 2014) de cara a alcanzar un estado psicológico óptimo (Cervelló et al. 2011) pese a que, en ocasiones, no se denota una influencia sobre la motivación intrínseca (Almoda et al. 2014).

Cabe destacar que los trabajos de Almoda et al. (2014) y Sevil et al. (2014) emplean una serie de directrices conformadas en seis áreas para fomentar un clima motivacional de maestría y que responden al acrónimo de TARGET, desarrolladas por Ames en el año 1992. Este acrónimo se refiere a las dimensiones de tarea (diseño de actividades),

autoridad (participación activa de los alumnos en el proceso), reconocimiento (recompensas), agrupación, evaluación y tiempo (flexibilización de la programación).

Por otra parte, si algún/a discente tiene una aproximación a la meta de ego, según (Cervelló et al. 2011), será posible alcanzar este estado óptimo, aunque se precisa mayor atención por parte del docente ya que, en caso de que el/la alumno/a se centre demasiado en el rendimiento se puede perder la realización óptima de la tarea, llevando esto a una caída de la motivación intrínseca (Elliot y Conroy, 2005).

### **7.1.2 Teoría de la necesidad de la autodeterminación.**

Por otro lado, Werbach y Hunter (2013) incluyen las explicaciones de la motivación según la vertiente conductista (Pavlov; Skinner) y la vertiente cognitivista o teoría de la autodeterminación (Deci; Ryan). Mientras que la explicación conductista de la motivación analiza los efectos del castigo y la recompensa, la teoría de la autodeterminación, según recogen Sevil et al. (2014), analizan tres ámbitos del ejecutante: la competencia, la relación (conexión social o búsqueda de propósitos más altos) y la autonomía.

Siguiendo a Sevil, Abos, Aibar, Murillo y García-González (2015), la intervención del docente en Educación Física es especialmente importante ya que puede fomentar la implicación del alumnado. El comportamiento de los discentes es una consecuencia de cuatro etapas causales: los antecedentes sociales, las necesidades psicológicas básicas, los tipos de motivación y las consecuencias.

En esta línea Sevil et al. (2015) nos resaltan la importancia de la actuación del docente para favorecer la implicación del alumnado y complementando el diseño de las actividades con el discurso verbal. En las estrategias motivadoras cobran especial importancia los reforzamientos, bien sean positivos o negativos (castigo). Los psicólogos del deporte resaltan la necesidad de utilizar mayoritariamente reforzamientos positivos (Gutiérrez, 2014; Sevil et al. 2015; Weinberg y Gould, 1996), frente a los castigos que, si bien pueden ayudar a eliminar conductas poco deseables, puede crear un ambiente de aprendizaje desagradable y miedo al fracaso por parte del alumnado.

La teoría de la autodeterminación establece que, gracias a la regulación de sus propias conductas, las personas pueden mejorar su implicación y bienestar. Así, Gutiérrez (2014) expone cuatro diferentes niveles de regulación de la motivación extrínseca: la regulación externa, la regulación introyectada, la regulación identificada y la regulación integrada.

También el trabajo de Moreno, Gómez y Cervelló (2010) muestra que, al aumentar la capacidad de elegir ciertas tareas y la duración de las mismas por parte del alumnado, se consigue satisfacer una de estas necesidades psicológicas básicas: la autonomía. Como consecuencia de esto, se reflejan también aumentos significativos de la motivación a nivel situacional (hacia la SA) y contextual (hacia el contexto: Educación Física), pese a que estos trabajos no analizaran la motivación a nivel global (la adopción de un estilo de vida activo).

Mientras que la regulación externa viene marcada por las recompensas, castigos o miedos, la regulación introyectada es un proceso gestionado internamente pero bajo una esfera externa, como por ejemplo la vergüenza. Como siguiente estadio encontramos la regulación identificada, en la cual el sujeto ya reconoce la conducta regulada y, por último, la regulación integrada que simboliza la mayor interiorización de la motivación extrínseca.

Con el objetivo de optimizar los resultados conseguidos con los reforzamientos podemos destacar diversas pautas de actuación siguiendo a Weinberg y Gould (1996):

1. Elegir reforzadores eficaces: para ello es necesario conocer a cada individuo, para así poder adaptar los feedback que utilicemos a sus características personales.
2. Programar el refuerzo: podemos refuerzos continuos, en los cuales recompensamos cada vez que una conducta se repita, y feedback intermitente, premiándose así una conducta según el número de veces que se produce (intermitente de valor), o según un espacio de tiempo determinado (intermitente de intervalo). Cuando se está aprendiendo una determinada

conducta se recomienda utilizar refuerzos continuos, para dar paso a los intermitentes posteriormente, quitando valor a la motivación extrínseca.

3. Selección de las conductas a recompensar: se debe recompensar no solo el resultado de una acción, sino también la ejecución, el esfuerzo y las habilidades sociales y emocionales.
4. Comunicación de los resultados: conocer los resultados es importante para tener un punto de partida de cara a mejoras posteriores y como aspecto motivador en caso de que la actuación fuera positiva.
5. Programas conductuales: los programas de refuerzo sistemático han demostrado su eficacia, por lo cual deben ser tenidos en cuenta para su aplicación.

También Werbach y Hunter (2013) hacen referencia a un concepto similar a los programas conductuales, en su trabajo denominados “bucles de retroalimentación”, mediante los cuales podemos provocar en los participantes las conductas deseadas. En esta línea recomiendan la retroalimentación inesperada e informativa.

## **7.2 Gamificación en Educación Física.**

Carreras (2017) refiriéndose a los videojuegos establece los “juegos serios” como una concreción de la gamificación, siendo estos videojuegos con finalidad educativa.

Analizando la bibliografía que versa sobre el tema podemos definir la gamificación como el proceso de utilización de elementos del juego y las técnicas mediante las que se diseñan los juegos, para realizar propuestas, en este caso educativas, de forma que involucremos en mayor medida al alumnado. En esta línea, Hamari (2015) sostiene que la gamificación es un proceso mediante el cual podemos hacer diferentes actividades más motivantes, y con esto dotar de un carácter utilitario a las propiedades de los juegos.

Durante toda la historia los juegos han sido una eficaz forma de conocer el mundo que nos rodea, interactuando con él para descubrir las leyes que lo rigen, por esto, según Bueno (2019, p.18), son esenciales para el “desarrollo psicomotor, intelectual, afectivo y social”, siendo también las esferas del desarrollo humano resaltadas por Arufe (2019). Progresivamente los juegos han ido ocupando un importante papel en la EF como



herramienta para potenciar el aprendizaje experimental, basado en la simulación de situaciones reales (Monguillot et al., 2015) y, dada la naturaleza corpórea de los mismos, facilitar que los aprendizajes se fijen en mayor medida (Pellicer, 2019).

El carácter voluntario de los juegos afecta en sí mismo a la motivación intrínseca de los jugadores, manteniendo su interés en las acciones que llevan a cabo siendo importante, a su vez, mantener cierta percepción de control y autonomía por parte del alumnado, potenciándose en mayor medida los aprendizajes si los juegos son atractivos para el alumnado (Melchor, 2012).

Además, los juegos muestran beneficios para potenciar el trabajo en equipo y el desglose de desafíos en retos más pequeños y asumibles. Gracias a esta fragmentación en retos, la motivación de los participantes se incrementa al progresar según los niveles establecidos. Así, para Pérez y Rivera (2017), esta motivación significa aprender desde el juego. También mediante el juego se puede minimizar el miedo que tienen los discentes a equivocarse (Monguillot et al. 2015).

Siguiendo a Contreras, Espinosa y Eguia (2016), diversos son los elementos a los que debemos atender durante el proceso de elaboración de propuestas de gamificación como son: la actividad, el contexto, las competencias y habilidades, la gestión y supervisión y la mecánica y elementos del juego.

Werbach, Hunter (2013) clasifican los elementos del juego a introducir en las propuestas de gamificación bien sean dinámicas, mecánicas y componentes, representadas según su grado de abstracción en la Figura 2. Las dinámicas representan el nivel más elevado de abstracción, y son elementos que contextualizan el sistema gamificado, aunque no están introducidos en el juego. Las

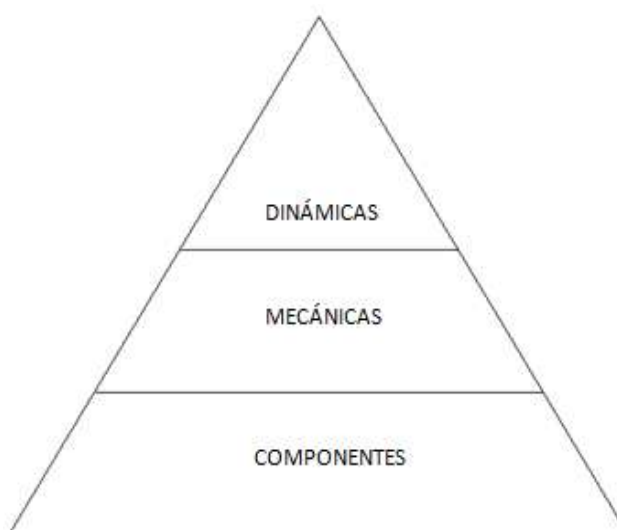


Figura 2. Elementos de gamificación. Elaboración propia basada en Werbach, Hunter (2013, p. 84)

mecánicas, por su parte, son los procesos que guían la acción y provocan la implicación por parte del participante. Por último, los componentes son aquellos elementos más tangibles y acciones a realizar por alumnado.

En la tabla 4 incluimos los diferentes elementos de los juegos identificados por Werbach, Hunter (2013).

Tabla 4. *Elementos de los juegos*. Elaboración propia basada en Werbach, Hunter (2013)

DINÁMICAS	MECÁNICAS	COMPONENTES
Restricciones	Desafíos	Logros
Emociones	Suerte	Avatares
Narrativa	Competición	Emblemas
Progresión	Cooperación	Misiones heroicas
Relaciones	Retroalimentación	Colecciones
	Adquisición de recursos	Combate
	Recompensas	Desbloqueo de contenido
	Transacciones	Regalos
	Turnos	Tablas de clasificación
	Estados de victoria	Puntos
		Niveles
		Misiones
		Gráficas sociales dentro del juego
		Equipos
		Bienes virtuales

Según Pérez (2016), un sistema gamificado debe incluir de forma adecuada una estructura de recompensas, compromiso, narración etc

### 7.2.1 Dinámicas

En cuanto a la narrativa, esta debe significar una conexión emocional del alumnado (Quintero et al. 2018), de esta forma conseguiremos conectar con los intereses de los estudiantes, elemento clave para Pérez y Rivera (2017) y Hortigüela, Hernando y Pérez-Pueyo (2018), y poner al alumnado en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje (Pellicer, 2019).

### **7.2.2 Mecánicas**

Los efectos que los componentes inciden sobre la motivación se mantendrán gracias a las mecánicas, que provocarán que el alumnado siga conectado (Pellicer, 2019), permitiendo, además, vertebrar nuestras propuestas de gamificación Pérez (2016).

Las recompensas son un importante recurso a la hora de implicar en mayor medida al alumnado en las actividades, no obstante, estas deben ser flexibles, para poder utilizarlas de forma individual y colectiva en el aula (Melchor, 2012), y siempre teniendo en cuenta que fomentar el atractivo de los juegos únicamente mediante incentivos extrínsecos puede hacer que se pierda la esencia del juego (Marín, 2019), provocando resultados nefastos.

### **7.2.3 Componentes**

Atendiendo a los componentes, como elementos más tangibles y concretos, encontramos los sistemas de puntos, por ejemplo, que nos ayudan a mantener el sistema de clasificación, conectando la progresión del juego con las recompensas extrínsecas, proporcionando con esto retroalimentación al alumnado y al docente.

No obstante, no podemos entender la gamificación únicamente como el reparto de puntos y establecimiento de una clasificación, sino como una metodología que forme parte de nuestra intervención educativa de forma coherente y contextualizada (Marín, 2019).

También los emblemas y las tablas de clasificación están ligados con los logros que alcanza el alumnado, sirviendo los primeros de representación visual de los mismos y los segundos para proporcionar un contexto a la progresión. Hay que prestar especial atención a las tablas de clasificación, dado que su carácter público puede tener efectos motivadores, tanto positivos como negativos (Werbach y Hunter, 2013).

En este sentido debemos tener en cuenta el momento en que damos a conocer los resultados de las tablas de puntuación e insignias, aspecto que Quintero et al. (2018) utilizan como nuevo pico de motivación de logro.

Para el desarrollo de una propuesta gamificada debemos tener en cuenta las dinámicas, mecánicas y componentes como elementos fundamentales de esta metodología. No obstante, el diseño de nuestra propuesta de gamificación requiere, de cara a dotar de mayor calidad a nuestra práctica, de la reflexión acerca de diversos aspectos en los que estos juegos gamificados inciden. Así, y según la propuesta de Pérez y Rivera (2017) recogida en la Figura 3, cobra especial importancia el rol docente (Hortigüela et al. 2018), que debe proponer cierta variedad de retos para asegurar la participación activa y ordenada de los diferentes discentes del grupo (Hortigüela et al.2018), integrando a su vez las diferentes metodologías didácticas a utilizar y el proceso de evaluación adecuado.

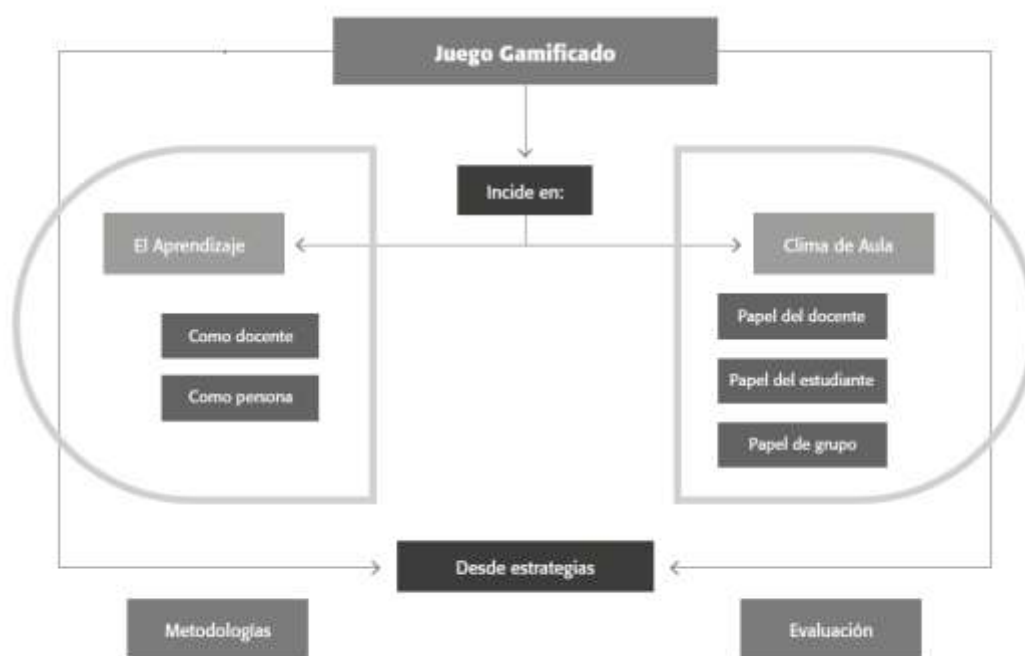


Figura 3. Características del juego gamificado. Fuente: Pérez y Rivera (2017, p.122).

Gracias a la revisión de la bibliografía especializada de gamificación en el ámbito de la Educación Física podemos concluir que esta es una efectiva metodología educativa (Quintero et al. 2018) que presenta una notoria capacidad motivante (Arufe, 2019; Hortigüela et al. 2018; Monguillot et al. 2015; Palomares, Trillo y González, 2019; Pérez y Rivera, 2017; Quintero et al. 2018).

Este incremento motivacional provoca un aumento en el nivel de participación en el alumnado, así como la disminución de su absentismo (Navarro, Martínez y Pérez López, 2017), pudiendo así incidirse en mayor medida en la promoción de comportamientos deseados (Pérez, Rivera, 2017), conductas saludables y de práctica regular de actividad física (Monguillot et al. 2015).

La gamificación también ha demostrado producir una alta transferencia de los conocimientos obtenidos a distintos ámbitos (Pellicer, 2019; Pérez y Rivera, 2017.), derivado del incremento en la interiorización de conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas (Ordiz, 2017).

No obstante, no todo son ventajas a la hora de aplicar un sistema gamificado ya que, según Palomares et al. (2019), la gamificación significa un duro trabajo por parte del docente y, en ocasiones, frustrante por la poca implicación del alumnado. Esta opinión es compartida por Pérez-López (2019), en cuyo trabajo nos expone diversas reflexiones sobre la utilización de la gamificación, simbolizándolas con los pecados capitales. Gracias a esta conciencia crítica, Pérez-López (2019) nos expone la gamificación como una moda, en la cual el profesorado realiza en ciertas ocasiones intervenciones demasiado breves, y que promueven aprendizajes poco significativos. En este contexto, algunos discentes llegan a utilizar la gamificación en exceso o sin reflexión y formación suficiente.

También encontramos coincidencias entre los trabajos de Pérez-López (2019) y de Pérez-Pueyo y Hortigüela (2020), ya que ambos destacan como inconvenientes la dependencia que el uso de recompensas externas puede provocar en el alumnado, ligando así las acciones de estos excesivamente a factores de motivación extrínseca. Además, estos autores ponen de relieve la dificultad de conectar ciertos conocimientos adquiridos en contextos de ficción con la práctica de actividad física en situaciones reales.

En definitiva, en nuestra opinión, el hecho de promover en exceso de actividades en las que los discentes sitúen su aprendizaje en narrativas de ficción puede significar una

mayor implicación por su parte, sin embargo, se pierde en este proceso la iniciativa personal de esfuerzo en situaciones reales.

### **7.3 Integración de las TIC en los procesos de gamificación en Educación**

#### **Física**

Coincidimos con Martínez y Mora (2015) cuando afirman que debemos tratar de cambiar la concepción de las TIC. Actualmente entendemos estas herramientas como propulsoras de la inactividad física, cuando realmente tienen un gran potencial en el ámbito educativo en general y particularmente en Educación Física. Estas herramientas pueden, además, ayudar a fomentar la adherencia a la actividad física, como destacan Martínez y Mora (2015) al reflexionar sobre las utilidades del uso de redes sociales.

En nuestra materia los contenidos, la multitud de metodologías y espacios a utilizar nos dotan de mayor amplitud de aplicación de los dispositivos digitales que, integrados dentro de una planificación intencionada, permite potenciar la competencia digital. En esta línea, el trabajo de Ferrari (2013) nos define diferentes áreas de competencia digital, y diferentes competencias relacionadas con estas, como podemos observar en la tabla 4. Así, encontramos las áreas de competencia digital: información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas.

Autores como Quintero et al. (2018) resaltan los beneficios del uso de materiales didácticos digitales, dado que provocan aprendizajes activos y experimentales. Sin embargo, según estos mismos autores, la realidad digital actual modifica las funciones del profesorado, debido a la preparación de las clases invertidas.

Según Quintero, Jiménez y Area (2016), el uso de las e-actividades requiere de una planificación intencionada que tenga en cuenta las competencias a desarrollar, los contenidos y conocimientos a trabajar, la organización de los elementos didácticos y los recursos necesarios.

Frente a la pedagogía expositiva de los textos escolares, los materiales didácticos digitales favorecen pedagogías del aprendizaje activo y experiencial (Quintero et al.2018).

Observando en detenimiento la tabla 2 (p.11), de antecedentes, podemos identificar los diversos recursos TIC utilizados en esos trabajos y las áreas de competencia digital que desarrollan, significando esto un importante punto de partida para la realización de nuestra propuesta. No obstante, algunos autores como Monguillot et al. (2015) incluso reflexionan sobre los aportes que la utilización de estos recursos les han proporcionado. Así, exaltan la importancia de contar con un aula virtual como medio de interacción y para compartir información mediante el uso de las TIC, favoreciendo incluso la valoración, por parte del alumnado, de su propio aprendizaje. Otro aspecto que destacan estos mismos autores es la utilización de herramientas TIC para editar y presentar las tareas cooperativas.

#### **7.4 Aprendizaje cooperativo**

Según Johnson y Johnson (1999), el aprendizaje cooperativo (AC) se define como una metodología basada en el trabajo en pequeños grupos, normalmente heterogéneos, en el que los integrantes trabajan de forma conjunta para alcanzar mejorías en su aprendizaje, tanto personal como del resto de los alumnos que forman el grupo. El aprendizaje cooperativo debe implicar, además, cinco características esenciales (Johnson y Johnson, 1999): la interdependencia positiva, la interacción promotora cara a cara, la responsabilidad individual, las habilidades interpersonales y de trabajo en pequeño grupo y el procesamiento grupal, gracias al cual se reflexiona sobre las conductas durante el trabajo y como mejorarlas.

Mientras que la práctica motriz ha probado ser un medio ideal para desarrollar habilidades sociales y valores, el AC se muestra como una de las estrategias metodológicas más eficaces para promover logros afectivos y sociales, pudiendo desarrollarse una gran variedad de contenidos motores (Velazquez-Callado, Fraile y López-Pastor, 2014), buscando en todo momento la resolución cooperativa de problemas y divertirse cooperando (Velázquez, 2015).

Abordar la cooperación desde la EF también permite, según Hortigüela et al. (2018), influir en los aspectos psicosociales del alumnado como su autoestima, autoconcepto, autonomía, empatía y aceptación de sus capacidades y limitaciones.

Para Casey y Goodyear (2015) todo docente de EF debe valorar ciertos aspectos a la hora de introducir la cooperación en el aula, como otorgar importancia a las relaciones sociales de sus estudiantes. Hortigüela et al. (2018) destacan la importancia de atender al componente social a la hora de desarrollar prácticas en el aula, ya que la interactividad es un elemento extra de motivación (Carreras, 2017).

Según Pellicer (2019) la socialización destaca como uno de los mayores beneficios que la EF produce en sus practicantes, cobrando esta mayor importancia gracias a la implementación de propuestas gamificadas. Es por esto que consideramos compatible y beneficiosa la utilización de la gamificación y el aprendizaje cooperativo, produciéndose una unión simbiótica.

Esta simbiosis ya la exponen Hortigüela et al. (2018), en cuyo trabajo plantean diferentes modificaciones para convertir una dinámica en cooperativa según dos niveles:

- En la esencia principal de la actividad en la que todo el mundo o nadie consigue el objetivo
- En los retos motrices que tienen que superarse.

También el trabajo de Monguillot et al. (2015) al que titularon Play the Game, representado en la figura 4, ha introducido elementos como la cooperación y la tecnología coincidentes con nuestra propuesta didáctica.





*Figura 4.* Elementos de Play the Game. Elaboración propia basada en Monguillot et al. (2015)

El trabajo de Fernández- Rio y Méndez-Giménez (2016) destaca esta naturaleza adaptativa del AC poniendo de manifiesto las diversas hibridaciones que ofrece este modelo de enseñanza, o “pedagógico” según ellos lo definen, más concretamente con metodologías como la Educación Deportiva, el Modelo Comprensivo de Iniciación Deportiva, el Modelo de Responsabilidad Personal y Social y el Modelo de Educación Aventura.

Para Velázquez-Callado et al. (2014) el AC es una metodología que se adapta perfectamente a la promoción del desarrollo autónomo del alumnado gracias a la utilización de recursos que permitan tanto la evaluación entre los estudiantes, como la descripción de las tareas a realizar. Enfocando el proceso de evaluación, el docente y el alumnado deben ser capaces de comprobar los resultados del proceso, tanto en logros motores como aspectos sociales y del proceso de aprendizaje entre iguales (Velázquez-Callado et al.2014).

No obstante, Velázquez (2015) resalta el desconocimiento general, por parte del profesorado, de las características AC, llevándole en muchas ocasiones a la utilización

de juegos cooperativos de naturaleza esporádica, en lugar de la metodología de media-larga duración que representa el AC. Este desconocimiento concuerda con los resultados de Flores y Prat (2017), que demuestran la falta de formación del alumnado del máster de secundaria con respecto al modelo de AC pese a su predisposición e interés por conocerlo.

## **8. METODOLOGÍA**

### **8.1 Participantes**

La propuesta diseñada se ha realizado tomando como referencia a alumnado de 4º curso de ESO.

### **8.2 Técnicas de recogida de datos**

De cara a la medición de los efectos de la propuesta sobre la motivación del alumnado se propone la aplicación de la escala de medición de las NPB (Vlachopoulos & Michailidou 2006) al inicio y al final de la SA (Anexo 1), mientras que para la percepción del docente se plantea la cumplimentación de un autoinforme estructurado (Anexo 2).

Para conocer la percepción del alumnado acerca de la experiencia de gamificación se propone el siguiente cuestionario *ad hoc*, compuesto por 3 dimensiones: motivación hacia EF y la gamificación (4 Ítems), trabajo cooperativo (7 Ítems) y utilización de las TICs (5 Ítems).

Tabla 5. Cuestionario para el alumnado.

		1: Totalmente en desacuerdo	2: bastante en desacuerdo	3: bastante de acuerdo	4: totalmente de acuerdo
N	CUESTIONES	1	2	3	4
1	Me gustan las clases de Educación Física				
2	Gracias a la ambientación la diversión y mi implicación son mayores				
3	Los emblemas, puntos y clasificaciones hacen más interesantes las clases				
4	Las actividades propuestas son interesantes				
5	Me gusta trabajar en grupo				
6	Trabajar en grupo me ayuda a aprender diferentes formas de actuar				
7	Gracias a los grupos hablo más con mis compañeros				
8	El trabajo grupal es más ameno que trabajar solo				
9	Al participar con compañeros llegamos a soluciones diferentes de los problemas				
10	El trabajo cooperativo me hizo respetar más las diferentes capacidades de mis compañeros				
11	Cooperando todos dependemos del resto de integrantes del grupo				
12	Me gusta utilizar la tecnología en las clases de Educación Física				
13	Los dispositivos móviles son útiles para aprender en Educación Física				
14	Aprendo más cuando utilizo la tecnología en Educación Física				
15	Gracias a las clases conocí o aprendí a utilizar apps o páginas web nuevas				
16	Utilizar dispositivos móviles en Educación Física hace que me mueva menos				
17	Considero que lo que he aprendido me servirá en la vida fuera del aula				
18	Aprendí más gracias a trabajar en grupo				
19	Las actividades me hicieron recordar conocimientos que ya tenía				
20	Los aprendizajes que conseguí están relacionados con otras materias				

### 8.3 Plan de intervención

En la tabla 5 incluimos el plan de acción que guiará nuestra propuesta didáctica. En ella podemos ver reflejada la correlación entre cada sesión de aprendizaje y las iniciativas de gamificación que se llevarán a cabo en cada una, los indicadores que se activan con cada una de estas iniciativas y los contenidos que se trabajarán. Como podemos observar, en la segunda sesión son abordados todos los contenidos. Esto se debe a la dinámica de grupos propuesta. Cada uno de estos equipos investigará sobre uno de los contenidos, a modo de grupo de expertos, de forma que sean capaces de transmitirle estos conocimientos a sus compañeros/as. Llegado ese momento, el grupo de seis alumnos se divide por parejas, de forma que cada una de estas parejas enseñará a uno de los otros grupos. Incluso una vez repartidos por grupos, los integrantes de cada pareja evaluará a tres de los compañeros de grupo aprendiz. Con el fin de agilizar la dinámica de la clase se introducirán todos estos aspectos organizativos durante la primera sesión, utilizándose como apoyo el recurso visual de la figura 5.

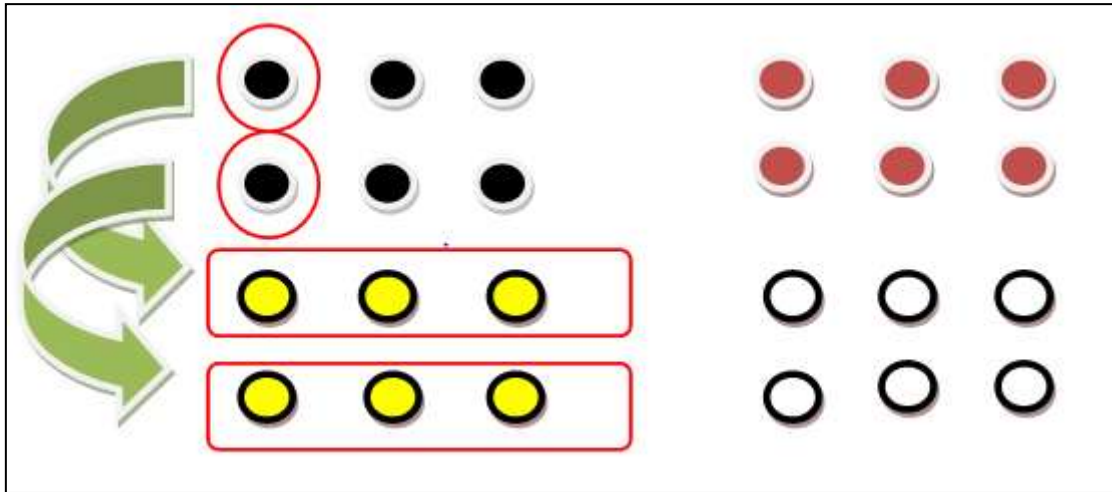


Figura 5. Explicación ilustrada de distribución de grupos.

Con el fin de cumplir nuestro objetivos en cuanto a la inclusión de las TIC se hacen esenciales los dos siguientes apartados de esta tabla, las áreas de competencia digital a trabajar, cuyos códigos se corresponden con los de la tabla 1 (p.9) y los recursos mediante los cuales se realizará este trabajo. Por último encontramos las producciones del alumnado, materiales indispensables de cara a la evaluación formativa, realizados especialmente a modo de autoevaluación y coevaluación.

Por otro lado, también consideramos esencial la inclusión de la tabla 7, que incluye la explicación de todas las misiones propuestas así como los indicadores de gamificación.

Tabla 6. Plan de intervención.

PLAN DE INTERVENCIÓN							
Sesión	Misión	Iniciativas Gamificación	Contenido de la UD	Indicadores de Gamificación	Áreas de Desarrollo de la Competencia Digital	Recursos materiales y TIC de apoyo	Producciones del alumnado
1		Proyección del video introductorio, activación de la narrativa, formación de 4 grupos de acuerdo al Test de Bartle ya realizado en SA anteriores y evaluación inicial.	Cabuyería, Parkour, Orientación y Construcción de Refugios.	NyE1, MH1, E1	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, SE1, SE2, RP2, RP4	EVAGD, Mentimeter, ficha de grupo	Ficha de grupo con nombre, integrantes, emblema identificativo...
2	M1		Parkour	NyE2	IN1, IN2, IN3, CO1, CO2, CO3, CO4, CC1, CC2, CC3, SE3, SE4, RP1, RP2, RP3, RP4.	EVAGD, Google drive, escala descriptiva , ficha informativa de retos, ficha de grupo, Coach's Eye <a href="http://karlos-parkourespanafreerunning.blogspot.com/p/historia.html">http://karlos-parkourespanafreerunning.blogspot.com/p/historia.html</a>	Videos o planes de explicaciones de las técnicas de parkour. (PA1)
	M2	Activación de la narrativa, entrega y explicación de las escalas descriptivas, ya formados en grupos se introducen los diferentes retos, recogidos también en la ficha informativa de retos. Posteriormente comenzará la práctica autónoma supervisada.	Cabuyería	NyE2	IN1, IN2, IN3, CO1, CO2, CO3, C4, CC1, CC2, CC3, SE3, SE4, RP1, RP2, RP3, RP4.	EVAGD, Google drive, ficha informativa de retos y ficha de grupo Nudos para construcción de refugios: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=LdWZRsIXGYI">https://www.youtube.com/watch?v=LdWZRsIXGYI</a> Nudos de supervivencia: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sJxX-ruZvm4">https://www.youtube.com/watch?v=sJxX-ruZvm4</a>	Videos explicativos de nudos y su utilidad. (PA2)
	M3		Orientación	NyE2	IN1, IN2, IN3, CO1, CO2, CO3, CO4, CC1, CC2, CC3, SE3, SE4, RP1, RP2, RP3, RP4.	EVAGD, Google drive, Carpeta como base para el mapa físico, ficha de grupo y ficha informativa de retos <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qMrIlAZCN5c&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=qMrIlAZCN5c&amp;feature=youtu.be</a>	Video o presentación explicativa de técnicas de orientación. (PA3)

	M4		Construcción de refugios	NyE2	IN1, IN2, IN3, CO1, CO2, CO3, CO4, CC1, CC2, CC3, SE3, SE4, RP1, RP2, RP3, RP4.	EVAGD, Google drive, ficha de grupo, ficha informativa de retos Casas cueva canarias: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zHkhtWDOr4A">https://www.youtube.com/watch?v=zHkhtWDOr4A</a> - Construcciones de material reciclado: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zOT0o5QremM">https://www.youtube.com/watch?v=zOT0o5QremM</a> Tipi: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hzZdkgaep98">https://www.youtube.com/watch?v=hzZdkgaep98</a> Iglús: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ueZEtGLISIk">https://www.youtube.com/watch?v=ueZEtGLISIk</a>	Póster con los tipos de refugios y características. (PA4)
3	M1, M2	Activación de la narrativa, Entrenamiento de parkour. Práctica de nudos durante la vuelta a la calma. Presentamos las MH 2 y 3.	Parkour y Cabuyería.	NyE3, MH2, MH3	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CC1, SE3, SE4, RP3.	EVAGD, ficha informativa de retos, ficha de grupo, Google drive, cámara de dispositivos móviles, Coach's Eye, PA1 y PA2.	Escala descriptiva
4	M1, M2	Entrenamiento de parkour para pasar el reto en la siguiente sesión. Práctica de nudos durante la vuelta a la calma. Presentamos la MH 4.	Parkour y Cabuyería	MH4	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CC1, SE3, SE4, RP3.	EVAGD, ficha informativa de retos, ficha de grupo, Google drive, cámara de dispositivos móviles, Coach's Eye, PA1 y PA2.	Escala descriptiva
5	M1, M2	Reto de parkour y práctica de nudos durante la vuelta a la calma.	Reto de Parkour y Cabuyería		CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CC1, SE3, SE4, RP3.	EVAGD, ficha informativa de retos, ficha de grupo, Google drive, cámara de dispositivos móviles, Coach's Eye y PA2.	Escala descriptiva
6	M1, M3	Activación de la narrativa, presentación de la MH 5, introducción de las técnicas de orientación, práctica de nudos durante la vuelta a la calma.	Introducción a la orientación y Cabuyería	NyE4, MH5	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CC1, SE3, SE4, RP3.	EVAGD, ficha informativa de retos, ficha de grupo, Google drive, brújula, brújula electrónica, mapa físico, maps.me, carpeta como base para el mapa físico, cámara de dispositivos móviles PA3 y PA2.	Escala descriptiva
7	M1, M3	Práctica del circuito elaborado entre el profesor y el alumnado, presentación del reto de orientación y reto de cabuyería.	Orientación y Cabuyería.	NyE5	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CC1, SE3, SE4, RP3.	EVAGD, ficha informativa de retos, ficha de grupo, brújula, brújula electrónica, mapa físico, maps.me, carpeta como base para el mapa físico cámara de dispositivos móviles, PA3 y PA2.	Escala descriptiva, mapa del recorrido realizado

8	M3, M4, M5	Activación de la narrativa, reto de orientación, presentación de la M4 y M5 y breve presentación de la salida de la siguiente sesión.	Orientación y Construcción de Refugios	NyE6,	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CC1, SE3, SE4, RP3.	EVAGD, ficha informativa de retos, ficha de grupo, brújula, brújula electrónica, mapa físico, maps.me, carpeta como base para el mapa físico cámara de dispositivos móviles y PA4	Escala descriptiva, mapa del recorrido realizado
9	M4	Activación de la narrativa, sesión interdisciplinar de observación de especies+ senderismo en el medio natural.	Senderismo y observación de biodiversidad.	NyE7	IN1, IN3, CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CC1, CC2, SE3, SE4, RP2, RP3.	EVAGD, ficha informativa de retos, ficha de grupo, Brújula, mapa, brújula electrónica, maps.me, cámara de dispositivo móvil, mapa físico de la zona , carpeta como base para el mapa físico, ficha de observación	Álbum de fotos que recoja las especies observadas y su identificación.
10	M5	Construcción de refugios gracias a los materiales obtenidos por acabar los retos anteriores. Valoración de la UD.	Construcción de un refugio.	NyE8, MH6	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CC1, CC2, SE3, SE4, RP2, RP3.	EVAGD, ficha informativa de retos, ficha de grupo, PA4, cámara de dispositivo móvil, cuestionario de evaluación final del proceso y el de motivación.	Fotografía grupal con el refugio terminado. Complimentación del cuestionario del proceso y el de motivación
Abreviaturas: M= Misión, NyE= Narrativa y Estética, MH= Misión Heroica, E= Emblemas, PA= Producción del Alumnado, IN= Información, CO= Comunicación, CC= Creación de Contenido, SE= Seguridad, RP = Resolución de Problemas							

Tabla 7. Tabla de indicadores de gamificación utilizados.

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN
<b>DINÁMICAS</b>	NyE1	Año 2030, una base científica de la lejana antártida ha contactado con la población de la isla avisando que los efectos del cambio climático se han acelerado en gran medida, y en el próximo verano se espera una subida del nivel del mar y fuerza de las tormentas nunca vista anteriormente. Es por esto que los científicos más ilustres han llegado a la conclusión de que Tenerife es el sitio perfecto para preparar a la población, estableciendo allí un centro de entrenamiento de supervivencia. Este grupo de científicos ha decidido que los alumnos de 4º A del IES Profesor Martín Miranda serán los encargados de entrenar al resto de la población entrenarlos para esta nueva realidad. Esta clase se dividirá en cuatro grupos, que investigarán gracias a la tecnología y los conocimientos de las cuatro zonas de la isla que se corresponden con los puntos cardinales (norte, sur, este y oeste) y convertirán a todos sus compañeros en expertos en actividades en la naturaleza .
	NyE2	Ya los grupos de investigación han partido hacia sus destinos, donde podrán recabar información para entrenar efectivamente al resto de la población. Así, el grupo del sur aprovechará los conocimientos de cabuyería de los antiguos pescadores de la zona. El grupo del este se formará con los pastores de la abrupta zona de Anaga, haciéndose expertos en orientación. El grupo del norte aprovechará las inclinadas formaciones de la zona para desarrollar habilidades para el parkour. Y el grupo del oeste aprenderá sobre construcción de refugios en los barrancos del este, en la zona del Macizo de Teno.
	NyE3	Los grupos de expertos de la clase de 4º A deciden que la mejor solución para protegerse del mar es mover sus asentamientos a mayor altura, acercándose desde todos los frentes hacia el Teide. Por esto, deciden que deben aprender en primer lugar los cabos de los antiguos pescadores, para poder así transportar sus materiales hacia la cima y protegerse en el camino a la vez. Antes de comenzar la ruta de ascenso mandan exploradores. Los primeros exploradores hacia la cima, que habían partido en misión de reconocimiento ya han vuelto, informando que para la primera zona es primordial entrenar el parkour, para poder así saltar todos los árboles caídos de la zona baja del pinar, y moverse por las formaciones de roca que se encuentran en el camino.



NyE4	<p>El camino hacia la cima suaviza su dificultad en ciertos momentos pero la gran cantidad de árboles hacen difícil situarse. En este punto los investigadores de la zona del este compartirán sus conocimientos, para enseñar a las diferentes poblaciones a moverse entre barrancos y laderas de la forma más eficaz posible y sin perder sus referencias, el entrenamiento de orientación ayudará mucho para conseguir la misión.</p>
NyE5	<p>Las acampadas han sido largas durante el ascenso, pero al aprovechar las horas de convivencia para aprender nudos y la utilización de los instrumentos de orientación los participantes están listos para empaclar sus materiales y practicar las habilidades que los orienten en el medio.</p>
NyE6	<p>Los días de prácticas de orientación han dado varias ideas al grupo del oeste sobre cómo construir refugios en la zona, gracias a todos los recursos que se encuentran en el camino, así que todos cooperarán y reflexionarán sobre qué tipo de refugio se adaptará mejor a sus necesidades.</p>
NyE7	<p>Por fin los materiales están empacados y el entrenamiento de orientación ha finalizado, ahora la población debe buscar las mejores rutas de ascenso y estar atentos a lo que puedan encontrar de utilidad en el camino.</p> <p>Los conocimientos de todas las zonas de la isla han logrado que, trabajando toda la población en conjunto, la gente de las zonas bajas consiga nuevas zonas para vivir. Sin embargo, este es un medio nuevo para ellos, por esto se organizan en batidas de reconocimiento para recabar información sobre las especies que forman parte de su nuevo hábitat, y así poder convivir con ellas.</p>
NyE8	<p>Todo el trabajo anterior ha dotado a la población local de habilidades para sobrevivir en la montaña, y ahora están pensando en formas para transmitir este conocimiento de generación en generación. Para ello ven indispensable tener una zona de reuniones para la comunidad, por lo que se ponen manos a la obra para la creación que dará final a esta gran aventura, la construcción de un gran refugio para el centro de entrenamiento de supervivencia.</p>

<b>COMPONENTES</b>	M1	Cabuyería: Realizar cuatro nudos diferentes de forma consecutiva. El reto lo realizarán todos los componentes del grupo juntos. Esta misión tendrá un tiempo de X, y según el número de vueltas completadas se establece el nivel, consiguiéndose. <b>Carta Cabuyería (anexo 4).</b>
	M2	Parkour: Completar un circuito de parkour estructurado con niveles diferentes. Esta misión se premia con una <b>Carta Parkour (anexo 5).</b>
	M3	Orientación: Completar una ruta de orientación en un tiempo predeterminado, según las postas completadas se discriminará el nivel alcanzado. Con esta misión se consigue una <b>Carta Orientación (anexo 6).</b>
	M4	Orientación y observación de especies: Durante la salida al medio natural se deben observar y fotografiar especies o elementos geográficos y clasificarlos. Los niveles se establecerán coordinando con el departamento de biología y se conseguirá la <b>Carta Biología y geología (anexo 7)</b>
	M5	Construcción de refugios: Construcción cooperativa del refugio como dinámica grupal final. Se valorará por el conjunto del alumnado y el docente.
	MH1	<b>Capítulo del libro:</b> se propone la lectura del libro Nacidos para correr de Christopher McDougall, se otorgarán 5 puntos por cada capítulo que se demuestre haber leído.
	MH2	<b>Nuevo nudo:</b> presentar un video elaborando un nudo nuevo, en el que se explique cómo se realiza y qué utilidades tiene. Se ganan 20 puntos por cada nueva propuesta.

MH3	<b>Collage artístico:</b> producir un poster, video o cualquier otro formato en el que se engloben diferentes técnicas de Parkour de forma creativa. Se conseguirán 20 puntos por esta producción.
MH4	<b>Recorrido en el entorno próximo con naturaleza:</b> aportar pruebas de la realización de algún recorrido fuera del horario lectivo, siempre acompañado y atendiendo a las normas de seguridad que aprendimos en clase. Aportar un croquis del recorrido. Esta misión heroica vale 50 puntos.
MH5	<b>Refugios del mundo:</b> buscar información sobre la construcción de algún tipo de refugio del mundo, explicando los materiales que se utilizan y la relación entre este refugio y el medio en el que se emplea. Esta misión heroica proporciona hasta 20 puntos.
MH6	<b>Cogiendo la vía corta:</b> en la última sesión, antes de construir el refugio debemos transportar los materiales que conseguimos al superar misiones anteriores. Esta misión trata de pasar estos materiales por la ruta corta, atravesando un mini circuito de parkour, pasaremos los materiales hacia la zona de construcción. La superación de esta misión heroica aporta 10 puntos.
E1	Emblemas identificativos de los equipos.

## **9. Fundamentación teórica del plan de intervención**

Como punto de partida hacia la creación de la presente propuesta se realizó un análisis de antecedentes del empleo de entornos gamificados en Educación Física, para profundizar, posteriormente, en aspectos como la motivación o la gamificación dentro del marco teórico, que nos aportara un suficiente bagaje de conocimientos para el desarrollo de una SA de calidad.

Así, el presente apartado se estructurará siguiendo los puntos del marco teórico, de forma que podamos realizar un análisis de todos estos aspectos tomados en cuenta para el desarrollo de este trabajo.

Como bien sabemos esta es una propuesta gamificada mediada con TIC y desde el aprendizaje cooperativo, en la cual intentamos discernir los efectos sobre la motivación del alumnado. En esta línea, consideramos esencial influir tanto sobre la motivación intrínseca como la extrínseca, siempre controlando el exceso de premios que, como resuelven Werbach y Hunter (2013), puede afectar negativamente, y priorizando la motivación intrínseca. Esto se realizará en el marco de un clima motivacional de maestría de aprendizaje y apoyo, ya que ha demostrado mejores resultados (Gutiérrez, 2014; Sevil et al., 2014), y la utilización de refuerzos positivos y atención a las necesidades psicológicas básicas (Sevil et al., 2014) para mejorar estos niveles de motivación. Esto se produce gracias a la fusión con la gamificación y el aprendizaje cooperativo.

Por un lado, el alumnado desarrollará una investigación autónoma y enseñanza recíproca en grupos, con lo que la autonomía es incentivada a la par que las relaciones sociales. Además, la estructuración en niveles de los retos favorece que todo el alumnado pueda sentirse competente.

Consideramos que gracias a la utilización de las actividades en el medio natural como contenido podemos desarrollar los ámbitos psicomotor, intelectual, afectivo y social (Bueno, 2019), como queda reflejado en la escala descriptiva (anexo 3), y gracias al

aprendizaje experimental que ofrece la gamificación, como destacan Monguillot et al. (2015).

Toda propuesta de gamificación toma como referencia la utilización de ciertos elementos como las dinámicas, mecánicas y componentes, como métodos para conectar al alumnado (Pellicer, 2019). En esta línea, nuestra propuesta hace uso de diversas dinámicas como narrativa o emociones, mecánicas como la retroalimentación y la cooperación y componentes como emblemas y misiones heroicas.

Otro elemento enriquecedor de esta propuesta es la utilización de las TIC, en la búsqueda por dotar de propósitos educativos a estas herramientas que ofrecen tal infinidad de posibilidades, que potencian aprendizajes activos y experimentales Quintero et al. (2018).

Un aspecto clave de esta SA, bajo nuestro punto de vista, es el enfoque cooperativo de retos, su preparación e incluso los recursos obtenidos en misiones y misiones heroicas, que afectarán colectivamente a nivel aula para conseguir el reto final, el refugio. Con esta línea de intervención se atienden a las cinco características esenciales propuestas por Johnson y Johnson (1999), mientras el alumnado se divierte cooperando (Velázquez, 2015).

## **10. Reflexiones finales**

Una vez desarrollado el presente trabajo consideramos esencial para concluir la inclusión de unas reflexiones finales acerca del grado de consecución de los objetivos, intentando dar respuesta a los mismos, y algunas propuestas de mejora a las que llegamos tras la producción de la SA.

1. Identificar las posibles relaciones existentes entre los rasgos caracterizadores de la Gamificación mediada con TIC a través del Aprendizaje Cooperativo y la motivación del alumnado.

La gamificación se presenta como una metodología flexible, que posibilita el trabajo de gran diversidad de contenidos, construyendo con sus elementos principales un contexto educativo donde la aplicación de las TIC tiene gran cabida, mejorando exponencialmente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta inclusión de las TIC

significa, a su vez, un punto de conexión con los intereses del alumnado actual, afectando positivamente a su motivación.

Además la gran cantidad de agrupaciones posibles y mecánicas como la cooperación guardan estrecha relación con el Aprendizaje Cooperativo. La hibridación con esta otra metodología, junto con la utilización de diferentes niveles en los retos, resalta en mayor medida la atención a las Necesidades Psicológicas Básicas.

2. Identificar los elementos del juego presentes en las estructuras de gamificación desarrolladas en E.F.

Como bien podemos comprobar en el subapartado de gamificación, dentro del marco teórico, la gamificación se estructura según diferentes elementos: las dinámicas, las mecánicas y los componentes. Estos elementos son extrapolados desde los videojuegos y conforman los diferentes medios que estos tienen para enganchar al jugador, aspecto importante que comparte la gamificación, bajo nuestro punto de vista, y muy en relación con aspectos motivacionales.

3. Fundamentar un Plan de Intervención para la implementación de una experiencia de Gamificación mediada con TIC a través del Aprendizaje Cooperativo.

Resolvemos este objetivo con la integración de los diversos conocimientos recogidos en el marco teórico que conforman, a nuestro modo de ver, una propuesta interesante para poner en práctica. Así, en el apartado número 9 de fundamentación teórica reflejamos la relación de los diversos aspectos.

En esta línea resaltamos el análisis de los aspectos motivacionales y su gran relación con la utilización de un entorno gamificado, buscando incentivar la motivación intrínseca. También el aprendizaje cooperativo aporta en cuanto a la satisfacción de las Necesidades Psicológicas Básicas.

Por otro lado, consideramos los contenidos desarrollados muy interesantes y especialmente estrechamente relacionados con la promoción del uso de las TIC.

Para la realización de la SA partimos del currículum de Educación Física, tomando como referentes principales los criterios de evaluación y las competencias.

Consideramos, además, que los contenidos propuestos se adaptan perfectamente para fomentar el desarrollo integral del alumnado, presentándose escenarios especialmente favorecedores del trabajo transversal en valores y de cara a propuestas interdisciplinares.

Si bien hemos resaltado algunos aspectos que consideramos positivos, son diversas las mejoras que se podrían realizar con mayor tiempo y retroalimentación tras la puesta en práctica de la SA, aspectos que comentaremos en las propuestas de mejora.

4. Proponer alternativas para la valoración del efecto del Plan de Acción de Gamificación mediada con TIC a través del Aprendizaje Cooperativo en la motivación del alumnado.

En este sentido proponemos la aplicación de la escala de medición de las NPB (Vlachopoulos & Michailidou 2006), tanto al inicio como al final de la SA, además de un cuestionario ad hoc como instrumento de evaluación final del proceso de enseñanza-aprendizaje.

5. Integrar la percepción del docente acerca de las ventajas e inconvenientes del desarrollo de entornos gamificados mediados por TIC desde el aprendizaje cooperativo.

A modo de respuesta a este objetivo se ha diseñado un autoinforme estructurado, el cual permite al docente reflexionar sobre la práctica e introducir los ajustes necesarios durante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje

Bajo nuestro punto de vista este tipo de propuestas son muy viables y enriquecedoras de cara a su implementación en el aula ya que, si bien requieren de mayor trabajo previo del profesor, se mejora la calidad del proceso. Una buena planificación previa facilita en gran medida la aplicación en el aula, además de asegurar una intervención docente eficiente y eficaz.

## 11. PROSPECTIVA Y LIMITACIONES

A lo largo de este trabajo he encontrado posibles líneas de desarrollo relacionadas con la organización y la producción de ciertos materiales. En concreto, se podrían plantear las siguientes propuestas de trabajo futuro:

De cara a una aplicación próxima consideramos que esta SA podría ser más larga, para posibilitar mayor investigación y enseñanza entre iguales. Esta ampliación del tiempo de implementación favorecería además la multitud de contenidos que se pueden desarrollar gracias a las actividades en la naturaleza y mayor diversidad de trabajos interdisciplinares.

Nuestro desconocimiento previo sobre algunas de las herramientas digitales a utilizar, así como la falta de tiempo para la mejora de estas habilidades han dificultado la producción de algunos elementos enriquecedores, como por ejemplo un video introductorio sobre la propuesta.

Otro aspecto que consideramos haber desarrollado en gran medida es la creatividad y el conocimiento de elementos de gamificación. No obstante, una mayor profundización y conocimiento de mayor número de experiencias podrían mejorar en gran medida aspectos tan importantes como es la narrativa.

Finalmente, la situación actual en la que nos encontramos. La declaración del Estado de Alarma en el BOE-A-2020-3692 mediante el Real Decreto 463/2020, limitó en gran parte la propuesta inicial hacia la que se dirigía el trabajo, ya que ha imposibilitado la aplicación del Plan de Intervención y la valoración de su incidencia en el alumnado.

En el actual contexto de emergencia sanitaria el aspecto más importante a mejorar es la puesta en práctica real ya que, al no realizarse esta, no puede completarse el ciclo de implementación de la SA, eliminándose cualquier posibilidad de retroalimentación. No obstante, esto nos motiva de cara a una futura aplicación en el aula, momento en el que gran parte de la propuesta estará desarrollada y podremos invertir mayor tiempo en su mejora.



## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alcaraz, V; Alcaraz,A.J; Grimaldi, M.(2014). El gran juego salvando a gea: gamificación y nuevas tecnologías en actividades físicas en medio natural. *EmásF, Revista Digital de Educación Física. Año 9, Num. 54* (septiembre-octubre de 2018). ISSN:1989-8304. <http://emasf.webcindario.com>.
2. Almoda, F.J; Sevil, J; Julián, A.J; Abarca, A; Aibar, A; García, L (2014). Aplicación de Estrategias Docentes para la Mejora de la Motivación Situacional del Alumnado en Educación Física. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(2), 391-418. ISSN: 1696-2095. <http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.33.13148>.
3. Arufe, V. (2019). Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física. Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite. *Sportis. Revista Técnico- Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad. V, 2, 323-350*, mayo 2019. A Coruña. España ISSN2386-8333.
4. Barahona, J.D. (2018). Mejorar el aprendizaje en acción integrando mobile learning en Educación Física. *Tándem: didáctica de la Educación Física*.
5. Bueno, D. (2019).¿Qué tiene de bueno jugar?. En E.M. Sebastiani y J. Campo-Rius (coords). (2019). *Gamificación en Educación Física. Reflexiones y propuestas para sorprender a tu alumnado*, 15-18. España. INDE.
6. Carreras, C. (2017). Del Homo Ludens a la gamificación. *Quaderns de filosofia. 4(1)* (2017): 107-18 eissn: 2341-3042 doi: 10.7203/qfia.4.1.9461.
7. Casey, A., & Goodyear, V. (2015). Can Cooperative Learning Achieve the Four Learning Outcomes of Physical Education? A Review of Literature. *Quest, 67(1)*, 56-72. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/00336297.2014.984733>.
8. Cecchini, J.A; González, C; Llamedo, R, Sánchez, B y Rodríguez, C. (2019). The impact of cooperative learning on peer relationships, intrinsic motivation and future

intentions to do sport. *Psicothema* 2019, Vol. 31, No. 2, 163-169. ISSN 0214 – 9915.  
[www.psicothema.com](http://www.psicothema.com)

9. Cervelló, E.M; Moreno, J.A; Martínez, C; Ferriz, R; Moya, M (2011). El papel del clima motivacional, la relación con los demás, y la orientación de metas en la predicción del flow disposicional en Educación Física. *Revista de Psicología del Deporte*. 1, 165-178. ISSN: 1132-239X.
10. Contreras, R.S; Eguia, J.L. (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
11. Elliot, A. J. y Conroy, D. E. (2005). Beyond the dichotomous model of achievement goals in sport and exercise psychology. *Sport and Exercise Psychology Review*, 1 (1), 17-25.
12. Fernández, J; Prieto, E; Alcaraz-Rodríguez, V; Sánchez-Oliver, A.J y Moisés (2018). Aprendizajes Significativos mediante la Gamificación a partir del Juego de Rol: “Las Aldeas de la Historia”. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, Vol.1, nº 22.
13. Fernández-Rio, J, Méndez-Giménez, A. (2016). El Aprendizaje Cooperativo: Modelo Pedagógico para Educación Física. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 20, 201-206. ISSN: 1579-1726. Edición Web: 1988-2041.
14. FERRARI, A. (2013): DIGCOMP: DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe [en línea]. Sevilla. Joint Research Centre / Institute for Prospective Technological Studies. <<http://bit.ly/1MRLxSe>>.[Consulta: mayo 2016].
15. Flores, G, Prat, M. (2017). Aprendizaje cooperativo y Educación Física: un estudio sobre la percepción del futuro profesorado de secundaria. Publicado en *Libro de actas CIMIE17 de AMIE* licenciado bajo Creative Commons 4.0 International License. Disponible en <http://amieedu.org/actascimie17/>.

16. Gutiérrez, M. (2014). Relaciones entre el clima motivacional, las experiencias en Educación Física y la motivación intrínseca de los alumnos. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*. 26, 9-14. España. ISSN: Edición Web: 1988-2041.
17. Johnson, D.W; Johnson, R.T (1999). *Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Buenos Aires. Aique.
18. Hamari, J. (2015). *Gamification motivations and effects* (tesis doctoral). Aalto university. Finlandia.
19. Hortigüela, D; Pérez-Pueyo, A; Fernández-Río, J. (2017). Implantación de las competencias: percepciones de directivos y docentes de Educación Física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 17 (66)* pp. 261-281. Recuperado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista66/artpercepcion808.htm> DOI: <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.66.004>.
20. Hortigüela, D; Hernando, A y Pérez-Pueyo, Á. (2018). *El escape room: una propuesta cooperativa con infinitud de posibilidades en Educación Física*. XI Congreso internacional de actividades físicas cooperativas.
21. Leiva, A.A. (2017). Canva para la creación de un proyecto gamificado. Recuperado de <https://cuaderno20.wixsite.com/aleyda-leyva/post/2017/10/19/canva-para-la-creaci%C3%B3n-de-un-proyecto-gamificado>.
22. Marín, I. (2019). ¿Es lo mismo jugar que ludificar y que gamificar?. En .M. Sebastiani y J. Campo-Rius (coords). (2019). *Gamificación en Educación Física. Reflexiones y propuestas para sorprender a tu alumnado*, 15-18. España. INDE.

23. Martínez, B y Mora, J. (2015). Los juegos del rojas: el valor del reto y las TICS para crear adherencia a la actividad física fuera del aula. *Habilidad Motriz n° 44*: COLEF de Andalucía.
24. Melchor, E. (2012). Gamificación y e-Learning: un ejemplo con el juego del pasapalabra. En *EFQUEL Innovation Forum 2012 Proceedings*. 137-144. Bruselas: EFQUEL asbl.
25. Monguillot, M; González, C; Zurita, C; Almirall, L y Montse, C. (2015). Play the Game: gamificación en Educación Física. *Apunts. Educación Física y Deportes*. 119, 71-79. ISSN: 1577-4015.
26. Moreno, J.A; Gómez, A; Cervelló, E. (2010). Un estudio del efecto de la cesión de autonomía en la motivación sobre las clases de Educación Física. *Motricidad. European Journal of Human Movement*. 24, 15-27.
27. Morente, H; Romance, A.R; Gil, F.J y Benítez, J. (2018). *Programa de entrenamiento escolar gamificado para fomentar la actividad física saludable a través de una metodología innovadora de realidad aumentada (ra)*. *Trances*, 10(Supl. 1): 475-486.
28. Navarro, D; Martínez, R y Pérez, I.J. (2017). El enigma de las 3 efes: fortaleza, fidelidad y felicidad. *Revista española de Educación Física y deportes*. ISSN: 1133-6366 y ISSNe: 2384-161X. Número 419.
29. Ordiz, T. (2017). Gamificación: la vuelta al mundo en 80 días. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*. Vol. 3, N° 2 (edición especial), pp. 397-403. ISSN: 0719-6202.
30. Ortí, J. (2018). La gamificación en Educación Física. Desarrollo de la condición física a través de Kahoot. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*. 60, 58-61.

31. Palomares, J; Trillo, A.V y González, T.S. (2019). MarvEF: Equipo de superhéroes y superheroínas. . En Sebastiani, E.M (coord.); Campo-Rius, J (coord.). (2019). *Gamificación en Educación Física. Reflexiones y propuestas para sorprender a tu alumnado* (pp. 15-18). España. Editorial INDE
  
32. Pellicer, I. (2019). Gamificación, emoción y aprendizaje en Educación Física. En Sebastiani, E.M (coord.); Campo-Rius, J (coord.). (2019). *Gamificación en Educación Física. Reflexiones y propuestas para sorprender a tu alumnado* (pp. 15-18). España. Editorial INDE.
  
33. Pérez-López, I.J. (2016). No te la juegues con tu salud, gamificala: “La amenaza de los sedentaris”. *Habilidad Motriz*, 46.
  
34. Pérez-López, I.J. (2019). Los (al menos) 7 pecados capitales en torno a la gamificación. *Habilidad Motriz*, 53, (pp. 1-4). Colef andalucia.
  
35. Pérez-López, I.J y Rivera, E. (2017). Formar docentes, formar personas: análisis de los aprendizajes logrados por estudiantes universitarios desde una experiencia de gamificación. *Signo y Pensamiento*, 36(70), 98-114. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.syp36-70.fdfp>
  
36. Pérez-Pueyo, Á y Hortigüela, D. (2020). ¿Y si toda la innovación no es positiva en Educación Física? Reflexiones y consideraciones prácticas. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física. N° 37*
  
37. Quintero-González, L. (2017). La gamificación estática versus dinámica: una experiencia de aula a través de una pedagogía lúdica. ExpandEF. Universidad de La Laguna, (Actas del V Congreso Internacional de Videojuegos y Educación (CIVE'17)). Recuperado de: [https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/6783/CIVE17\\_paper\\_64.pdf?sequence=1](https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/6783/CIVE17_paper_64.pdf?sequence=1).

38. Quintero, L.E; Jiménez, F; Area, M. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. *Retos, número 34*, 2018 (2º semestre). ISSN: Edición impresa: 1579-1726.
39. Quintero, L.E; Jiménez, F; Area, M. (2016). Las e-actividades: aplicaciones y recursos web. *Tándem Didáctica de la Educación Física. Núm 53*. 12-18.
40. Sebastiani, E.M (coord.); Campo-Rius, J (coord.) (2019). *Gamificación en Educación Física. Reflexiones y propuestas para sorprender a tu alumnado*. España. Editorial INDE.
41. Sevil, J; Abos, Á; Aibar, A, Murillo, B; García-González, L. (2015). Estrategias para apoyar las necesidades psicológicas básicas en Educación Física. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 50, 48-53.
42. Sevil, J; Julián, J.A; Abarca- Sos, A; Aibar, A; García-González, L (2014). Efecto de una intervención docente para la mejora de variables motivacionales situacionales en Educación Física. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*. 26, 108-113.
43. Velazquez-Callado, C (2015). Aprendizaje cooperativo en Educación Física: estado de la cuestión y propuesta de intervención. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*. 28, 234-239. ISSN: Edición impresa: 1579-1726. Edición Web: 1988-2041.
44. Velazquez-Callado, C; Fraile, A; López-Pastor, V.M (2014). Aprendizaje cooperativo en Educación Física. *Movimento: Revista da Escola de Educação Física*. 20(1), 239-259. Porto Alegre.
45. Werbach, K; Hunter, D. (2013). *Revoluciona tu negocio con las técnicas de los juegos: gamificación*. Editorial OvimeX. España.

46. Weinberg, R.S; Gould, D. (1996). *Fundamentos de psicología del deporte y el ejercicio físico*. Editorial Ariel. Barcelona.

### 11.1 Referencias legislativas:

El DECRETO 83/2016, de 4 de julio, *por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias*

## 12. ANEXOS

### 12.1 Anexo 1. Cuestionario NPB

Cuestionario medición NPB Vlachopoulos y Michailidou (2006)

Este cuestionario tiene la finalidad de conocer tu opinión sobre las clases en las que se trabajan contenidos de actividad física y deportiva.

Las respuestas son anónimas. Muchas gracias por tu colaboración.

Fecha: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

	Totalmente en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Neutro	Algo de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Los ejercicios que realizo se ajustan a mis intereses	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Siento que he tenido una gran progresión con respecto al objetivo final que me he propuesto	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Me siento muy cómodo/a cuando hago ejercicio con los/as demás compañeros/as	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
La forma de realizar los ejercicios coincide perfectamente con la forma en que yo quiero hacerlos	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Realizo los ejercicios eficazmente	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

Me relaciono de forma muy amistosa con el resto de compañeros/as	1	2	3	4	5
La forma de realizar los ejercicios responde a mis deseos	1	2	3	4	5
El ejercicio es una actividad que hago muy bien	1	2	3	4	5
Siento que me puedo comunicar abiertamente con mis compañeros/as	1	2	3	4	5
Tengo la oportunidad de elegir cómo realizar los ejercicios	1	2	3	4	5
Pienso que puedo cumplir con las exigencias de la clase	1	2	3	4	5
Me siento muy cómodo/a con los/as compañeros/as	1	2	3	4	5

Escala de Medición de las Necesidades Psicológicas Básicas (BPNES) Vlachopoulos y Michailidou (2006)

## 12.2 Anexo 2. Autoinforme estructurado.

El propósito de este autoinforme es recoger información sobre el modo en que has desarrollado tu Experiencia de Innovación, conocer qué ventajas e inconvenientes has encontrado en la aplicación de la metodología utilizada, los problemas que han surgido en su desarrollo y las alternativas activadas..

### 1. Datos del contexto

<b>Centro:</b>		<b>CURSO:</b>
Profesor/a		
<b>Denominación de la Unidad Didáctica</b>		Nº de alumnado que ha participado de manera habitual en ella Día y horario de desarrollo de las sesiones de la Situación de Aprendizaje 1ª.- 2ª.- 3ª.- 4ª.- 5ª.- 6ª.-
<b>Observaciones</b>	1ª Sesión; (Descripción de las iniciativas adoptadas con relación al modelo de enseñanza Aprendizaje Cooperativo y percepción de su grado de eficacia, así como de lo realizado respecto a la gamificación en esta sesión) 2ª. Sesión: 3ª. Sesión: 4ª. Sesión: 5ª. Sesión: 6ª. Sesión:	





**4.- Grado de desarrollo de las Necesidades Psicológicas Básicas**

Indica e qué grado consideras que se han desarrollado el apoyo a las Necesidades Psicológicas Básicas				
	Nada 1	Algo 2	Bastante 3	Mucho 4
<b>01-Apoyo a la autonomía</b>	1	2	3	4
<b>02-Apoyo a la percepción de competencia del alumnado</b>	1	2	3	4
<b>03- Apoyo a las relaciones sociales satisfactorias</b>	1	2	3	4

**5.- Ventajas e inconvenientes encontrados en la aplicación del modelo de enseñanza aplicado**








<b>Ventajas</b>	
<b>Inconvenientes</b>	

**6.- Propuestas de mejora para futuras aplicaciones del modelo de enseñanza.....**

### 12.3 Anexo 3. Ficha de equipo

Grupo de expertos del norte <input type="checkbox"/> / este <input type="checkbox"/> sur <input type="checkbox"/> / oeste <input type="checkbox"/>												
Nombre del equipo:	Objetivos:	Emblema del equipo:										
Lema del equipo:	Normas:											
Integrantes del grupo	Compromisos personales	Misiones (Nivel alcanzado)					Misiones heroicas (Puntos obtenidos)					
		1	2	3	4	5	MH1	MH2	MH3	MH4	MH5	MH6
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												

## 12.4 Anexo 4. Ficha explicativa de las misiones.

<p><b>Misión 1. Parkour:</b> El reto de parkour consiste en superar un circuito que engloba diferentes habilidades y niveles de ejecución. Tras superarlo conseguiréis una <b>Carta X</b> y todos los puntos o recursos que esta os aporte.</p>		<p><b>Materiales</b></p> 
<p> <b>Guía para el Grupo del Norte y misiones heroicas</b></p>		
<p><b>Línea de trabajo</b> Lectura individual de la historia y anotar palabras clave (en casa) para ponerlas en común y crear la producción final. Todos tus compañeros deben saber qué es el parkour, de donde viene y saber realizar algunas de las técnicas, lo más variadas posibles. Recordad buscar información nueva y adjuntar la bibliografía.</p>	<p><b>Producción</b> Videos o presentaciones que muestren la realización de las técnicas y sus características más importantes.</p>	
<p><b>Misión 2. Cabuyería:</b> El reto de cabuyería consiste en completar cuatro nudos, realizando cada uno dos veces de forma consecutiva, y todo el equipo a la vez. Los niveles serán establecidos según la rapidez y calidad de los nudos realizados, consiguiéndose una <b>Carta X</b> tras su ejecución.</p>		<p><b>Materiales</b></p>   <p>Refugios      Supervivencia</p>
<p> <b>Guía para el Grupo del Sur y misiones heroicas</b></p>		
<p><b>Línea de trabajo</b> Ver los vídeos propuestos, podéis repartirlos, y entre todos elegid los cuatro nudos que se complementen mejor según sus utilidades. Debéis aprenderlos y saber enseñárselos a sus compañeros. Recordad buscar información nueva y adjuntar la bibliografía.</p>	<p><b>Producción</b> Videos o presentaciones que muestren la realización de los nudos escogidos y sus utilidades más importantes.</p>	
<p><b>Misión 3. Orientación:</b> Este reto consiste en completar un circuito de orientación siguiendo unas indicaciones indicadas. También se establecen niveles, marcados por el tiempo requerido para completar la prueba. Conseguiréis una <b>Carta X</b> al superar este reto, y todos los beneficios que ella conlleva.</p>		<p><b>Materiales</b></p> 
<p> <b>Guía para el Grupo del Este y misiones heroicas</b></p>		
<p><b>Línea de trabajo</b> Aprended a utilizar los instrumentos de orientación y a saber explicarlo. Para enseñar a vuestros compañeros podéis diseñar un trazado pequeño en el centro. Recordad buscar información nueva y adjuntar la bibliografía.</p>	<p><b>Producción</b> Videos o presentaciones que muestren la realización de las técnicas y sus características más importantes.</p>	
<p><b>Misión 4. Ruta de observación:</b> Esta misión trata de completar un recorrido, apreciando la naturaleza y sus características. Esta apreciación la demostraréis al realizar un álbum fotográfico e identificando las especies observadas. Para demostrar que habéis visto esas especies, fotografiarlas incluyendo vuestro emblema de equipo al sacar la foto. Tras la realización del reto conseguiréis una <b>Carta X</b>.</p>		
<p><b>Misión 5. Construcción de refugios:</b> Como misión final construiréis entre todos un refugio lo más grande y estable posible, por eso todos los compañeros/as deben conocer los tipos de refugios y los aspectos importantes a la hora de construir.</p>		<p><b>Materiales</b></p>

**Guía para el Grupo del Oeste y misiones heroicas**

**Línea de trabajo**

Dividiros por parejas dentro del grupo y repartiros los videos de tipi, iglús y construcciones con materiales reciclados. Viendo esos vídeos conseguiréis ideas y datos sobre cómo es mejor construir para vuestro refugio final. Todos los integrantes del grupo debéis ver el vídeo de cuevas canarias, pero no en clase. Características de las construcciones. Recordad buscar información nueva y adjuntar la bibliografía.

**Producción**

Póster explicativo de la construcción de los diferentes refugios y sus características más importantes.



Cuevas Canarias

Materiales reciclados



Tipi

Iglú

**Misiones Heroicas**

MH1	<b>Capítulo del libro:</b> se propone la lectura del libro Nacidos para correr de Christopher McDougall, se otorgarán 5 puntos por cada capítulo que se demuestre haber leído.
MH2	<b>Nuevo nudo:</b> presentar un video elaborando un nudo nuevo, en el que se explique cómo se realiza y qué utilidades tiene. Se ganan 20 puntos por cada nueva propuesta.
MH3	<b>Collage artístico:</b> producir un poster, video o cualquier otro formato en el que se engloben diferentes técnicas de Parkour de forma creativa. Se conseguirán 20 puntos por esta producción.
MH4	<b>Recorrido en el entorno próximo con naturaleza:</b> aportar pruebas de la realización de algún recorrido fuera del horario lectivo, siempre acompañado y atendiendo a las normas de seguridad que aprendimos en clase. Aportar un croquis del recorrido. Esta misión heroica vale 50 puntos.
MH5	<b>Refugios del mundo:</b> buscar información sobre la construcción de algún tipo de refugio del mundo, explicando los materiales que se utilizan y la relación entre este refugio y el medio en el que se emplea. Esta misión heroica proporciona hasta 20 puntos.
MH6	<b>Cogiendo la vía corta:</b> en la última sesión, antes de construir el refugio debemos transportar los materiales que conseguimos al superar misiones anteriores. Esta misión trata de pasar estos materiales por la ruta corta, atravesando un mini circuito de parkour, pasaremos los materiales hacia la zona de construcción. La superación de esta misión heroica aporta 10 puntos.

## 12.5 Anexo 5. Escala descriptiva.

Escala Descriptiva UD 6 Nos divertimos por el Mundo				
Contenidos	Curso: 4° Alumno/a:			
	Criterio/s de evaluación: C2 , C3, C4 Estándar/es de aprendizaje: 1, 2, 3, 8, 10, 11, 12, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40 Competencia/s: CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE			
Conductas	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	
Parkour	Observador (grupo de expertos):			
	Conocimiento de Técnicas	Identifica el 50 % o más de las técnicas de Parkour trabajadas en clase.	Conoce más del 70% de las técnicas de Parkour trabajadas en clase.	Conoce más del 90 % de las técnicas de Parkour trabajadas en clase.
	Habilidades Prácticas	Consigue completar retos de nivel 1, intentándolo siempre de la misma forma o con poca variedad de técnicas. En ocasiones consigue retos de mayor nivel con ayuda.	Completa retos más complicados, aplica algunas técnicas diferentes según el recorrido. En ocasiones consigue retos de mayor nivel con ayuda.	Completa algún reto de máxima dificultad, utiliza una gran variedad de técnicas adaptándose al reto propuesto. No suele utilizar ayudas.
	Participación	Muestra interés algunas veces, no es de las personas que más se esfuerzan.	Normalmente está atento/a y se mueve o participa.	Muestra mucho interés y ganas de aprender, se esfuerza al máximo según sus capacidades personales.
Orientación	Observador (grupo de expertos):			
	Conocimiento de Técnicas	Conoce algunos de los instrumentos y conceptos de orientación, aunque a veces se confunden.	Normalmente no confunde conceptos, conoce los diferentes instrumentos y su utilización.	Conoce a la perfección todos los instrumentos y sus partes así como los conceptos implicados en la orientación
	Habilidades Prácticas	Descifra algunas indicaciones, aunque la utilización de los instrumentos aún se le hace complicada.	Utiliza con soltura los instrumentos de orientación, es observador e intenta ser exacto, aunque a veces no se consiga el resultado esperado.	Es muy fluido/a en el uso de los instrumentos, alcanza los puntos propuestos con mucha exactitud y velocidad.
	Participación	Muestra interés algunas veces, no es de las personas que más se esfuerzan.	Normalmente está atento/a y se mueve o participa.	Muestra mucho interés y ganas de aprender, se esfuerza al máximo según sus capacidades personales.
Cabuyería	Observador (grupo de expertos):			
	Conocimiento de Técnicas	Conoce algún nudo y alguna de sus utilidades.	Conoce varios nudos así como las utilidades de estos.	Conoce todos los nudos y sus utilidades.
	Habilidades Prácticas	Realiza algún nudo completamente, y conoce partes de cómo hacer otros con ayuda.	Puede completar varios nudos con utilidades diferentes, de forma autónoma.	Sabe hacer todos los nudos de forma autónoma, e incluso es capaz de ayudar a sus compañeros/as.
	Participación	Muestra interés algunas veces, no es de las personas que más se esfuerzan.	Normalmente está atento/a y se mueve o participa.	Muestra mucho interés y ganas de aprender, se esfuerza al máximo según sus capacidades personales.

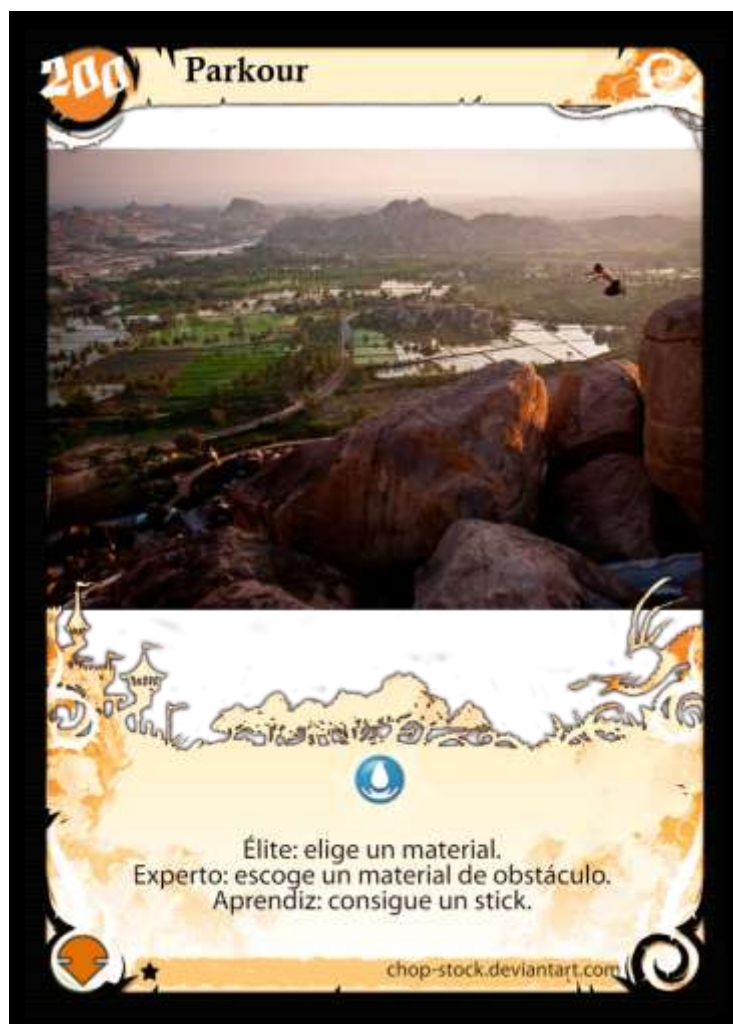
Construcción de Refugios	Observador (grupo de expertos):			
	Conocimiento de Técnicas	Conoce los nombres de algunos tipos de refugio y algunas características, aunque a veces las confunde.	Conoce los diferentes refugios y algunas de sus características.	Conoce todos los tipos de refugios y sus características.
	Habilidades Prácticas	Conoce en parte las características de terreno y materiales y participa en la construcción, aunque a veces hace falta guiarle.	Conoce las características del terreno y materiales e intenta adaptarse de forma autónoma.	Comprende perfectamente las características del terreno y materiales y actúa en consecuencia para sacarle el máximo partido de forma autónoma.
	Participación	Muestra interés algunas veces, no es de las personas que más se esfuerzan.	Normalmente está atento/a y se mueve o participa.	Muestra mucho interés y ganas de aprender, se esfuerza al máximo según sus capacidades personales.
Evaluación de la pareja	Observador (pareja):			
	Cooperación	Entiende parte de las funciones de los roles y a veces cumple las suyas. Le cuesta coordinar con sus compañeros/as.	Entiende todas las funciones de los roles y normalmente cumple las suyas y se coordina con el resto.	Entiende todas las funciones de los roles, cumple las suyas e incluso coopera con el resto.
	Creatividad	Normalmente utiliza pocas vías para resolver los problemas.	Pone interés en explorar nuevas formas de superar retos aunque tiene poca variedad de opciones.	Muestra gran variedad de formas de resolver problemas y facilidad para crear soluciones nuevas.
	Evaluación	Evalúa a sus compañeros/as a veces, aunque sus feedback no sean los más elaborados. A veces no entiende las diferencias de niveles de sus compañeros.	Suele entender las características de sus compañeros y se esfuerza por darles buenos feedback.	Entiende muy bien las características individuales de sus compañeros y los ayuda a progresar con feedbacks de calidad.
	Valoración y actitud crítica	Alguna vez ayuda a sus compañeros aunque prefiere a los que tienen sus mismas capacidades. Alguna vez muestra conductas antideportivas.	A veces ayuda a sus compañeros, entiende la diferencia de capacidades de los compañeros y no suele tener conductas antideportivas.	Siempre ayuda y se adapta a las capacidades de sus compañeros, siendo crítico con conductas antideportivas.
	Seguridad	Atiende a veces a las medidas de seguridad propias.	Atiende siempre a las medidas de seguridad propias y a veces recomienda a sus compañeros.	Atiende siempre a las medidas de seguridad tanto para el mismo como recomendando a sus compañeros.
	TICs	A veces utiliza las TIC para contribuir al trabajo de equipo, aunque en ocasiones necesite ayuda.	Ayuda al grupo utilizando las TIC de forma autónoma.	Facilita el trabajo del grupo utilizando las TIC de forma creativa, eficiente y autónoma.

## 12.6 Anexo 6. Carta de cabuyería.





## 12.7 Anexo 7. Carta de Parkour.



## 12.8 Anexo 8. Carta de orientación.



## 12.9 Anexo 9. Carta de biología y geología.

