



*Los juegos de acción gamificados en las capacidades físicas condicionales de estudiantes de bachillerato*

*Gamified action games on the conditional physical abilities of high school students*

*Jogos de ação gamificados sobre as capacidades físicas condicionais de estudantes do ensino médio*

Jairo Steven Calderón Jaramillo <sup>I</sup>  
[jairocalderon200@gmail.com](mailto:jairocalderon200@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0007-7845-700X>

Lenin Esteban Loaiza Dávila <sup>II</sup>  
[e.loaiza@uta.edu.ec](mailto:e.loaiza@uta.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-5769-2795>

**Correspondencia:** [jairocalderon200@gmail.com](mailto:jairocalderon200@gmail.com)

Ciencias de la Educación  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 30 de septiembre de 2023 \* **Aceptado:** 25 de octubre de 2023 \* **Publicado:** 11 de noviembre de 2023

- I. Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte; maestrante del programa de Maestría en Educación con mención en Educación Física y Deporte de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
- II. Dr. PhD. En Ciencias de la Educación Física, Especialista en Cultura Física y Deporte, Docente del programa de Maestría en Educación con mención en Educación Física y Deporte de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

## Resumen

La presente investigación se planteó como objetivo de estudio determinar la incidencia de los juegos de acción gamificados en el desarrollo de las capacidades físicas condicionales en los estudiantes de Bachillerato. Para lo cual se planteó un estudio de enfoque cuantitativo de tipo por diseño pre-experimental, aplicado a una muestra de 134 estudiantes entre 15 y 17 años de edad, distribuidos en tres cursos del Bachillerato en los cuales el investigador desarrolla su acción docente. La técnica aplicada fue la encuesta y como instrumentos los test de evaluación de capacidades físicas condicionantes de fuerza (CMJ medido a través de la plataforma de saltos marca Axon Jump), velocidad (50 metros) y resistencia (Test de Ruffier). La propuesta diseñada de gamificación específicamente la aplicación de juegos de acción gamificados, se basó en el video juego “Call of Duty Mobile”, caracterizado por ser un juego de acciones basado en guerra en primera persona y se aplicó durante 12 semanas. Como resultados se puede observar diferencias entre los resultados medios de la muestra de los periodos PRE y POST intervención: fuerza 4,94; velocidad -1,32 segundos y resistencia -2,95 pulsaciones por minuto. La efectividad de la propuesta, se respaldó a través de un análisis estadístico, aplicando las pruebas para muestras relacionadas de Wilcoxon (fuerza y velocidad) y T-Student (resistencia), determinadas posterior a la aplicación de la prueba de normalidad, las cuales determinaron valores de significación en un nivel de  $P \leq 0,05$ .

**Palabras Clave:** Juegos de acción; Gamificación; Capacidades físicas condicionales; Bachillerato.

## Abstract

The objective of this research was to determine the incidence of gamified action games on the development of conditional physical abilities in high school students. For which a study with a quantitative approach of a pre-experimental design type was proposed, applied to a sample of 134 students between 15 and 17 years of age, distributed in three Baccalaureate courses in which the researcher develops his teaching action. The technique applied was the survey and as instruments the evaluation tests of physical abilities conditioning strength (CMJ measured through the Axon Jump brand jumping platform), speed (50 meters) and resistance (Ruffier Test). The gamification proposal designed, specifically the application of gamified action games, was based on the video game “Call of Duty Mobile”, characterized by being an action game based on first-person war and was applied for 12 weeks. As results, differences can be observed between the average results of

the sample from the PRE and POST intervention periods: strength 4.94; speed -1.32 seconds and resistance -2.95 beats per minute. The effectiveness of the proposal was supported through a statistical analysis, applying the Wilcoxon (strength and speed) and T-Student (resistance) tests for related samples, determined after the application of the normality test, which determined significance values at a level of  $P \leq 0.05$ .

**Keywords:** Action games; Gamification; Conditional physical capabilities; Baccalaureate.

### Resumo

O objetivo desta pesquisa foi determinar a incidência dos jogos de ação gamificados no desenvolvimento de habilidades físicas condicionais em estudantes do ensino médio. Para o qual foi proposto um estudo com abordagem quantitativa de tipo pré-experimental, aplicado a uma amostra de 134 alunos entre 15 e 17 anos, distribuídos em três cursos de Bacharelado em que o pesquisador desenvolve sua ação docente. A técnica aplicada foi o levantamento e como instrumentos os testes de avaliação das capacidades físicas de condicionamento de força (CMJ medido através da plataforma de salto da marca Axon Jump), velocidade (50 metros) e resistência (Teste Ruffier). A proposta de gamificação desenhada, especificamente a aplicação de jogos de ação gamificados, teve como base o videogame “Call of Duty Mobile”, caracterizado por ser um jogo de ação baseado na guerra em primeira pessoa e foi aplicada durante 12 semanas. Como resultados, podem ser observadas diferenças entre os resultados médios da amostra dos períodos PRÉ e PÓS intervenção: força 4,94; velocidade -1,32 segundos e resistência -2,95 batimentos por minuto. A eficácia da proposta foi suportada através de uma análise estatística, aplicando os testes Wilcoxon (força e velocidade) e T-Student (resistência) para amostras relacionadas, determinada após a aplicação do teste de normalidade, que determinou valores de significância a um nível de  $P \leq 0,05$ .

**Palavras-chave:** Jogos de ação; Gamificação; Capacidades físicas condicionais; Bacharelado.

### Introducción

La Educación Física (EF) juega un papel crucial en el desarrollo integral de los estudiantes. Además de promover la salud física, la EF contribuye al bienestar psicosocial y al desarrollo de habilidades sociales y cognitivas (Carbonell et al., 2018), además presenta dentro de sus contenidos curriculares el desarrollo de las capacidades físicas como la fuerza, resistencia, flexibilidad y coordinación. El

desarrollo de estas capacidades varía según la edad y el nivel de habilidad de los estudiantes (Carrillo, 2020).

Para Weineck (1995) las capacidades físicas se refiere al control de movimientos o funciones que definen estados físicos producidos por la condición física que se originan en base a los procesos energeticos.

Las capacidades físicas son características humanas que reflejan la condición física basada en efectos mecánicos, la fuerza de los movimientos musculares y los procesos metabólicos, y no incluyen el complejo nivel de desarrollo mental, dependen de aspectos relacionados con los procesos energéticos y se fundamentan en el proceso de generación y transferencia de energía (Gutiérrez, 2010).

La fuerza es una parte importante del rendimiento deportivo, juega un papel fundamental en muchas disciplinas. Se la define como una manifestación externa debido a la tensión interna generada en un músculo o por un grupo de músculos durante un período de tiempo definitivo (González, 2000). La capacidad de la fuerza tiene el objetivo para ejercer una tensión física, ya sea en términos de fuerza muscular, resistencia o potencia, esta capacidad puede variar significativamente de una persona a otra y está influenciada por factores físicos, como la masa muscular y la salud general, así como por factores psicológicos, como la motivación y la mentalidad (Weineck, 2005).

La velocidad, siendo una capacidad de gran complejidad, se puede describir como la habilidad de responder de manera extremadamente rápida ante una señal o de ejecutar un movimiento a la máxima rapidez posible (Grosser, 1992), así como realizar la mayor cantidad de movimientos en un período de tiempo mínimo (Le Deuff, 2004). En otras palabras, implica la destreza de reaccionar con la mayor celeridad frente a estímulos o realizar acciones con la máxima rapidez disponible.

La resistencia se define como la habilidad de mantener una actividad física de manera continua durante un largo período de tiempo sin experimentar una disminución significativa en su eficacia (Zatsiorski, 1989). De igual manera se considera a la resistencia como una capacidad que reside en el cuerpo humano, permitiéndole mantener esfuerzos intensos durante un período prolongado de tiempo (Aragón y Fernández, 1995).

El desarrollo de las capacidades físicas en la educación física es un campo amplio y diverso, que abarca una variedad de métodos y técnicas:

**Tabla 1**

*Métodos y técnicas para el desarrollo de las capacidades físicas dentro de la Educación Física*

<b>Método o técnica</b>	<b>Descripción</b>
Entrenamiento de fuerza	Este método implica ejercicios que incrementan la fuerza muscular. Puede incluir el uso de pesas, bandas de resistencia o el peso corporal (como en las flexiones o abdominales). Este tipo de entrenamiento es fundamental para mejorar la salud ósea y muscular.
Entrenamiento de resistencia cardiovascular	Actividades como correr, nadar, ciclismo o saltar la cuerda, que aumentan la capacidad del corazón y los pulmones para suministrar oxígeno a los músculos. Estos ejercicios son esenciales para mejorar la resistencia general del cuerpo.
Entrenamiento de flexibilidad	Incluye ejercicios de estiramiento y actividades como yoga o pilates. La flexibilidad es importante para prevenir lesiones, mejorar el rango de movimiento articular y facilitar la realización de movimientos cotidianos y deportivos.
Entrenamiento de velocidad y agilidad	Incluye ejercicios que mejoran la capacidad de moverse rápidamente y cambiar de dirección con eficacia. Ejercicios como sprints, circuitos de agilidad y ejercicios pliométricos son comunes en este tipo de entrenamiento.
Juegos y actividades lúdicas	Los juegos son una forma efectiva de desarrollar capacidades físicas en un entorno divertido y motivador, especialmente para los niños. Pueden incluir juegos tradicionales, deportes modificados o actividades de aventura.
Entrenamiento HIIT (High Intensity Interval Training)	Consiste en períodos cortos de actividad intensa seguidos de un descanso breve. Es efectivo para mejorar la resistencia cardiovascular, la fuerza muscular y la composición corporal.
Uso de tecnología y aplicaciones:	La tecnología moderna ofrece herramientas innovadoras para mejorar el entrenamiento físico, como aplicaciones de

	seguimiento del rendimiento, videojuegos interactivos de fitness y realidad virtual.
Gamificación	La gamificación surgió como una herramienta para apoyar la creación de contenidos y la participación en el aula, desde una perspectiva de aprendizaje, su uso brinda grandes oportunidades para involucrarse con el entorno escolar en áreas como el estímulo, la motivación, la confianza y la colaboración.

*Nota.* Elaboración propia basada en Carrillo (2020) y Arufe (2020)

Tomando como referencia los distintitos métodos y técnicas analizadas, se plantea a la gamificación como un método innovador que se puede aplicar para el desarrollo de las clases de la Educación Física y específicamente en el desarrollo de las capacidades físicas.

La gamificación emplea estrategias, componentes y dinámicas característicos de los juegos en actividades educativas, ya sea a través de medios digitales o aquellos que se derivan de estos, con el propósito de mejorar el proceso de adquisición de conocimientos significativos (Rodríguez et al., 2022).

La gamificación en la Educación Física representa un enfoque revolucionario para el desarrollo de capacidades físicas, transformando el ejercicio y el aprendizaje en experiencias lúdicas y atractivas (Cascante y Granados, 2018). Al integrar elementos de juego como puntos, niveles, y desafíos, esta metodología aumenta significativamente la motivación y el compromiso de los estudiantes (Barrios et al., 2022; Rodríguez et al., 2022). Esta estrategia no solo fomenta la participación activa en actividades físicas, sino que también permite un enfoque personalizado y adaptable para mejorar habilidades específicas como la fuerza, la resistencia, la flexibilidad y la coordinación (Carrasco-Ramírez y Matamoros-Rodríguez, 2019). Mediante la gamificación, los educadores pueden crear un ambiente de aprendizaje estimulante y divertido, que no solo incentiva a los estudiantes a superar sus propios límites físicos, sino que también promueve el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas, esenciales para su crecimiento integral.

Cada uno de estos métodos puede ser adaptado a diferentes grupos de edad y niveles de habilidad. Es importante que los educadores físicos seleccionen y modifiquen estos métodos según las necesidades y objetivos específicos de sus estudiantes, y siempre teniendo en cuenta la seguridad y el bienestar de los participantes.



La gamificación en el aprendizaje utiliza la dinámica de un juego en un entorno no lúdico para promover a los estudiantes a resolver problemas como la motivación, el esfuerzo y la cooperación en un entorno de ámbito escolar, con el único objetivo de generar un desarrollo en sus conocimientos (Prieto, 2020). Si bien la gamificación es una de las metodologías muy populares en educación y en los últimos años se ha centrado en brindar beneficios y nuevas formas de aprender para resolver problemas relacionados con cuestiones sociales y motivación de los estudiantes (López-Belmonte et al., 2020; Ortíz, 2018).

Esta metodología en la educación moderna crea un proceso extenso donde la tecnología se utiliza como estrategia de aprendizaje (Tsarapkina et al., 2021) y dentro del campo educativo se considera como una estrategia de aprendizaje basada en modelos que se traduce en juegos y mantiene a los estudiantes interesados y motivados de una manera ordenada (Holguin et al., 2020; Bennasar, 2022; Ferriz-Valero et al., 2020).

No se trata de introducir un sistema de recompensa por el desempeño, sino de crear un sistema de autoevaluación para determinar el progreso y el aprendizaje alcanzado dentro de la Educación Física. Sin embargo, hay señales del potencial de este modelo en educación (Navarro-Mateos et al., 2021). A principios de la década de 1980, cuando los videojuegos eran más que populares, negocios y ocio (Belli & López, 2008). Existen tres elementos esenciales para crear una actividad de entretenimiento consta de tres pasos principales. Los protagonistas (profesores y alumnos), la historia y el juego en sí, así como la forma en que los organizas e integras, determinan si te inspirarás o no con la actividad (Coterón et al., 2017).

Los juegos educativos más populares tienen la mecánica con insignias, los puntos, las tablas de clasificación y los premios, jugar con objetos y premios es una parte única del diseño y organización de un entorno de aprendizaje especial. Las insignias suelen ser símbolos asociados con los datos de los estudiantes y representan el desempeño de los estudiantes, esto puede estar relacionado con varios aspectos de un proyecto, como la visión, los objetivos y los desafíos (Rabah et al., 2018). Las clasificaciones a menudo se otorgan por el éxito o la participación y se otorgan como recompensa por el aprendizaje. Además, la comunicación se puede implementar utilizando diversas estrategias (por ejemplo, observación, respuesta inmediata, contiendas, etc.). Básicamente, las mecánicas son parte de los principios de diseño del juego. Por ejemplo, el concepto de información se puede utilizar a través de tablas, símbolos, etc. Algunas reglas se pueden utilizar de la misma manera. Por ejemplo, un foro puede lograr un cierto nivel de

participación en la sociedad, la relación entre principios y métodos requiere gran cuidado al determinar la calidad de un método, independientemente de los principios y métodos utilizados para implementarlo.

La incorporación de la gamificación en el progreso de las capacidades físicas condicionales es una táctica que emplea componentes de juegos y actividades recreativas con el propósito de estimular a los individuos a perfeccionar su aptitud física. Esta estrategia ha ganado una creciente popularidad en el ámbito del ejercicio y el entrenamiento físico debido a su capacidad para convertir el proceso de mejora en resistencia, fuerza, velocidad y otras habilidades físicas en una experiencia más entretenida y atractiva (Ferriz-Valero et al., 2019). La utilización de la gamificación en el proceso de mejorar las capacidades físicas condicionales puede contribuir a mantener a las personas comprometidas y con alta motivación en su plan de entrenamiento, esto suele traducirse en resultados superiores en cuanto a la salud y el estado físico (Pieras et al., 2022). Reiterando uno de los aspectos más destacados de la gamificación en el avance de las capacidades físicas, mediante el establecimiento de metas, la monitorización de los avances y la concesión de incentivos, se logra proporcionar una motivación constante a las personas para que sigan avanzando, además, la competencia amistosa con amigos o colegas de entrenamiento puede convertir el ejercicio en una actividad social y entretenida (Hernández et al., 2022).

Hoy en día existen muchas formas de medios de entretenimiento y los sitios web son uno de ellos. Un lugar donde podemos comunicarnos, expresarnos, construir relaciones y divertirnos a través del juego, disponemos de diferentes modos de juegos: juegos arcade, juegos multijugador online, juegos de acción, juegos de simulación, juegos de rompecabezas y juegos de disparos (Vázquez, 2020). Los juegos de acción gamificados son aquellos que incorporan elementos de gamificación en su jugabilidad. La gamificación es el uso de mecánicas de juego y técnicas de diseño de juegos en contextos no relacionados con el juego para motivar la participación, la adquisición de habilidades y el logro de objetivos. En el caso de los juegos de acción gamificados, esto implica combinar la acción con elementos de gamificación para hacer que la experiencia de juego sea más interesante y motivadora (Carrasco-Ramírez y Matamoros-Rodríguez, 2019).

Analizando los beneficios de la gamificación en la Educación Física y relacionando a los juegos de acción como actividades muy familiarizadas con el desarrollo de las capacidades físicas, se planteó como objetivo de estudio determinar la incidencia de los juegos de acción gamificados en el desarrollo de las capacidades físicas condicionales en los estudiantes de Bachillerato.



## Métodos y materiales

### *Diseño de investigación*

Estudio de enfoque cuantitativo de tipo por diseño pre-experimental, de alcance explicativo, de campo y de corte longitudinal. Se aplicaron los métodos analítico-sintético en el análisis y construcción de la fundamentación teórica y el método hipotético-deductivo en la comprobación de hipótesis y desarrollo de los resultados y conclusiones del estudio.

### *Población y muestra de estudio*

La población de estudio considerada fue de 289 estudiantes del subnivel de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato, Ecuador. Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, estableciendo una muestra de 134 estudiantes, distribuidos en tres cursos del Bachillerato en los cuales el investigador desarrolla su acción docente.

Se caracterizó a la muestra de estudio tomando como referencia las variables de sexo, edad, peso y estatura:

**Tabla 2**

*Caracterización de la muestra de estudio*

Grado	Variables	Masculino		Femenino		Total		P
		(n=73 – 54,5%)		(n=61 – 45,5%)		(n=134 - 33,6%)		
		M	DS±	M	DS±	M	DS±	
Primero (n=45 - 33,6%)		15,37	0,93	15,00	0,77	15,22	0,88	0,157*
Segundo (n=42 - 31,3%)	Edad (años)	16,62	1,07	16,48	0,93	16,55	0,99	0,683*
Tercero (n=47 - 35,1%)		17,12	0,78	17,14	0,83	17,13	0,80	0,934*
<b>Total</b> (n=134 - 100%)		<b>16,07</b>	<b>0,96</b>	<b>15,87</b>	<b>0,89</b>	<b>16,98</b>	<b>0,93</b>	<b>0,219*</b>

*Nota.* Valores medios (M) y desviaciones estándares (DS±) sin diferencias significativas en un nivel de  $P > 0,05$  (\*)

La muestra de estudio en su mayoría estuvo conformada por estudiantes del sexo masculino con edades entre 15 y 17 años de edad sin existencia de diferencias significativas entre los grupos por sexo y agrupados por el curso de bachillerato en el cual cursaban sus estudios.

### *Técnicas e instrumentos de investigación*

La técnica aplicada fue la encuesta y como instrumentos los test de evaluación de capacidades físicas condicionantes de fuerza, velocidad y resistencia, siendo estas las que en su mayoría se establecen dentro de las destrezas con criterio de desempeño del currículo nacional ecuatoriano.

**Tabla 3**

*Test de evaluación de las capacidades físicas condicionantes*

<b>Capacidad física</b>	<b>Test</b>
Fuerza	CMJ medido a través de la plataforma de saltos marca Axon Jump
Velocidad	50 metros
Resistencia	Ruffier

### *Procedimientos de aplicación de los instrumentos*

El Test CMJ para medir la fuerza salto es una prueba utilizada en el ámbito del rendimiento deportivo y la evaluación de la capacidad de salto vertical de una persona (Bazán et al., 2016). La persona se coloca en la posición de partida con las manos en las caderas y ejecuta un movimiento rápido de flexión y extensión de las rodillas. Se busca alcanzar un ángulo de 90 grados con las rodillas y, de inmediato, se efectúa el salto vertical más alto posible. Se realizan tres intentos y se selecciona el mejor de ellos.

El Test 50 m planos para medir la velocidad es una prueba que se utiliza para medir la rapidez de un individuo en correr una distancia corta, donde podemos calcular la velocidad a la que un sujeto se desplaza (Gatica-Domínguez et al., 2018), es una prueba que ha evolucionado de manera orgánica como parte de la tradición atlética y deportiva a lo largo de los años.

El Test de Ruffier para medir la resistencia, también conocido como el índice de Ruffier-Dickson, fue desarrollado por el médico francés Jules Ruffier en la década de 1940, es específico para medir la resistencia aeróbica y evaluar la capacidad de recuperación cardíaca en acciones cortas pero

cíclicas, midiéndola en reposo y después de una serie de ejercicios simples, como sentadillas (Santillán-Obregón et al., 2018).

**Tratamiento estadístico de los resultados**

Se aplicó el paquete estadístico SPSS 25, realizando un análisis descriptivo (medias, desviaciones estándares, frecuencias y porcentajes) e inferencial aplicando la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para muestras mayores a 50 datos, determinando la aplicación de las pruebas no paramétricas de U de Mann-Whitney (caracterización de la muestra de estudio) y la prueba no paramétrica de Wilcoxon (fuerza y velocidad) y paramétrica T-Student (resistencia) para la comprobación de hipótesis a través de determinación de diferencias significativas entre los periodos de estudio.

**Propuesta de intervención**

La propuesta diseñada y relacionada directamente con la gamificación específicamente la aplicación de juegos de acción gamificados, se basó en el video juego “*Call of Duty Mobile*”, caracterizado por ser un juego de acciones basado en guerra en primera persona.

Para la ejecución dentro de la clase de educación Física se estableció la siguiente propuesta:

**Planificación de Gamificación:** "Operación Fitness Duty"

**Duración:** 12 semanas

**Objetivos de capacidades físicas:**

**Semana 1-4:** Trabajo de desarrollo de fuerza.

**Semana 5-8:** Trabajo de desarrollo de velocidad

**Semana 9-12:** Trabajo de desarrollo de resistencia

**Formato General:**

- Cada semana representa un "nivel" en el juego.
- Los estudiantes "avanzan" al completar desafíos físicos y tareas.
- Se emplean insignias, puntos y tablas de clasificación para motivar a los estudiantes.

**Tabla 4**

*Semana 1-4: Entrenamiento Básico (Fuerza)*

Semana	Objetivo	Actividades
Semana 1: Recluta	Familiarizar - a los	<b>Actividades:</b>

<p>Introducción a estudiantes ejercicios con básicos de ejercicios fuerza. Circuitos básicos de calistenia. calistenia.</p>	<p><b>Calentamiento:</b> 10 minutos de ejercicios de movilidad articular y estiramientos dinámicos.</p> <p><b>Circuito de Calistenia:</b></p> <p>Flexiones de brazos (push-ups) - 3 series de 10 repeticiones</p> <p>Sentadillas (squats) - 3 series de 15 repeticiones</p> <p>Planchas (planks) - 3 series de 30 segundos</p> <p>Burpees - 3 series de 8 repeticiones</p> <p><b>Enfriamiento:</b> 10 minutos de estiramientos y relajación.</p>
<p><b>Semana 2:</b></p> <p><b>Soldado</b> - Incrementar la intensidad de los ejercicios y añadir resistencia.</p> <p>Aumento de la intensidad.</p> <p>Introducción de pesas ligeras con materiales reciclados.</p>	<p><b>Actividades:</b></p> <p><b>Calentamiento:</b> Jogging suave y ejercicios de movilidad.</p> <p><b>Circuito con Pesas Ligeras (utilizando botellas de agua llenas o bolsas con arena):</b></p> <p>Curl de bíceps - 3 series de 12 repeticiones</p> <p>Elevaciones laterales de hombros - 3 series de 12 repeticiones</p> <p>Sentadillas con peso - 3 series de 15 repeticiones</p> <p>Zancadas (lunges) con peso - 3 series de 10 repeticiones por pierna</p> <p><b>Enfriamiento:</b> Yoga suave y estiramientos.</p>
<p><b>Semana 3:</b></p> <p><b>Especialista</b> - Profundizar en la técnica y aumentar la dificultad de los ejercicios.</p> <p>Ejercicios de fuerza con mayor dificultad.</p> <p>Énfasis en la técnica de los ejercicios.</p>	<p><b>Actividades:</b></p> <p><b>Calentamiento:</b> Circuito ligero de cardio (saltos, jogging en el lugar).</p> <p><b>Ejercicios Avanzados de Calistenia:</b></p> <p>Flexiones diamante - 3 series de 8 repeticiones</p> <p>Sentadillas a una pierna (pistols) - 3 series de 6 repeticiones por pierna</p> <p>Flexiones en pica (pike push-ups) - 3 series de 10 repeticiones</p> <p>Plancha lateral - 3 series de 30 segundos por lado</p>

		<b>Técnica:</b> Enfoque en la forma correcta de cada ejercicio.
		<b>Enfriamiento:</b> Estiramientos y relajación muscular.
<b>Semana 4:</b>		<b>Actividades:</b>
<b>Comandante -</b>		<b>Calentamiento:</b> Actividades lúdicas de movilidad y
Pruebas de fuerza.	<b>Evaluar el progreso individual y grupal en fuerza.</b>	cardio ligero.
Evaluación del progreso individual y sumatoria grupal.		<b>Test Fuerza</b>
		<b>Evaluación Grupal:</b> Sumatoria de los resultados de todo el grupo para fomentar el espíritu de equipo.
		<b>Enfriamiento:</b> Discusión grupal sobre los logros y estiramientos.

**Tabla 5**

*Semana 5-8: Entrenamiento de Campo (Velocidad)*

<b>Semana</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Actividades</b>
		<b>Actividades:</b>
		<b>Calentamiento:</b> Ejercicios dinámicos como skipping
	Introducir a los estudiantes a ejercicios básicos para mejorar la agilidad y velocidad.	alto, talones a glúteos, y estiramientos.
<b>Semana 5:</b>		<b>Carreras Cortas:</b>
<b>Explorador -</b>	los estudiantes a ejercicios básicos para mejorar la agilidad y velocidad.	Sprints de 30 metros - Varias repeticiones con descanso entre ellas.
Ejercicios de agilidad y velocidad.		Carreras de zigzag entre conos.
Carreras cortas.		<b>Ejercicios de Agilidad:</b>
		Cambios de dirección rápidos.
		Salto laterales sobre obstáculos bajos.
		<b>Enfriamiento:</b> Trotar suavemente y realizar estiramientos.
<b>Semana 6: Vigía</b>	Aumentar la intensidad y de los	<b>Actividades:</b>
- Circuitos de velocidad		<b>Calentamiento:</b> Juegos ligeros de captura y movimientos de agilidad.

agilidad. Juegos y relevos.	ejercicios de velocidad y agilidad.	<p>Circuito de Velocidad y Agilidad: Carrera de obstáculos con saltos y cambios de dirección. Relevos en equipo, enfocándose en la transición rápida.</p> <p><b>Juegos de Velocidad:</b> Carreras con paradas y arranques rápidos. Juegos de tag (pilla-pilla) con enfoque en la rapidez.</p> <p><b>Enfriamiento:</b> Caminata y estiramientos.</p>
<b>Semana 7:</b>	Desarrollar la capacidad de sprint y la potencia muscular.	<p><b>Actividades:</b> <b>Calentamiento:</b> Ejercicios de movilidad y saltos suaves.</p> <p><b>Entrenamiento de Sprint:</b> Sprints repetidos de 50-100 metros con recuperación completa. Sprints con cambios de dirección.</p> <p><b>Ejercicios Pliométricos:</b> Saltos en caja o banco. Burpees con salto.</p> <p><b>Enfriamiento:</b> Trotar y estiramientos.</p>
<b>Semana 8:</b>	Evaluar y mejorar la velocidad y la capacidad de reacción.	<p><b>Actividades:</b> <b>Calentamiento:</b> Juegos de reacción simples (por ejemplo, arrancar al silbato).</p> <p><b>Test de velocidad</b> <b>Enfriamiento:</b> Discusión sobre las mejoras y estiramientos.</p>

**Tabla 6**

*Semana 9-12: Misión de Resistencia*

Semana	Objetivo	Actividades
<b>Semana 9:</b>	Iniciar a los estudiantes en el	<b>Actividades:</b> <b>Calentamiento:</b> Ejercicios de movilidad y estiramientos dinámicos.



<p>distancia. Ejercicios de resistencia básica.</p>	<p>entrenamiento de resistencia y carreras de larga distancia.</p>	<p><b>Carreras de Larga Distancia:</b> Carreras continuas de baja intensidad, iniciando con distancias cortas y aumentando gradualmente. Ejercicios de respiración y ritmo. <b>Ejercicios de Resistencia Básica:</b> Circuito de ejercicios corporales con más repeticiones y menos descanso (por ejemplo, sentadillas, lunges, flexiones). <b>Enfriamiento:</b> Caminata ligera y estiramientos.</p>
<p><b>Semana 10:</b> <b>Guardián</b> Circuitos de resistencia. Juegos de resistencia en equipo.</p>	<p><b>10:</b> - Incrementar la intensidad del entrenamiento de resistencia.</p>	<p><b>Actividades:</b> <b>Calentamiento:</b> Juegos ligeros y dinámicos. <b>Circuitos de Resistencia:</b> Estaciones con diferentes ejercicios (ej., burpees, salto a la cuerda, step-ups) realizados por un tiempo determinado. <b>Juegos de Resistencia en Equipo:</b> Actividades que requieren esfuerzo sostenido en equipo, como carreras de relevos o competencias de obstáculos. <b>Enfriamiento:</b> Trotar suavemente y realizar estiramientos.</p>
<p><b>Semana 11:</b> <b>Comando - HIIT</b> y entrenamiento de resistencia avanzada.</p>	<p><b>11:</b> Introducir entrenamientos de alta intensidad y avanzar en resistencia.</p>	<p><b>Actividades:</b> <b>Calentamiento:</b> Actividades cardiovasculares ligeras y estiramientos. <b>HIIT (Entrenamiento en Intervalos de Alta Intensidad):</b> Series de ejercicios de alta intensidad (ej., sprints, saltos pliométricos) alternadas con periodos de descanso o actividad de baja intensidad. Entrenamiento de Resistencia Avanzada:</p>

	Ejercicios de resistencia con mayor duración o intensidad.
	<b>Enfriamiento:</b> Yoga o Pilates para relajar los músculos y mejorar la flexibilidad.
<b>Semana 12:</b>	<b>Actividades:</b>
<b>Héroe de Guerra</b>	<b>Calentamiento:</b> Ejercicios de movilidad y estiramientos.
- Maratón de resistencia.	<b>Test de resistencia</b>
Evaluación final de resistencia.	<b>Enfriamiento y Reflexión:</b>
	Tiempo para enfriamiento y reflexión grupal sobre los logros y aprendizajes de las 12 semanas.

### Elementos de Gamificación:

**Puntos:** Por cada ejercicio o tarea completada, los estudiantes ganan puntos.

**Asignación de puntos:** Los estudiantes ganan puntos por completar ejercicios, participar en actividades y alcanzar metas personales.

- Escala de puntos:
- Ejercicio básico: 10 puntos
- Ejercicio intermedio: 20 puntos
- Ejercicio avanzado: 30 puntos
- Participación en actividad grupal: 15 puntos
- Logro de meta personal: 25 puntos

**Seguimiento:** Los puntos se registraron en un sistema digital y un tablero físico en el aula.

**Insignias:** Al alcanzar ciertos hitos, se otorgan insignias digitales o físicas.

#### *Tipos de insignias:*

- Insignia de esfuerzo: Por constancia y esfuerzo, sin importar el nivel de habilidad.
- Insignia de mejora: Por mostrar mejora notable en cualquier capacidad física.
- Insignia de liderazgo: Por demostrar liderazgo y trabajo en equipo.
- Insignia de especialista: Por destacar en una habilidad específica (fuerza, velocidad, resistencia).

**Otorgamiento de Insignias:** Las insignias se entregan semanalmente o mensualmente, según los logros alcanzados.

**Tabla de Clasificación:** Un seguimiento semanal de los puntos acumulados.

- **Actualización semanal:** La tabla se actualizaba cada semana mostrando los puntos acumulados de cada estudiante.
- **Anonimato opcional:** Los estudiantes pudieron optar por aparecer con su nombre o un alias para mantener la privacidad.
- **Enfoque en mejora personal:** Aunque la tabla mostro una clasificación, el énfasis se plasmó en la mejora personal y no en la competencia directa.

**Retroalimentación:** Los estudiantes recibieron comentarios sobre su progreso.

- **Retroalimentación personalizada:** Después de cada semana, los estudiantes recibieron comentarios personalizados sobre su rendimiento, progreso y áreas de mejora.
- **Retroalimentación positiva y constructiva:** Se enfocó en lo que el estudiante ha logrado y cómo puede seguir mejorando.
- **Reuniones individuales:** Ocasionalmente, se programaron reuniones individuales para discutir el progreso y establecer metas.

**Consideraciones pedagógicas:**

- Se adaptaron los ejercicios a las capacidades y necesidades de cada estudiante.
- Se fomentó un ambiente de respeto y motivación, evitando la comparación negativa.
- Se integró conocimientos teóricos sobre salud y fitness en las sesiones.

**Implementación y Consideraciones**

- **Tecnología:** Se utilizó herramientas digitales para facilitar el seguimiento y visualización de puntos e insignias.
- **Inclusividad:** Se aseguró de que el sistema sea justo y accesible para todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades físicas.
- **Feedback de estudiantes:** Se recogió opiniones de los estudiantes sobre el sistema para realizar ajustes y mejoras.
- **Ética y privacidad:** Se mantuvo la privacidad y la confidencialidad de los datos de los estudiantes.

- **Incentivos reales:** Además de los elementos gamificados, se consideró recompensas tangibles o privilegios en la escuela para los logros destacados.

### **Evento especial de cierre de gamificación**

**Descripción del Evento:** "Operación Triunfo Final"

**Fecha:** Final de las 12 semanas de entrenamiento.

**Participantes:** Divididos en tres grupos, representando distintas 'facciones' o 'escuadrones' del juego.

**Lugar:** Campo deportivo de la escuela o cualquier área grande adecuada para actividades físicas.

**Duración:** Aproximadamente 2-3 horas.

### **Estructura del Evento**

#### **1. Inauguración y calentamiento en Grupo**

- Bienvenida y explicación del evento.
- Calentamiento conjunto, con música y ejercicios dinámicos.

#### **2. Circuitos de desafío por equipos**

- Cada equipo rota a través de diferentes circuitos que ponen a prueba la fuerza, velocidad y resistencia.
- Ejemplos de circuitos:
  - Circuito de fuerza: Estaciones con flexiones, levantamiento de pesas, y ejercicios de calistenia.
  - Circuito de velocidad: Carreras de obstáculos, sprints y juegos de agilidad.
  - Circuito de resistencia: Carreras de larga distancia, estaciones de HIIT y pruebas de resistencia.

#### **3. Desafío Final 'Battle Royale'**

- Inspirado en los modos de juego 'Battle Royale' del videojuego.
- Los equipos compiten en una serie de desafíos físicos y estratégicos, donde cada miembro del equipo contribuye al éxito del grupo.
- Puede incluir carreras de relevos, juegos de estrategia y habilidades, y desafíos de trabajo en equipo.

#### **4. Evento de Clausura**

- Anuncio de los resultados y entrega de premios y reconocimientos.

- Premios especiales para el 'Mejor jugador' de cada equipo, basado en el liderazgo, el esfuerzo y la mejora.
- Discurso de cierre por parte de los organizadores o docentes.

### **Logística y Consideraciones**

- **Seguridad:** Se aseguró la presencia de personal de primeros auxilios y medidas de seguridad adecuadas.
- **Equipamiento:** Se preparó todo el material necesario para los circuitos y desafíos.
- **Participación:** Se fomentó la inclusión y participación activa de todos los estudiantes.
- **Refrigerios:** Se aseguró que haya agua y snacks saludables para los participantes.

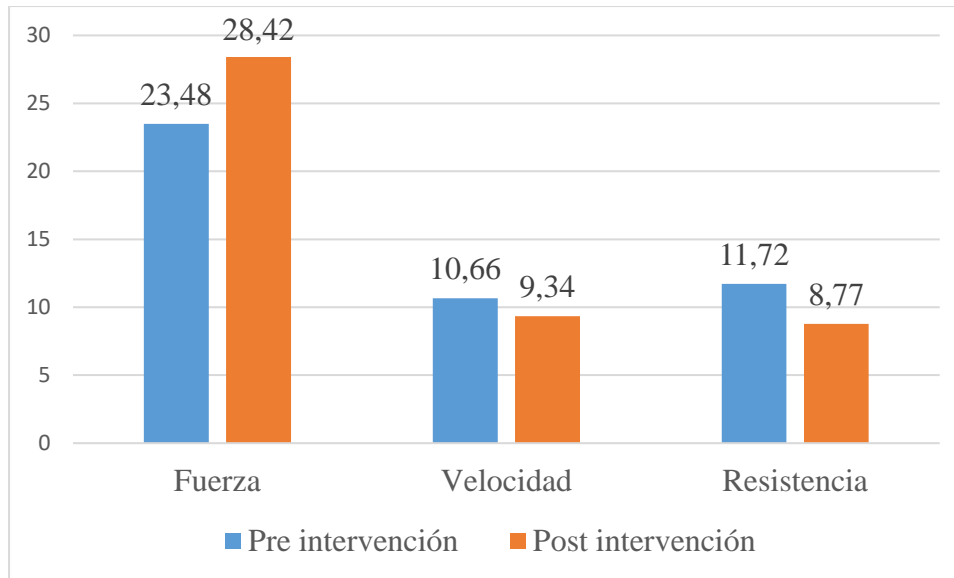
### **Resultados**

Con el objetivo de comprobar la efectividad de la intervención planteada, en primer lugar, se ejecutó un diagnóstico (PRE intervención) del estado de las capacidades física de fuerza, velocidad y resistencia, aplicando los instrumentos descritos en la metodología de estudio. Posterior a la aplicación de la propuesta de juegos de acción gamificados, se evaluó nuevamente las tres capacidades físicas (POST intervención), aplicando los mismos instrumentos que el diagnóstico y bajo las mismas condiciones.

Este análisis permitió observar descriptivamente las diferencias entre los resultados por periodos.

### **Figura 1**

*Resultados de los periodos PRE y POST intervención en la muestra de estudio*



En la figura 1 se puede observar descriptivamente las diferencias entre los resultados medios de la muestra de los periodos PRE y POST intervención. En relación a la capacidad física de la fuerza se observó una diferencia de 4,94 centímetros evaluados a través de la plataforma de salto. Este incremento evidencia un aumento en la capacidad específica de fuerza explosiva que se presenta a través del salto vertical.

En relación a la capacidad física de la velocidad, la diferencia observada fue de -1,32 segundos, evaluados en relación a la prueba de 50 metros, evidenciando una mejora en esta capacidad, ya que se disminuyó el tiempo empleado para el recorrido de dicha distancia. De igual manera en el análisis de la capacidad física de la resistencia, se observó una diferencia de -2,95 pulsaciones por minuto, evidenciando al igual que el resto de capacidades una mejora, al desempeñar la sentadilla evaluada con menor fatiga.

La efectividad de la propuesta, se respaldó a través de un análisis estadístico, aplicando las pruebas para muestras relacionadas de Wilcoxon (fuerza y velocidad) y T-Student (resistencia), determinadas posterior a la aplicación de la prueba de normalidad. El objetivo fue determinar la existencia de diferencias significativas a nivel estadístico entre los resultados obtenidos en los periodos PRE y POST intervención.

### **Tabla 7**

*Análisis estadístico entre los resultados de los periodos PRE y POST intervención en la muestra de estudio*



Capacidades físicas	PRE Intervención				POST Intervención				P
	Mín	Máx	M	DS±	Mín	Máx	M	DS±	
Fuerza	8,93	44,13	23,48	7,53	14,53	47,20	28,42	8,13	0,000*
Velocidad	7,46	17,61	10,66	2,01	6,56	15,78	9,34	1,72	0,000*
Resistencia	3,20	19,6	11,72	3,66	2	16,0	8,77	2,96	0,000*

**Nota.** Descripción de valores mínimos (Mín), máximos (Máx), medios (M), desviaciones estándares con diferencias significativas en un nivel  $P \leq 0,05$

La aplicación de las pruebas estadísticas señaladas, evidenciaron la existencia de valores de significación en un nivel de  $P \leq 0,05$ , determinando la existencia de diferencias significativas y la efectividad de la propuesta al mejorar los resultados, posterior a la aplicación de la propuesta de juegos de acción gamificados.

### Discusión

Después de un análisis exhaustivo de la literatura relacionada con la gamificación, se destaca la atención que se presta a su capacidad para ser una estrategia eficaz para lograr objetivos en diversas situaciones, aunque la gamificación se revela como una herramienta de gran potencial para estimular la motivación y potenciar la participación (Reyes et al., 2020). Para lograr un rendimiento óptimo, es esencial que los elementos de juego estén minuciosamente adaptados a los propósitos y requisitos de los involucrados. Sin embargo, Prieto (2020) recalca la importancia en considerar que la gamificación no solo debe ser concebida como un medio de influir en el comportamiento de las personas, sino como una herramienta destinada a enriquecer la vivencia de los individuos, en este sentido, debemos comprender sus motivaciones tanto internas como externas, y ajustar la gamificación de acuerdo a tales hallazgos.

Se ha establecido conexiones entre los resultados de este estudio y hallazgos previos en la investigación, un claro ejemplo es Arufe (2019) confirma la necesidad de crear una estructura eficaz del juego gamificado, se centra principalmente en el desarrollo de las capacidades, su estado físico general y aspectos relacionados con la psicomotricidad, el juego impulsa una elevada demanda en los procesos de percepción de estímulos, toma de decisiones y ejecución, lo que genera una intensa actividad cognitiva y física.

Por otro lado tenemos a Rodríguez et al. (2022) remarco que la capacidad de la resistencia experimentó la mayor mejora, seguida por la fuerza, la flexibilidad y la velocidad, aunque en menor medida, los participantes informaron de un aumento en su fuerza en las extremidades y un mejor rendimiento en las pruebas, además, se destacó la mejora de la cooperación en el trabajo en grupo, que se manifestó en relaciones interpersonales más sólidas, una mayor ayuda mutua y una mayor responsabilidad individual.

De la misma forma Melero et al. (2019) menciona los hallazgos obtenidos sugieren que la introducción de un programa híbrido conjuntamente con la gamificación aporta un impacto importante en la mejora, estas mejoras abarcan no solo la aptitud cardiorrespiratoria, sino también la agilidad, la fuerza, la flexibilidad y la coordinación. Estos resultados resaltan la efectividad de esta combinación de estrategias en la optimización de la salud y el rendimiento físico de los participantes, proporcionando una solución integral para alcanzar múltiples objetivos

### **Conclusiones**

La investigación centrada en los juegos de acción gamificados en el desarrollo de las capacidades físicas condicionales en estudiantes de Bachillerato ha proporcionado valiosas perspectivas sobre la eficacia de esta aproximación innovadora. Los resultados sugieren que la gamificación puede ser una herramienta efectiva para fomentar la mejora de las capacidades físicas condicionales, incluyendo aspectos como la resistencia, la fuerza, la agilidad y la flexibilidad en este grupo de estudiantes. Esta conclusión subraya la importancia de considerar estrategias de enseñanza más atractivas y motivadoras que aprovechen el poder de los videojuegos y la gamificación para mejorar la educación física en niveles educativos superiores. Además, resalta la necesidad de seguir investigando y perfeccionando estas metodologías para maximizar su potencial y contribuir al bienestar físico de los jóvenes en el Bachillerato

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la efectividad de la gamificación puede depender en gran medida del diseño del juego y la implementación en el aula. Los educadores deben ser creativos en la incorporación de elementos de juego que sean relevantes y motivadores para los estudiantes. Además, es fundamental seguir investigando y evaluando la eficacia de estos enfoques en diferentes contextos educativos y con poblaciones estudiantiles diversas.

En última instancia, este estudio resalta el potencial de la gamificación como una herramienta valiosa en la promoción de la aptitud física y la participación de los estudiantes de Bachillerato en

actividades físicas. Esta conclusión respalda la importancia de seguir explorando y desarrollando estrategias educativas que aprovechen la gamificación para enriquecer la educación física y promover un estilo de vida activo entre los estudiantes.

### **Conflicto de intereses**

Los autores de la investigación manifiestan que no poseen ningún tipo de interés relacionado con el estudio llevado a cabo.

### **Referencias**

- Aragón, L. F., & Fernández, A. S. (1995). *Fisiología del ejercicio*. San José, Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Arufe, V. (2019). Fortnite EF, un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física. Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 5(2), 323–350. <https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.2.5257>
- Arufe Giráldez, V. (2020). ¿Cómo debe ser el trabajo de Educación Física en Educación Infantil? (¿How should Physical Education work in Early Childhood Education be?). *Retos*, 37, 588–596. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.74177>
- Barrios, Y., Guerrero, Z., Albán, M., & Marpin, S. (2022). La Gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. 2005–2003, 8.5.2017, 7א7ר7.
- Belli, S., & López, C. (2008). Breve historia de los videojuegos. *Athenea Digital*, 179(14), 159–179. <http://www.raco.cat/index.php/Athenea/article/view/120290>
- Bennasar, M. (2022). La gamificación en la clase de Educación Física como estrategia didáctica de motivación académica en la República Dominicana Gamification in the Physical Education Classroom as a Didactic Strategy for Academic Motivation in the Dominican. 14(28), 25–45.
- Carrasco-Ramírez, V., & Matamoros-Rodríguez, A. (2019). Analysis and comparison of the results obtained after the application of a gamified methodology and a traditional one in physical education in “bachillerato”(Spanish education for 16 to 18 years old students). *Sport, Health and Physical Activity*, 2019(1), 29–45. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/53213>
- Carbonell Ventura, T., Antoñanzas Laborda, J. L., & Lope Álvarez, Ángela. (2018). La educación física y las relaciones sociales en educación primaria. *Revista INFAD De Psicología*.

- International Journal of Developmental and Educational Psychology., 2(1), 269–282.  
<https://doi.org/10.17060/ijodaep.2018.n1.v2.1225>
- Carrillo Linares, Enrique, Aguilar Hernández, Vadim, & González Blanco, Yudelmis. (2020). El desarrollo de las capacidades físicas del estudiante de Mecánica desde la Educación Física. Mendive. *Revista de Educación*, 18(4), 794-807. Epub 02 de diciembre de 2020. Recuperado en 12 de noviembre de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-76962020000400794&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962020000400794&lng=es&tlng=es).
- Cascante, M., & Granados, R. (2018). La gamificación como recurso didáctico para la enseñanza de la historia. *Perspectivas*, 17, 1. <https://doi.org/10.15359/rp.17.2>
- Coterón, J., González, J., Mora, C., & Fernández-Caballero, J. (2017). Guía de iniciación a la gamificación en Educación Física.
- Ferriz-Valero, A., García Martínez, S., & García-Jaén, M. (2019). La gamificación como posible herramienta para la mejora de la motivación. *Revistatransformar.Cl*. <https://revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/55>
- Ferriz-Valero, A., Østerlie, O., Martínez, S., & García, J. (2020). Gamification in physical education: Evaluation of impact on motivation and academic performance within higher education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 1–16. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124465>
- González, J. (2000). Concepto y medida de la fuerza explosiva en el deporte. Posibles aplicaciones al entrenamiento. *Revista de entrenamiento deportivo*, 14(1), 5-16.
- Grosser, M. (1992). *Entrenamiento de la velocidad fundamentos, métodos y programas*. Barcelona : Martinez Roca.
- Gutiérrez, F. (2010). Efecto del entrenamiento mediante el método comprensivo en ultimate frisbee. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Fisica y Del Deporte*, 12(46), 329–348.
- Hernández, A. J., Sánchez-Alcaraz Martínez, B. J., Alfonso-Asencio, M., & Hellín Martínez, M. (2022). Gamificación en Educación Física. Revisión sistemática. *Revista de Transmisión Del Conocimiento Educativo y de La Salud*, 14(1), 1–20.
- Holguin, J., Taxa, F., Flores, R., & Olaya, S. (2020). Proyectos educativos de gamificación por videojuegos : desarrollo del pensamiento numérico y razonamiento escolar en contextos

- vulnerables Educational projects of video game gamification : development of numerical thinking and school reasoning in vulnerab. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 9, 103.
- Le Deuff, H. (2004). *Entrenamiento Físico de Jugadores de Tenis*, EL. Fisiología, entrenamiento, programación, sesiones (Spanish Edition). Barcelona: Paidotribo.
- López-Belmonte, J., Segura-Robles, A., Fuentes-Cabrera, A., & Parra-González, M. E. (2020). Evaluating activation and absence of negative effect: Gamification and escape rooms for learning. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph17072224>
- Melero, D., García-Ruíz, J., Andrés Merino-Barrero, J., Manzano-Sánchez, D., Valero-Valenzuela, A., & Ardoy, D. N. (2019). El enigma de Seneb. Aplicación de un programa educativo híbrido basado en el modelo de responsabilidad personal y social y la gamificación para el fomento de la condición física, aspectos psicosociales, hábitos de vida, rendimiento cognitivo y académico e. *Revista Española de Educacion Fisica y Deportes*, 427, 101–111.
- Navarro-Mateos, C., Pérez-López, I. J., & Marzo, P. F. (2021). Gamification in the Spanish educational field: A systematic review. *Retos*, 42(2017), 507–516. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V42I0.87384>
- Ortiz, J. (2018). La gamificación en Educación Física: Desarrollo de la condición física a través de Kahoot. *Tándem : didáctica de la educación física*, 58-61.
- Pieras, J. G., Elvira, R., & Acosta, C. (2022). Gamificación instancia de la enseñanza-aprendizaje del voleibol en la Educación Física escolar. *Gamification instance of volleyball teaching-learning in school Physical Education*. 6, 1–14.
- Prieto, J. (2020). A systematic review about gamification, motivation and learning in high school. *Teoria de La Educacion*, 32(1), 73–99. <https://doi.org/10.14201/teri.20625>
- Rabah, J., Cassidy, R., & Beauchemin, R. (2018). Gamification in education: Real benefits or edutainment? *Proceedings of the European Conference on E-Learning, ECEL*, 2018-Novem(May), 489–496. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28673.56162>
- Reyes, Y., Cañizares, R., Vargas, K., & Garcia, M. (2020). Estudio de los principales beneficios del uso de la Gamificación en las plataformas educativas *Study of the main benefits of the use of Gamification in Educational*. 13(6), 158–178.
- Rodríguez, B., Flores, G., & Javier, F. (2022). Can gamification promote changes in elementary school girls? *Retos*, 2041(44), 739–748. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>

- Rodríguez, Á., Cañar, N., Gualoto, O., Jhon, C., & Morales, J. (2022). Los beneficios de la gamificación en la enseñanza de la Educación Física: revisión sistemática. *POCAIP, Revista Científica, Dominio de Las Ciencias*, 7(2), 662–681. <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/indexhttps://orcid.org/0000-0002-9473-7403>
- Tsarapkina, J. M., Vaganova, O. I., Lapshova, A. V., Koldina, M. I., & Sedov, I. A. (2021). Gamification in modern education. *Eduweb*, 15(3), 192–203. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2021.15.03.16>
- Vázquez, F. J. (2020). Una propuesta para gamificar paso a paso sin olvidar el currículum: modelo Edu-Game. *Retos*, 2041(39), 811–819.
- Weineck, J. (1995). *Entrenamiento óptimo*. Barcelona: Hispano- Europea.
- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. In Editorial Paidotribo.
- Zatsiorski, V. M. (1989). *Metrología deportiva: Libro de texto*. Moscú, Rusia: Editorial Planeta; Pueblo y Educación (La Habana, Cuba).

© 2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).