



Hernández-Rubio, J. A.; García-Martínez, S.; Olaya-Cuartero, J.; Ferriz-Valero, A. (2023). Acropoly: Una propuesta de aprendizaje basado en juegos en Educación Física para una mayor motivación y rendimiento académico. *Journal of Sport and Health Research*. 15(1):151-166. <https://doi.org/10.58727/jshr.88813>

Original

ACROPOLY: UNA PROPUESTA DE APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS EN EDUCACIÓN FÍSICA PARA UNA MAYOR MOTIVACIÓN Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

ACROPOLY: A PROPOSAL OF GAME-BASED LEARNING ON PHYSICAL EDUCATION FOR A BETTER MOTIVATION AND ACADEMIC PERFORMANCE

Hernández-Rubio, J. A.¹; García-Martínez, S.²; Olaya-Cuartero, J.³; Ferriz-Valero, A.⁴.

¹*Investigador colaborador en Universidad de Alicante*

²*Personal docente investigador en Universidad de Alicante*

³*Personal docente investigador en Universidad Isabel I*

Correspondence to:
Alberto Ferriz Valero
Universidad de Alicante
Facultad de Educación

alberto.ferriz@ua.es

*Edited by: D.A.A. Scientific Section
Martos (Spain)*



Received: 12/04/2021
Accepted: 21/07/2021



RESUMEN

Actualmente, algunos enfoques pedagógicos han emergido en muchas áreas educativas, entre ellos el aprendizaje basado en juegos. En cambio, existe una ausencia de literatura en relación al área de Educación Física (EF). Por eso, el objetivo principal del trabajo fue analizar los efectos de un aprendizaje basado en juegos, sobre las necesidades psicológicas básicas y el rendimiento académico. Participaron 101 estudiantes de bachillerato, divididos en dos grupos de tratamiento: grupos experimental (n=54) y grupo control (n=47). El primer grupo desarrolló los contenidos a través de un enfoque de aprendizaje basado en juegos, mediante el juego creado para la presente investigación inspirado en el conocido juego de mesa Monopoly: *Acropoly*. El grupo control desarrollo los mismos contenidos sobre Acrosport a través de una técnica de enseñanza basada en la reproducción de modelos. Todo el alumnado rellenó el cuestionario BPNES (Moreno, et al., 2008), antes y después de la intervención y realizaron un examen escrito de cuatro preguntas abiertas. Los resultados mostraron un mayor rendimiento académico en el grupo experimental ($Z=-2.292$; $p=.022$). En cambio, a pesar de que las necesidades psicológicas básicas cambiaron, no se observaron diferencias significativas entre grupos de tratamiento atribuibles a la metodología empleada. Por eso, el uso del enfoque pedagógico de aprendizaje basado en juegos se consolida como una novedosa técnica de enseñanza que permite movilizar los conocimientos y afianzar un mayor aprendizaje pero no difiere del comportamiento de las necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relación con los demás) respecto a un grupo control que utilizó metodologías más tradicionales y directivas.

Palabras clave: Metodologías activas; autonomía; competencia; relación; acrosport; rendimiento académico; bachillerato; necesidades psicológicas básicas

ABSTRACT

Currently, some pedagogical approaches have emerged in many educational areas, including game-based learning. Instead, there is a lack of literature in relation to the area of Physical Education (PE). So, the main aim of the work was to analyse the effects of games-based learning on basic psychological needs and academic performance. 101 high school students, divided into two treatment groups: experimental group (n=54) and control group (n=47). The first group developed content through a game-based learning approach, through the game created for this research inspired by the known Monopoly table game: *Acropoly*. The control group develops the same content on Acrosport through a model reproduction-based education technique. The students filled out the BPNES questionnaire (Moreno, et al., 2008), before and after intervention and conducted a written examination of four open questions. The results showed higher academic performance in the experimental group ($Z=-2.292$; $p=.022$). However, despite the change in basic psychological needs, no significant differences were observed between treatment groups attributable to the methodology used. Therefore, the use of the pedagogical approach game-based learning is consolidated as a new teaching technique that allows knowledge mobilization and strengthening greater learning but does not differ from behaviour of basic psychological needs (autonomy, competence and relationship) in respect of a control group that used traditional methodologies and directives.

Keywords: Active methodology; autonomy; competence; relationship; academic performance; baccalaureate, basic psychological needs



INTRODUCCIÓN

La práctica de actividad física por parte de los jóvenes ha cobrado una gran importancia, debido al gran aumento del sedentarismo en estas edades (Lorenzo et al., 2019). Estos autores reflejaron en un informe para la Fundación Gasol (España), el nivel de actividad física, el sedentarismo, los estilos de vida y la obesidad de los menores cuyos resultados mostraron que, solamente un 36,7% de la población infantil y adolescente cumple con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud sobre tiempo de práctica de actividad física. Además, estos autores afirman que a medida que estos niños crecen, disminuye el tiempo promedio dedicado a la actividad física diaria, siendo las recomendaciones de 60 minutos de actividad física moderada o vigorosa, especialmente de naturaleza aeróbica para niños de 5-17 años (Janssen y LeBlanc, 2010).

En este sentido, los objetivos del área de Educación Física (EF) escolar adquieren un papel relevante en la salud general de los estudiantes, ya que la adquisición de hábitos de práctica de actividad física es esencial para no enfermar, ya que un alto nivel de condición física en la juventud, se relaciona con una buena salud (prevención de la obesidad, enfermedades cardiovasculares, salud esquelética, salud mental, etc.) (Ortega et al., 2011). En línea con lo anterior, en el aula de EF, el alumnado tiene una mayor y más directa relación social y afectivo-emocional (Gómez et al., 2019). Por eso, la EF también destaca en el desarrollo de aspectos afectivos y de relación con los demás, tan necesarios para la vida en sociedad (Cachadiña et al., 2006; Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre). Para lograr esto, la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, en la que se hace mención a las competencias clave, afirma que, uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento del papel del alumnado, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su propio aprendizaje.

En el área de EF, los modelos, los métodos, las técnicas y los enfoques pedagógicos han evolucionado junto a las generaciones de jóvenes en nuestra sociedad (Sicilia y Delgado, 2002), pues estos elementos ya no tienen las mismas necesidades

e interés que años atrás (Baños et al., 2019). Por eso, los docentes deben reconocer las diferencias y necesidades de cada estudiante, para utilizar los estilos de enseñanza que más se ajusten al alumnado (Fernández-Rio et al., 2016), y no utilizar aquellos estilos en el que el docente se sienta más cómodo (Gutiérrez, 2018). Por este motivo, y tal y como asevera la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, los docentes deben utilizar metodologías activas que favorezcan dicha motivación, que faciliten la participación e implicación del alumnado, con metodologías activas como la gamificación (Fernández-Rio et al., 2020; Ferriz-Valero et al., 2020; Pérez-López y Rivera, 2017), los juegos serios (Fleming et al., 2014) o el aprendizaje basado en juegos (Cocca et al., 2020).

El aprendizaje basado en juegos se trata del aprendizaje que se facilita a través de un juego (Whitton, 2012). Los juegos siempre han tenido un poder motivacional muy grande, utilizando mecanismos que animan a las personas a comprometerse con ellos, muchas veces sin necesidad de recompensas, sino por el mero hecho del disfrute del juego y la posibilidad de ganar y sin miedo al fracaso (Dicheva et al., 2015). En el ámbito de la educación, especialmente en EF, el juego siempre se ha concebido como indispensable por parte del alumnado, y es que jugar está en la naturaleza humana, siendo una forma de aprendizaje, de relacionarse y de conocer el entorno, esto es, una forma instintiva de aprender (Bueno, 2019). Por lo cual, resulta muy sugerente la imagen del juego como disfraz de aprendizaje (Mora, 2017).

El término aprendizaje basado en juegos, ha sido utilizado para describir un enfoque pedagógico centrado en el juego en lugar de técnicas descontextualizadas para localizar el aprendizaje en juegos modificados o actividades similares a los juegos y, en ese sentido, se hace hincapié en el cuestionamiento para estimular el pensamiento y la interacción (Light y Mooney, 2014). También ha sido definido como una alternativa al enfoque tradicional (Light, 2002). Jarret y Harvey (2016, en Jarret y Light, 2018) afirmaron que el objetivo del aprendizaje basado en juegos es promover la participación del alumnado a través de juegos modificados.



El aprendizaje basado en juegos en el área de EF no está muy extendido. Sin embargo, el juego se utiliza en todos los niveles del aprendizaje y en todas las materias ya que, el juego es la manera innata de aprender, ayuda a aprender de forma significativa y consigue una mayor interiorización y consolidación de los contenidos (Escarvajal y Martín-Acosta, 2019; León-Díaz, Martínez-Muñoz y Santos-Pastor, 2019). En el área de EF, más especialmente en etapas de secundaria o estudios superiores (Kalogiannakis, Papadakis y Zourmpakis, 2021), el aprendizaje basado en juegos está cada vez más presente entre los docentes, y se está consolidando como una herramienta eficaz para la adquisición de los contenidos y el aprendizaje significativo (Cocca et al., 2020). En esta línea, parece que aumenta la motivación y la satisfacción del alumnado (González et al., 2015; Monguillot-Hernando et al., 2015; Navarro et al., 2017; Quintero, Jiménez y Area, 2018). En contra de esto, otros autores afirman que los componentes competitivos del juego, las clasificaciones, las puntuaciones o las insignias podrían potenciar la motivación extrínseca del alumnado (Ferriz et al., 2020; Lee y Hammer, 2011; Marín, 2018).

La motivación del alumnado es un elemento clave en la educación, tal y como afirma la Teoría de la autodeterminación (Ryan y Deci, 2020). La comprensión de la motivación humana requiere una consideración de tres necesidades psicológicas básicas, como son la competencia, la autonomía y la relación con los demás (Deci y Ryan, 1985, 1991, 2000; Ryan y Deci, 2017, 2020). La satisfacción o la frustración de estas necesidades condicionará el aprendizaje, el rendimiento y el bienestar del alumnado (Deci y Ryan, 2000; Ryan y Deci, 2020). Por este motivo, para conseguir una mayor motivación intrínseca del alumnado, es necesario la satisfacción de estas necesidades, de no ser así se produce un aumento de la motivación extrínseca o de la amotivación (Deci y Ryan, 2000).

El área de EF dispone de un amplio abanico de actividades, juegos y deportes para satisfacer dichas necesidades psicológicas básicas, entre ellas el Acrosport. En la actualidad, el Acrosport es una disciplina deportiva incluida dentro de Federación Internacional de Deportes Acrobáticos (IFSA), la cual fue integrada en el año 1998 por la Federación

Internacional de Gimnasia. (Federation Internationale de Gymnastique, s. f.; López, 2010). IFSA definió el Acrosport como ‘un deporte acrobático realizado con compañeros o un grupo, mediante la combinación de pirámides humanas, saltos acrobáticos y elementos coreográficos’. Al ser un deporte colectivo, practicado en grupo, el Acrosport es caracterizado por la creatividad, la motricidad, la auto-superación, el autoestima o la expresividad, entre otras. Además, desarrolla de manera muy directa la sociabilidad, al necesitar de la interacción con los compañeros para la realización de las figuras y pirámides, evitando actitudes de discriminación y favoreciendo tanto la cooperación como la integración de todo el alumnado (López, 2010).

Por todo esto, el objetivo principal del trabajo fue analizar los efectos de un aprendizaje basado en juegos en la aplicación de una unidad didáctica de trabajo de Acrosport, sobre las necesidades psicológicas básicas, especialmente la relación con los demás en alumnado de bachillerato. El objetivo secundario fue comparar el rendimiento académico mostrado en un examen escrito sobre el contenido de la unidad didáctica de trabajo. Teniendo en cuenta la literatura existente se han planteado las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1 (H₁). El uso de un enfoque de aprendizaje basado en juegos como metodología activa provocará una mayor satisfacción de todas las necesidades psicológicas básicas.

Hipótesis 2 (H₂). El uso de un enfoque de aprendizaje basado en juegos como metodología activa provocará un mayor rendimiento académico.

MATERIAL Y MÉTODOS

El diseño del presente estudio responde a un trabajo original de investigación. Debido a la naturaleza del estudio (grupos de aula en el ámbito educativo), se llevó a cabo un diseño cuasi-experimental, con un muestreo por conglomerados no probabilístico (Montero y León, 2002).

Participantes

Participaron inicialmente un total de 112 alumnos (53 chicos y 59 chicas) con edades comprendidas entre 16 y 17 años. El alumnado pertenecía a cuatro aulas de 1º de Bachillerato de un instituto concertado de la



provincia de XXXXXX. El alumnado de este centro educativo es considerado de nivel socio-económico medio-alto y disponen de unas características de conducta y comportamiento normales. Por un lado, los estudiantes no tenían experiencia previa con el enfoque de aprendizaje basado en juegos, en cambio, más de la mitad ya había trabajado contenidos relacionados con el deporte de Acrosport. Por otro lado, el docente (investigador principal) fue instruido en metodologías innovadoras, concretamente en Aula Invertida, Gamificación, breakout-edu y aprendizaje basado en juegos. En esta línea, Acropoly es una propuesta de experiencia educativa innovadora única y original creado y diseñado por los autores para este proyecto de investigación.

Los criterios de inclusión fueron: 1) estar matriculado en 1º de Bachillerato del centro participante y 2) no padecer ninguna enfermedad o lesión que le impidiese realizar la intervención con normalidad. Los criterios de exclusión fueron: 1) tener una asistencia menor al 80% y 2) no tener un registro válido de alguna de las medidas (pre-test, post-test, control de conocimientos). Tras aplicar los criterios de exclusión, 11 estudiantes (dos chicos, nueve chicas) quedaron excluidos de la presente investigación.

Para la presente investigación, se pidieron todos los permisos necesarios al centro educativo, el cual supervisó y aprobó la unidad didáctica de trabajo implementada de Acrosport. Todas las familias fueron informadas de los beneficios y posibles riesgos de la presente investigación, así como la publicación de los resultados con carácter anónimo, cuya conformidad reflejaron firmando el consentimiento informado voluntariamente. El comité de Ética de la Universidad de XXXXX aprobó la realización del presente proyecto (XX-2020-09-02).

Instrumentos

Necesidades Psicológicas Básicas. Se empleó la versión española de la Escala de Necesidades Psicológicas Básicas en el ejercicio -BPNES- (Vlachopoulos y Michailidou, 2006) adaptada al contexto de educación (Moreno, et al., 2008). Este cuestionario contaba con 12 ítems juntados en tres factores (cuatro ítems por factor) que midieron la autonomía (por ejemplo, "tengo la oportunidad de

elegir cómo realizar los ejercicios"), competencia (por ejemplo, "Siento que he tenido una gran progresión con respecto al objetivo final que me he propuesto") y su relación (por ejemplo, "Me relaciono de forma muy amistosa con el resto de compañeros/as"). Se trataba de un cuestionario de escala tipo Likert que oscilaba entre 0 (totalmente en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo)

Rendimiento académico: los contenidos correspondientes al deporte del Acrosport fueron evaluados mediante la realización de una prueba escrita de 5 preguntas cortas sobre el Acrosport. Estas preguntas fueron:

1. Explica las diferentes presas o agarres que se utilizan en Acrosport.
2. Enumera tres elementos que integran los ejercicios de Acrosport.
3. Explica dónde se deben realizar los apoyos al realizar una pirámide.
4. Enumera las tres fases en la realización de una pirámide o figura.

Procedimiento

La muestra fue dividida en dos grupos aleatoriamente, respetando el agrupamiento natural de las clases. El primer grupo (EXP) desarrolló los contenidos a través de un enfoque de aprendizaje basado en juegos, mediante el juego creado para la presente investigación inspirado en el conocido juego de mesa Monopoly: *Acropoly* (Figura 1). El segundo grupo (CON) desarrollo los mismos contenidos a través de una técnica de enseñanza basada en la reproducción de modelos (Sicilia y Delgado, 2002).

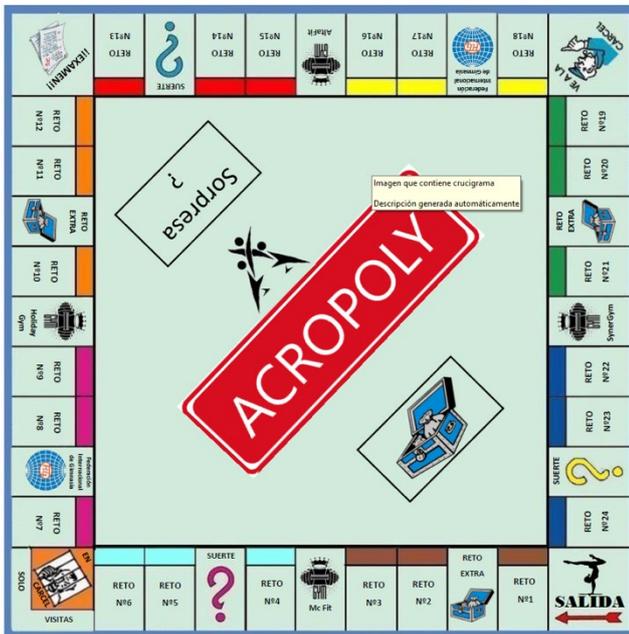


Figura 1. Recurso didáctico *Acropoly* para implementar el aprendizaje basado en juegos en Educación Física (elaboración propia).

La intervención se llevó a cabo durante una unidad didáctica de trabajo, esto es, seis sesiones de 55 minutos. Antes de la intervención, el alumnado completó el cuestionario BPNES (Moreno, et al., 2008). Al finalizar la intervención, el alumnado cumplimentó nuevamente el cuestionario y realizó el examen escrito. Las cuestiones del examen fueron corregidas según el siguiente criterio: un punto si la respuesta del estudiante fue completa y cero puntos si la respuesta fue incorrecta o en blanco.

La primera sesión consistió en la introducción al Acrosport, enfatizando su definición, contextualizando su evolución histórica. Posteriormente, se realizaron actividades por parejas. El grupo EXP realizaba estas actividades a través del juego creado para la presente investigación *Acropoly*, aportando un tablero (fotocopia a color plastificada en A3) a cada grupo de trabajo y el grupo CON realizó las mismas actividades pero dirigidas por el docente (investigador principal) mediante enseñanza tradicional (mando directo, mando directo modificado, asignación de tareas, etc.). En la segunda sesión se siguió con la misma dinámica, ahora trabajando aspectos técnicos: apoyos y agarres, normas básicas de seguridad, etc. En esta sesión, se incluyeron figuras de tres componentes. Es necesario

destacar que ambos grupos de tratamiento recibían los mismo contenidos, a pesar de recibirla a través de enfoques pedagógicos diferentes. La tercera sesión se reforzaron los contenidos ya trabajados y se introdujeron figuras de 2+2. La cuarta, quinta y sexta sesión se trabajaron las figuras de cuatro, cinco y seis componentes, respectivamente. La evolución de los contenidos estuvo diseñada en dificultad progresiva, con actividades de refuerzo para aquel alumnado que no pudieran seguir el aprendizaje en ambos grupos de tratamiento. Finalmente, los equipos fueron formados por el propio alumnado, sufriendo algunas modificaciones para que los equipos estuviesen compensados atendiendo a los tres roles: base, ágil y ayuda; y pudiesen realizar la mayor cantidad de figuras y pirámides. Para el desarrollo del juego *Acropoly*, el alumnado debía conseguir la mayor cantidad de puntos durante la duración del tiempo de juego (determinado por la duración de la clase, Figura 2). Estos puntos se conseguían a través de la realización de la figura o pirámide correspondiente a la casilla del tablero donde hubiesen caído. Además, también podían conseguir puntos en las casillas Examen, las cuales eran preguntas teóricas sobre el Acrosport. En este caso, el equipo opuesto adoptaba tarea de evaluación, concretamente, de coevaluación. En el caso del grupo CON, estos contenidos se especificaban al inicio de cada sesión y se aportaba retroalimentación al finalizar la clase, durante la vuelta a la calma. Finalmente, el detalle de las reglas del juego aportadas al alumnado del grupo EXP está presentada en Anexo I.

Análisis estadístico

Todos los datos fueron sometidos a una prueba de normalidad Shapiro-Wilk. Los datos fueron sometidos a un análisis estadístico para muestras no paramétricas. Se utilizó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para evaluar la diferencia intra-grupo y la prueba U Mann-Whitney para evaluar si había diferencias inter-grupos. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS para Mac (Versión 24.0.0.0).

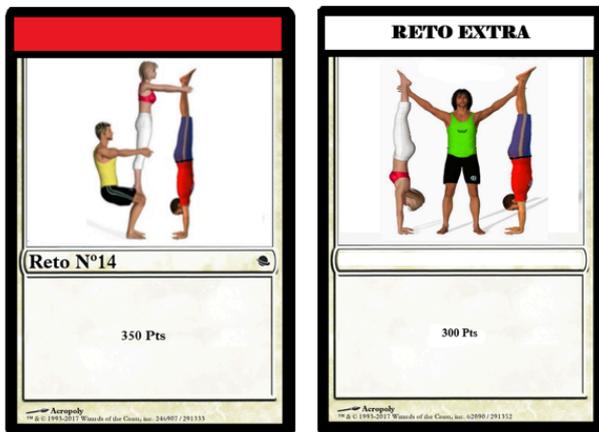


Figura 2. Retos y puntuaciones propuestas en el juego *Acropoly* (elaboración propia).

Tabla 1. Media \pm desviación estándar de variables dependientes y resultados del test U Mann-Whitney.

Variables	EXP (n=54)	CON (n=47)	U Mann-Whitney	
	Media \pm DE	Media \pm DE	Z	Sig.
Autonomía	15,58 \pm 2,37	15,91 \pm 2,68	-1,061	0,289
Competencia	16,58 \pm 2,62	17,17 \pm 2,41	-1,202	0,229
Relación con los demás	16,60 \pm 3,74	18,06 \pm 2,26	-2,117	0,034
Rendimiento académico	2,27 \pm 0,91	1,85 \pm 0,80	-2,292	0,022

*Nota: DE=Desviación estándar; EXP=grupo experimental; CON=grupo control

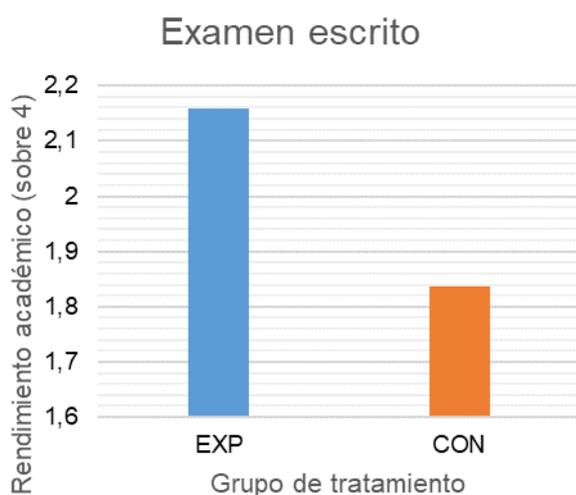


Figura 3. Gráfico de barras apiladas representativo del rendimiento académico en la prueba escrita de ambos grupos de tratamiento.

Por otro lado, el test no paramétrico Wilcoxon (pre vs post) mostró que el grupo CON mejoró todas las Necesidades Psicológicas Básicas, mientras que el grupo EXP no obtuvo mejoras estadísticamente significativas para la variable relación con los demás ($p=0,208$, Tabla 2).

Al considerar la variable independiente sexo, se observa que, por un lado, las chicas mejoraron todas las variables en ambos grupos de tratamiento, excepto la relación con los demás para el grupo EXP, el cual mostró una tendencia a la significación ($p=0,073$) y; por otro lado, los chicos tan sólo mejoraron las necesidades psicológicas básicas en el grupo CON (Tabla 3).

RESULTADOS

La prueba U Mann-Whitney no mostró diferencias iniciales significativas antes de empezar la intervención entre ambos grupos ($p>0,05$), es decir, tanto el grupo EXP como el grupo CON tenían una percepción similar de sus necesidades psicológicas básicas.

Sin embargo, después de llevar a cabo la intervención, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de tratamiento (Tabla 1) en la variable relación con los demás y en el nivel de conocimientos, esto es, el grupo EXP obtuvo menores valores de percepción de relación con los demás ($Z=-2,117$; $p=0,034$) pero un mejor rendimiento académico ($Z=-2,292$; $p=0,022$) respecto al grupo CON (Figura 3).



Tabla 2. Valor Z y significación en el test no paramétrico Wilcoxon para todas las Necesidades Psicológicas Básicas.

Grupo	Wilcoxon	Autonomía	Competencia	Relación con los demás
EXP	Z	-3,118 ^a	-3,171 ^a	-1,260 ^a
	Sig.	0,002	0,002	0,208
CON	Z	-4,876 ^a	-4,338 ^a	-2,425 ^a
	Sig.	<0,001	<0,001	0,015

a= Se basa en rangos negativos; EXP=grupo experimental; CON=grupo control

Tabla 3. Valor Z y significación en el test Wilcoxon para las Necesidades Psicológicas Básicas considerando el sexo.

Grupo	Sexo	Wilcoxon	Autonomía	Competencia	Relación con los demás
EXP	Masculino	Z	-1,525 ^a	-1,320 ^a	-0,114 ^a
		Sig.	0,127	0,187	0,909
	Femenino	Z	-2,750 ^a	-3,068 ^a	-1,791 ^a
		Sig.	0,006	0,002	0,073
CON	Masculino	Z	-3,026 ^a	-2,697 ^a	-0,969 ^a
		Sig.	0,002	0,007	0,332
	Femenino	Z	-3,833 ^a	-3,418 ^a	-2,532 ^a
		Sig.	<0,001	0,001	0,011

a= Se basa en rangos negativos. EXP=grupo experimental; CON=grupo control



DISCUSIÓN

El objetivo del trabajo fue analizar los efectos de la aplicación de una unidad didáctica de trabajo de Acrosport, implementada a través de un enfoque de aprendizaje basado en juegos, sobre las necesidades psicológicas básicas, especialmente la relación con los demás en alumnado de bachillerato. El objetivo secundario fue comparar el rendimiento académico mostrado en un examen escrito sobre el contenido de la unidad didáctica de trabajo entre ambos grupos de tratamiento.

Se hace necesario destacar que, debido a la ausencia de literatura relacionada con la temática de la presente investigación, la discusión se centra mayoritariamente en otros estudios que experimentaron con enfoques diferentes al aprendizaje basado en juegos en EF, como es la gamificación o los juegos serios; y algunos con alumnado universitario. Los autores son conscientes que los términos y las edades difieren entre sí, pero únicamente se ha encontrado un estudio de la misma naturaleza en escolares (Cocca et al., 2020)

El resultado más relevante de la presente investigación está relacionado con la variable rendimiento académico. Los resultados mostraron un mayor rendimiento del grupo que fue implementado a través de un enfoque de aprendizaje basado en juegos donde había partes del juego, las cartas-examen, que aportaban más puntuación si se el alumnado contestaba acertadamente a una pregunta teórica sobre la unidad didáctica de trabajo, en este caso, el Acrosport. Otros estudios análogos, de naturaleza cualitativa, en alumnado universitario, obtuvieron resultados que podrían complementar los resultados observados en el presente estudio, ya que después de una aplicación didáctica gamificada pero implementada también con retos, el alumnado obtuvo una mayor sensación de control y responsabilidad sustituyendo el habitual objetivo de aprender para aprobar, por aprender a aprender (Pérez-López, Rivera, y Trigueros, 2017). Ferriz et al., (2020) también observaron un mejor rendimiento académico en un grupo que utilizó la gamificación a través de una aplicación móvil en sus clases de EF en el medio natural, también en alumnado universitario. Otros autores que analizaron estas variables, también con enfoques gamificados en EF, esta vez en etapas no universitarias, mostraron también un mayor aprendizaje por parte de los grupos que utilizaron

metodologías activas centradas en el juego como la gamificación (Almirall, 2016; Monguillot-Hernando et al., 2015). A pesar de esto, algunos autores sugieren que los elementos competitivos intrínsecos en los enfoques jugados podrían repercutir negativamente, al centrar más la atención en estos aspectos que en el aprendizaje (Lam et al., 2001; Vockell, 2004). A pesar de esta sugerencia, los resultados hasta el momento parecen indicar que el uso de enfoques de aprendizaje basados en los juegos y/o gamificados se consolidan como técnicas de enseñanza que permiten movilizar los conocimientos y afianzar un mayor aprendizaje en todas las etapas educativas. Posiblemente, debido al alto poder motivacional del cual disponen los juegos (Marín, 2018). En este sentido, se debe aceptar la hipótesis de investigación (H2).

En relación al impacto de la metodología empleada sobre las necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relación con los demás), los resultados no son claros. Ambos grupos de tratamiento mejoran tanto la autonomía como la competencia. En cambio, tan sólo en el grupo EXP, la variable relación con los demás, no cambia. Las sesiones implementadas con el juego Acropoly, demandan en el alumnado autonomía para gestionar la dinámica y mecánica del juego, así como competencia para obtener puntuaciones y cartas de juego. A pesar de demandar también un alto compromiso con la variable relación con los demás en todas las sesiones por trabajar siempre en equipo. Parece que el uso de los elementos del juego Acropoly busca satisfacer sólo la autonomía y la competencia del alumnado, o incluso que la satisfacción de estas necesidades psicológicas pueda llegar a frustrar la relación con los demás (Sailer et al., 2017; van Roy y Zaman, 2019). Por otro lado, puede que la duración de la intervención sea corta para observar un cambio significativo en esta variable. De hecho, algunos autores afirman que los estudiantes parecen preferir la satisfacción de unas necesidades antes que otras, en primer lugar la competencia, seguida de la autonomía, dejando la relación con los demás como la necesidad menos importante de satisfacer (van Roy y Zaman, 2019).

De los estudios que centran su investigación en el impacto del aprendizaje basado en juegos y gamificación en EF, la mayoría se basan en variables



motivacionales (Ferriz-Valero et al., 2020; Fernández-Rio et al., 2020), condición física o salud mental (Cocca et al., 2020). Monguillot-Hernando et al., (2015) diseñó una unidad didáctica de trabajo de condición física llamada “Play the Game” en la que concluyeron que la aplicación de esta técnica de aprendizaje aumenta la motivación y favorece el desarrollo de hábitos saludables en alumnado de secundaria. En esta línea, Fernández-Rio et al., (2020) realizaron una intervención gamificada donde mostraron un incremento de la motivación intrínseca tras la intervención, siendo más destacable en el alumnado menos motivado inicialmente.

En cambio, solo un estudio centra su investigación en el comportamiento de las necesidades psicológicas básicas del alumnado de primaria tras una intervención de juegos serios con exergames (Quintas et al., 2020). Estos autores observaron una mejora de todas las necesidades psicológicas básicas del grupo que experimentó el tratamiento aunque no observaron cambio en las variables motivacionales. De acuerdo con los resultados obtenidos por Quintas et al., (2020), inicialmente se postuló un mayor aumento sobre dichas necesidades mediante la utilización de esta técnica de enseñanza. Esto nos permite aceptar parcialmente la hipótesis de investigación (H1), ya que la variable relación con los demás no cambió. A pesar de que en esta investigación no se evaluó la motivación del alumnado, algunos autores (Ferriz Valero et al., 2019) afirmaron que dichas técnicas de enseñanza podrían aumentar la motivación intrínseca del alumnado universitario y que la motivación se ve directamente afectada por la satisfacción o la frustración de las tres necesidades psicológicas básicas.

Algunos autores (Qian y Clark, 2016) parecen concluir que la efectividad en la aplicación de un enfoque pedagógico de aprendizaje basado en juegos depende del diseño del juego. El diseño de Acropoly en este proyecto se centra en un sistema de retos para conseguir puntos que, aunque tiene un alto grado de trabajo cooperativo-competitivo no tiene en cuenta otros valores que han demostrado su efectividad en estas variables como el respeto a los demás, la participación y el esfuerzo o actividades fuera del contexto deportivo del modelo de Responsabilidad Personal y Social (Caballero, 2015; Hellison, 2011, en Valero-Valenzuela, 2020).

Atendiendo a las diferencias de género, los resultados del presente estudio parecen indicar que la variable relación con los demás afecta distintamente a chicos y chicas aunque la variable presenta un comportamiento similar en grupos de tratamiento. En cambio, otros estudios no pueden apoyar estos resultados (Abós et al., 2017; Sevil et al., 2016; van Roy y Zaman, 2019) ya que estos autores sí que obtuvieron mejoras en la variables relación con los demás en el alumnado que utilizó enfoques centrados en el juego. Estos resultados podrían explicarse por la agrupación libre del alumnado para formar los equipos, ya que el docente tan solo intervino en las agrupaciones cuando el grupo no estaba compensado técnicamente, siendo esto un elemento fundamental para el desarrollo de dicha necesidad en una unidad didáctica de Acrosport (Sevil et al., 2015).

Limitaciones y futuras líneas de investigación

La primera limitación y la más importante, es la ausencia de literatura científica de aplicaciones específicas de enfoques de aprendizaje basado en los juegos en el área de EF, especialmente en etapas pre-universitarias. Por otro lado, aunque la muestra del presente estudio puede ser suficiente, dado el diseño cuasi-experimental del estudio, futuros estudios podrían aumentar el tamaño muestral y/o diversidad de centros, para así comparar el efecto con el presente estudio. Asimismo, aunque la cantidad de sesiones utilizadas en el presente proyecto se considera suficiente para la ejecución de una Unidad Didáctica, podría ser insuficiente para una investigación empírica. Una última limitación se debe a la ausencia de datos de naturaleza cualitativa (propuesto inicialmente pero no ejecutado a causa de la pandemia COVID19), los cuales podrían complementar los resultados y proporcionar más información sobre las experiencias del alumnado de ambos grupos de tratamiento. Para futuros estudios, se sugiere realizar otras implementaciones de aprendizaje basado en juegos en el área de EF, con otros contenidos (deportes individuales, colectivos, salud, expresión corporal, etc.) donde se evalúe y se indique la fidelidad de la implementación, con el fin de comparar los resultados con los obtenidos en la presente investigación.



CONCLUSIONES

El presente estudio postula las siguientes conclusiones:

-El uso del enfoque pedagógico de aprendizaje basado en los juegos se consolida como una técnica de enseñanza que permite movilizar los conocimientos y afianzar un mayor aprendizaje.

-El uso de aprendizaje basado en los juegos a través de una unidad de trabajo de Acrosport no difiere el comportamiento de las necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relación con los demás) respecto a un grupo control que utilizó metodologías tradicionales y directivas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores afirman no existir ningún conflicto de interés. Los autores agradecen tanto al centro educativo como al alumnado la participación voluntaria en la presente investigación. Asimismo, los autores agradecen a la Universidad de XXXXXXXX el apoyo para el desarrollo de esta investigación a través de la financiación “XXXXXX-XXXX-2020-5097”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abós, Á., Sevil, J., Julián, J. A., Abarca-Sos, A., y García-González, L. (2017). Improving students' predisposition towards physical education by optimizing their motivational processes in an acrosport unit. *European Physical Education Review*, 23(4), 444-460. <https://doi.org/10.1177/1356336X16654390>
- Almirall, L. (2016). Epic clans. Gamificando la Educación Física. *Revista Tándem*, 51, 67-73.
- Baños, R., Ortiz-Camacho, M.M., y Baena-Extremera, A. (2019). Aproximación a los modelos de aprendizaje en la educación física y las ciencias del deporte. En A. Baena Extremera y P. J. Ruiz Montero (Eds.), *Metodologías Activas en Ciencias del Deporte Volumen I*. Wanceulen Editorial S.L.
- Bueno, D. (2019). ¿Qué tiene de bueno jugar? En E. M. Sebastini y J. Campos-Rius (Eds.), *Gamificación en educación física: Reflexiones y propuestas que sorprenderán a tu alumnado*. INDE.
- Caballero, P. (2015). Diseño, implementación y evaluación de un programa de actividades en la naturaleza para promover la responsabilidad personal y social en alumnos de formación profesional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(2), 179-194. <https://dx.doi.org/10.4321/S1578-84232015000200020>
- Cachadiña Casco, M. P., Rodríguez Terrón, J. J., y Ruano Arriagada, M. T. (2006). *La expresión corporal en la clase de Educación física*. Wanceulen S.L.
- Cocca, A.; Espino Verdugo, F.; Ródenas Cuenca, L.T.; Cocca, M. (2020) Effect of a Game-Based Physical Education Program on Physical Fitness and Mental Health in Elementary School Children. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 17, 4883. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134883>
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Plenum Press.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. En Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation, 1990: Perspectives on motivation* (pp. 237-288). University of Nebraska Press.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2000). The «What» and «Why» of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., y Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology y Society*, 18(3), 75-88.
- Escaravajal-Rodríguez, J. C., y Martín-Acosta, F. (2019). Análisis bibliográfico de la gamificación en Educación Física. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(1), 97. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i1.5770>



13. Federation Internationale de Gymnastique. (s. f.). Acrobatic Gymnastic. Recuperado 5 de mayo de 2020, de <https://www.gymnastics.sport/site/pages/disciplines/hist-acro.php>
14. Fernandez-Río, J., Calderón, A., Hortigüela-Alcalá, D., Pérez-Pueyo, A. y Aznar-Cebamanos, M. (2016). Modelos pedagógicos en educación física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 413, 55-75
15. Fernández-Río, J., De las Heras, E., González, T., Trillo, V., y Palomares, J. (2020). Gamification and physical education. Viability and preliminary views from students and teachers. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(5), 509-524. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1743253>
16. Ferriz-Valero, A., García-Martínez, S., García-Jaén, M., Østerlie, O., y Sellés, S. (2019). Gamificación: Metodologías activas en Educación Física en docencia universitaria. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas*. Octaedro. (pp. 1116-1126).
17. Ferriz-Valero, A., Østerlie, O., García-Martínez, S., y García-Jaén, M. (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), 4465. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17124465>
18. Fleming, T., Cheek, C., Merry, S., Thabrew, H., Bridgman, H., Stasiak, K., et al. (2014) Serious games for the treatment or prevention of depression: a systematic review. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica* 19(3):227-42. <http://dx.doi.org/10.5944/rppc.vol.19.num.3.2014.13904>
19. Gómez, J., Sellés-Pérez, S., y Ferriz-Valero, A. (2019). Flipped Classroom como propuesta en la mejora del rendimiento académico y motivación del alumnado en Educación Física. *Kronos*, 18(2).1-12
20. González, C., Zurita, C., Monguillot-Hernando, M., y Almirall-Batet, L. (2015). Experiencias colaborativas para desarrollar hábitos saludables en Educación Física. *Revista Tándem*, 48, 37-45.
21. Gutiérrez, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y "aprender a aprender". *Tendencias Pedagógicas*, 31, 83-96. <http://dx.doi.org/10.15366/tp2018.31.004>
22. Janssen, I., LeBlanc, A.G. (2010) Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act* 7, 40. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>
23. Jarrett, K., y Harvey, S. (2016) Similar, but not the same: Comparing the game based approaches of TGfU and Game Sense. *eJournal de la Recherche sur l'Intervention en Education Physique et Sportive (eJRIEPS)* 38(April): 92-113.
24. Jarrett, K., y Light, R. (2018) The experience of teaching using a game based approach: teachers as learners, col-laborators and catalysts. *Eur Phys Educ Rev*. <https://doi.org/10.1177/1356336X17753023>
25. Kalogiannakis, M.; Papadakis, S.; Zourmpakis, A.-I. (2021). Gamification in Science Education. A Systematic Review of the Literature. *Educ. Sci.*, 11, 22. <https://doi.org/10.3390/educsci11010022>
26. Lam, S. F., Yin, P. S., Law, J. S., y Cheung, R. W. (2001). The Effects of Classroom Competition on Achievement Motivation. *Annual Conference of the American Psychological Association* (109th, San Francisco, CA, August)
27. Lee, J. J., y Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1-5.



28. León-Díaz, O., Martínez-Muñoz, L.F., y Santos-Pastor, M.L. (2019). Gamificación en Educación Física: Un análisis sistemático de fuentes documentales. *Rev.Ib.CC. Act. Fis. Dep.* 8(1): 110-124
29. Light, R. (2002) The social nature of games: Australian preservice primary teachers' first experiences of Teaching Games for Understanding. *European Physical Education Review* 8(3):286-304
<https://doi.org/10.1177/1356336X020083007>
30. Light, R. y Mooney, A. (2014) Introduction. In: Light R, Quay J, Harvey S, et al. (eds) *Contemporary Developments in Games Teaching*. London: Routledge, pp.1-12.
31. López, R. (2010). El Acrosport: Una propuesta cooperativa para el desarrollo motriz y actitudinal en primaria. *Revista Digital de Educación Física*, 4, 37-52.
32. Lorenzo, L., Ribes, C., Homs, C., y Gómez, S. F. (2019). *Informe Estudio PASOS*. <https://www.gasolfoundation.org/wp-content/uploads/2019/11/Informe-PASOS-2019-online.pdf>
33. Marín, I. (2018). ¿Jugamos?: Cómo el aprendizaje lúdico puede transformar la educación. Paidós Educación.
34. Monguillot-Hernando, M., González-Arévalo, C., Zurita-Mon, C., Almirall-Batet, L., y Guitert-Catasús, M. (2015). Play the Game: Gamificación y hábitos saludables en educación físico. *Apunts Educación Física y Deportes*, 119, 71-79. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2015/1\).119.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2015/1).119.04)
35. Montero, I., y León, O. G. (2002). Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en Psicología. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*, 2(3), 503-508.
36. Mora, F. (2017). *Neuroeducación*. Alianza Editorial.
37. Moreno-Murcia, J. A., y González-Cutre Coll, D. (2008). Adaptación a la educación física de la escala de las necesidades psicológicas básicas en el ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 295-303.
38. Navarro, D., Martínez-Campillo, R., y Pérez-López, I. J. (2017). El enigma de las 3 efes: Fortaleza, fidelidad y felicidad. *Revista española de Educación Física y deportes*, 419, 73-95.
39. Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
40. Ortega, F. B., Artero, E. G., Ruiz, J. R., Espana-Romero, V., Jimenez-Pavon, D., Vicente-Rodriguez, G., Moreno, L. A., Manios, et al. Sjostrom, M (2011). Physical fitness levels among European adolescents: *The HELENA study*. *British Journal of Sports Medicine*, 45(1), 20-29.
<https://doi.org/10.1136/bjsm.2009.062679>
41. 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), 112-129.
42. Pérez-López, I.J.; Rivera, E. y Trigueros, C. (2017). "The Prophecy of the Chosen Ones": An Example of Gamification Applied to University Teaching. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 17* (66), 243-260.
<https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.66.003>
43. Qian, M., & Clark, K. R. (2016). Game-based Learning and 21st century skills: A review of recent research. *Computers in Human Behavior*, 63, 50–58.[doi:10.1016/j.chb.2016.05.023](https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.023)
44. Quintas, A.; Bustamante, J.-C.; Pradas, F.; Castellar, C. (2020) Psychological effects of gamified didactics with exergames in Physical Education at primary schools: Results from a



- natural experiment. *Comput. Educ.* 152, 103874. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103874>
45. Quintero, L. E., Jiménez, F., y Area, M. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. *Retos*, 34, 343-348. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.65514>
 46. Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
 47. Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. Guilford Publications.
 48. Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
 49. Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., y Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371-380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
 50. Sevil, J., Abós, Á., Generelo, E., Aibar, A., y García-González, L. (2016). Importancia del apoyo a las necesidades psicológicas básicas en la predisposición hacia diferentes contenidos en Educación Física. *Retos. Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 29, 3-8. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.34855>
 51. Sevil, J., Abós, Á., Aibar, A., Murillo, B., y García-González, L. (2015). Estrategias para apoyar las necesidades psicológicas básicas en educación física. *Revista Tándem*, 50, 48-53.
 52. Sicilia, Á., y Delgado, M. Á. (2002). *Educación física y estilos de enseñanza: Análisis de la participación del alumnado desde un modelo socio-cultural del conocimiento escolar*. INDE.
 53. Valero-Valenzuela, A., Gregorio García, D., Camerino, O., & Manzano, D. (2020). Hybridisation of the Teaching Personal and Social Responsibility Model and Gamification in Physical Education. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 141, 63-74. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/3\).141.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/3).141.08)
 54. van Roy, R., y Zaman, B. (2019). Unravelling the ambivalent motivational power of gamification: A basic psychological needs perspective. *International Journal of Human-Computer Studies*, 127, 38-50. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.04.009>
 55. Vlachopoulos, S. P., y Michailidou, S. (2006). Development and initial validation of a measure of autonomy, competence, and relatedness in exercise: The Basic Psychological Needs in Exercise Scale. *Measurement in physical education and exercise science*, 10(3), 179-201. https://doi.org/10.1207/s15327841mpee1003_4
 56. Vockell, E. (2004). *Educational psychology: A practical approach*. Lafayette, Indiana: Purdue University
 57. Whitton N. (2012) Games-Based Learning. In: Seel N.M. (eds) *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_437



ANEXO I



Definición de Acrosport. El acrosport es un deporte acrobático-coreográfico, ya que en sus ejercicios se integran tres elementos fundamentales:

- Formación de figuras o pirámides corporales
- Habilidades gimnásticas de suelo como elementos de enlace entre una figura y otra.
- Música que apoya al componente coreográfico de combinación de los elementos anteriores.

Podemos también definirlo como un deporte de cooperación, donde existe la presencia de compañeros que sincronizan sus acciones motrices en un espacio estable para conseguir la realización de figuras o pirámides humanas.

Historia del Acrosport: Aunque es difícil determinar con exactitud cuando y como surgieron este tipo de ejercicio, se puede afirmar que las acrobacias han formado parte de los hombres desde sus más antiguos inicios. Podemos ubicar el surgimiento y desarrollo de este tipo de ejercicios acrobáticos hace más de 4,000 años. De forma que descubrimos la realización de ejercicios acrobáticos en el antiguo Egipto ocupando estos un lugar muy especial en fiestas y ceremonias. Ya en el renacimiento surge en Venecia el concurso llamado “concurso de Arquitectura Viva“, que consistía en la elaboración de pirámides acrobáticas en donde el premio se lo llevaba aquella arquitectura que alcanzase mayor altura con respecto al suelo. En este periodo aparece el interés en Educación Física como medio de desarrollo y educación de la generación creciente. Con relación a esto aparecen los primeros libros orientados especialmente a los ejercicios acrobáticos. El creciente interés competitivo en actividades gimnásticas durante el último siglo, hacen que la exhibición de pirámides humanas desemboque en la competición, dando lugar a un nuevo deporte denominado Acrosport, que acabo incluyéndose en la Federación Internacional de Gimnasia (FIG) en 1999.

Reglas del juego

Acropoly es un juego por equipos de 5-7 personas donde aprenderemos a realizar diferentes figuras y pirámides humanas pertenecientes al deporte de Acrosport. Con las realización de los distintos retos que encontraremos en el tablero conseguiremos puntos y al final del juego el equipo con mayor cantidad de puntos será el equipo ganador.

Cuando se cae en un reto perteneciente al otro equipo se puede ser retado o no por el equipo contrario por una de tus cartas, el ganador de ese reto se quedará con la carta.

Además, de retos también se encuentran casillas con distintas cartas como Retos Extra, Examen o Sorpresa en las cuales debemos seguir las instrucciones de encontremos en ellas.

Objetivo del juego

Ser el equipo con mayor puntuación al finalizar el tiempo realizando distintas figuras y pirámides.

Contenido del Juego

1. Tablero de juego, Cartas Reto, Cartas Reto Extra, Cartas Gym
2. Cartas Examen, Cartas Sorpresa, Dados

Dinámica del Juego

Los equipos partirán de la casilla SALIDA y lanzarán los dados avanzando el número de casillas obtenido. La casilla sobre la que caigan determinará lo que deben hacer.

CASILLAS RETO: al caer en esta casilla si la carta no la tiene ningún equipo, podréis realizar la figura indicada en la carta durante 3 segundos para poder ganarla, sino la conseguís la carta seguirá libre. En el caso de que la carta la tenga el equipo rival, debéis realizar la figura/pirámide que aparece en el reto durante 3 segundos o el equipo rival os podrá robar una carta del mismo valor o inferior al valor de la casilla donde habéis caído, si además el equipo dueño



de la carta posee más cartas del mismo color podrá robar una carta de igual o inferior valor a la suma de las cartas del mismo color. Se pueden robar las cartas del tipo Reto Extra

CASILLA RETO EXTRA: cuando el equipo caiga en esta casilla levantarán una carta Reto Extra y realizarán la figura o pirámide que aparece en la carta durante al menos 3 segundos, si lo consiguen ganarán la carta, si no lo hacen volverán a meter la carta en el montón.

CASILLA GYM: si caéis en esta casilla podéis realizar la figura o pirámide que aparece en la carta para ganarla, según el número de cartas GYM que tengáis tendréis más o menos puntos. Si caéis en esta casilla y el equipo contrario es el dueño ocurrirá lo mismo que en una casilla RETO.

CASILLA FIG: si caéis en esta casilla podéis realizar la figura o pirámide que aparece en la carta para ganarla, son las figuras más complicadas y esto es porque si el equipo rival cae en esta casilla se le puede quitar la carta RETO que tu equipo quiera, sin tener que retar al otro equipo. Además, el equipo contrario nunca podrá retar por esta carta.

CASILLA SORPRESA: al caer en esta casilla el quipo levantará una carta sorpresa (?) y deberán hacer lo que ponga en la carta.

CASILLA EXAMEN: si tu equipo cae en esta casilla el equipo contrario levantará una carta EXAMEN y os realizará la pregunta que hay en la carta, si tu equipo contrario responde bien a la pregunta os quedareis con la carta EXAMEN la cual tendrá un valor de 150 puntos. Si falláis la pregunta se volverá a meter la carta en su montón.

CASILLA EN CARCEL (SOLO VISITAS): si caéis en esta casilla no pasa nada, ha pasado vuestro turno y lanza dados el equipo contrario.

CASILLA VE A LA CARCEL: si tu equipo cae en esta casilla, deberéis dirigiros a la casilla EN CARCEL y no podréis lanzar dados durante dos turnos.

