



How to implement active methodologies in Physical Education: Escape Room

(S) *Cómo implementar metodologías activas en Educación física: Escape Room*

Segura-Robles, Adrián¹ and Parra-González, M^a Elena²

Resumen

Introducción: Una de las metodologías activas que está en auge es la gamificación, que consiste en el uso de elementos, diseños o estructuras del juego en un contexto no-lúdico. Debemos ser conscientes del gran potencial de las metodologías activas en el aula ya que además de aumentar la motivación mejoran los aprendizajes. Una de las más actuales, sobre todos en los adultos, es la realización de los Escape Rooms o salas de escape. **Objetivos:** Durante el desarrollo de esta investigación se desarrolla un análisis de este tipo de metodologías en dos partes. Por un lado, se proponen las bases teóricas de esta herramienta y, por otro, se propone una implementación sencilla de un escape room para el aula de Educación Física en Educación Primaria. **Métodos:** Se desarrolló un análisis descriptivo de la construcción de Escape Rooms. **Resultados y discusión:** Con la introducción de metodologías activas como el Escape Room o salas de escape en el aula, los alumnos (y profesores) desarrollan un aprendizaje activo, centrado en ellos mismos, con lo que estarán motivados, trabajarán en equipo de forma cooperativa para poder avanzar en el trabajo que se les ha encomendado, aplicarán conocimientos a la práctica para encontrar soluciones a diferentes retos y por lo tanto se producirán aprendizajes significativos.

Palabras clave: educación física; escape room; metodologías activas; motivación

Abstract

Introduction: One of the active methodologies that is booming is gamification, which consists of the use of elements, designs or structures of the game in a non-ludic context. We must be aware of the great potential of active methodologies in the classroom since, in addition to increasing motivation, learning improves. One of the most current, above all in adults, is the completion of Escape Rooms or escape rooms. **Objectives:** During the development of this research an analysis of this type of methodologies is developed in two parts. On the one hand, the theoretical basis of this tool is proposed and, on the other hand, a simple implementation of an escape room for the Physical Education classroom in Primary Education is proposed. **Methods:** A descriptive analysis of the construction of Escape Rooms was developed. **Results and discussion:** With the introduction of active methodologies such as the Escape Room or escape rooms in the classroom, students (and teachers) develop an active learning, focused on themselves, with which they will be motivated, work as a team in a cooperative way. In order to advance in the work entrusted to them, they will apply knowledge to the practice to find solutions to different challenges and therefore significant learning will take place.

Keywords: physical education; escape room; active methodologies; motivation

Type: Original

Section: Miscellany

Author's number for correspondence: 1 - Sent: 15/04/2019; Accepted: 15/05/2019

¹Departamento de Teoría e Historia, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de Jaén – España – Adrián Segura-Robles, asroble@ujaen.es, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0753-7129>

²Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta, Universidad de Granada – España – M.^a Elena Parra-González, elenaparra@ugr.es, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6918-9126>

Segura-Robles, Adrián and Parra-González, M.E. (2019). How to implement active methodologies in Physical Education: Escape Room. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*. 3(2): 295-306. doi: <http://hdl.handle.net/10481/56426>
ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity - ISSN: 2603-6789



ESHPA

(P) Como implementar metodologías activas em Educação Física: Escape Room

Resumo















Introdução: Uma das metodologias ativas que está em expansão é a gamificação, que consiste no uso de elementos, desenhos ou estruturas do jogo em um contexto não-lúdico. Devemos estar cientes do grande potencial das metodologias ativas na sala de aula, pois, além de aumentar a motivação, a aprendizagem melhora. Um dos mais atuais, sobretudo em adultos, é a realização de Salas de Escape ou de quartos de fuga. **Objetivos:** Durante o desenvolvimento desta pesquisa, uma análise deste tipo de metodologias é desenvolvida em duas partes. Por um lado, propõe-se a base teórica desta ferramenta e, por outro lado, propõe-se uma simples implementação de uma sala de evasão para a sala de aula de Educação Física na Educação Primária. **Métodos:** Foi desenvolvida uma análise descritiva da construção de Salas de Escape. **Resultados e discussão:** Com a introdução de metodologias ativas, como a Sala de Fuga ou salas de fuga na sala de aula, os alunos (e professores) desenvolvem um aprendizado ativo, focado em si mesmos, com o qual serão motivados, trabalham em equipe em uma cooperativa. way Para avançar no trabalho que lhes foi confiado, eles aplicarão o conhecimento à prática para encontrar soluções para diferentes desafios e, portanto, um aprendizado significativo ocorrerá.

Palavras-chave: Educação Física; sala de fuga; metodologias ativas; motivação.

Citar así:

Segura-Robles, A., & Parra-González, M. E. (2019). How to implement active methodologies in Physical Education: Escape Room. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*, 3(2), 295-306.

doi: <http://hdl.handle.net/10481/56426>

Rol / Autor	1	2	3	4	5	6	%
1. 	50	50					100
2. 	50	50					100
3. 	50	50					100
4. 							0
5. 	50	50					100
6. 	50	50					100
7. 							0
8. 	50	50					100
9. 							0
10. 	50	50					100
11. 	50	50					100
12. 	50	50					100
13. 	50	50					100
14. 	50	50					100
Total	50,00	50,00					

[Roles según proyecto CRediT](#)

Segura-Robles, Adrián and Parra-González, M.E. (2019). How to implement active methodologies in Physical Education: Escape Room. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*. 3(2): 295-306. doi: <http://hdl.handle.net/10481/56426>
ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity - ISSN: 2603-6789



I. Introducción

Actualmente los docentes se enfrentan a aulas con alumnos desmotivados y son cada vez más los maestros y profesores que optan por el uso de metodologías activas en sus clases, para intentar combatir la situación de desmotivación en la que se encuentran los alumnos. Las actuales metodologías activas, son llamadas así porque requieren que el alumno esté activo, cosa que muchos autores defienden que debe ser así para que el alumno mismo construya su aprendizaje (Berenguer, 2016). Este tipo de construcción de aprendizaje, también requiere un esfuerzo y preparación previos del docente, tanto de la metodología como de los materiales a utilizar por el alumno. Trabajo que conviene tener en cuenta que debe estar bien organizado, ya que las experiencias gamificadas negativas fueron provocadas por un mal diseño u organización (Burke, 2014).

Una de las metodologías activas que está en auge es la gamificación, que consiste en el uso de elementos, diseños o estructuras del juego en un contexto no-lúdico (Attali & Arieli-Attali, 2015; Bruder, 2015; Dale, 2014; Deterding, 2012; Deterding, Dixon, Khaled, Nacke, 2011).

A través de la gamificación, se puede conseguir aumento de la motivación, en concreto de la motivación intrínseca (Ryan, Rigby & Przybylski, 2006). Pero no sólo se provoca un aumento de la motivación del alumnado, sino también del profesorado (Lee & Hammer, 2011), Al utilizar este tipo de técnicas se fomenta el aprendizaje y se mejora la resolución de problemas (Kapp, 2012).

Siguiendo a Pérez-López & Rivera (2017), para un buen desarrollo de este tipo de metodologías en clase, no podemos olvidar tres elementos básicos: la creación de un buen clima en clase, el uso de una metodología centrada en la experiencia y juego, y realizar una evaluación compartida.

La mayoría de investigaciones sobre metodologías activas son bastante recientes, dada la novedad que suponen en la actualidad. Pero sí podemos encontrar numerosas experiencias llevadas a cabo en la práctica.

Podemos pensar también que la gamificación siempre ha existido, pero no es lo mismo gamificar que utilizar un juego en clase. Por eso aquí haremos la distinción de la gamificación con el Aprendizaje Basado en Juegos, que consiste en el uso de juegos en clase para trabajar contenidos didácticos, adaptando juegos al aula; mientras que la primera conllevaría un proceso estructurado donde se establecen rankings y la obtención de insignias por reconocimiento del esfuerzo. A veces se usan los dos términos indistintamente de manera errónea, aunque Ayén (2017) mantiene que lo importante es el objetivo del docente que es aumentar la motivación de los alumnos y que se emocionen en su aprendizaje.



Por otro lado, otra metodología de las llamadas activas es la conocida como Aprendizaje Basado en Problemas, que consiste en plantear a los alumnos uno o varios problemas y estos deben resolverlos aplicando los conocimientos adquiridos (Wynn, 2017).

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) implica un aprendizaje activo por parte del alumno, centrado en él mismo y necesita de trabajo cooperativo (Exley y Dennick, 2007).

Si unimos las dos metodologías anteriormente citadas, dados los beneficios que conllevan, nuestra propuesta es hacer uso de un Escape Room en el aula.

Escape Room consiste en “encerrar” a unas personas en una habitación o habitaciones de las que tienen que encontrar la salida, avanzando a través de la resolución de retos o enigmas. Esto hoy en día es una de las actividades de ocio en nuestra sociedad, y aplicado a la educación, se están encontrando experiencias en la que tanto profesores como alumnos están muy motivados por su uso. Es decir, este tipo de recursos enseñan valiosas habilidades que pueden ser usadas a nivel educativo ya que deben poner en práctica el trabajo en equipo, la gestión del tiempo, la resolución de problemas, el trabajo bajo presión, la comunicación y el respeto.

Este trabajo presenta una propuesta concreta para aplicar el uso de Escape Room en el área de educación física.

Como hemos dicho, el Escape Room consiste en encerrar a unas personas en una habitación (o más de una) de la que tienen que encontrar la salida, avanzando a través de la resolución de retos o enigmas. Con lo que la consecución de insignias propias de la gamificación puede ser el paso de un enigma al siguiente (por ejemplo, si hemos ambientado nuestra sala de escape room en un castillo y esa es la temática, los alumnos pueden ir consiguiendo torres a modo de insignias cuando van avanzando en los enigmas). El planteamiento del problema aquí será la narrativa que se les plantee, por qué están ahí encerrados, qué deben hacer para encontrar la salida y evidentemente, encontrarla y así habrán solucionado su/s problema/s.

A continuación, se ofrecen las claves de qué hay que tener en cuenta para poder crear un Escape room educativo con éxito.



Figura 1. Claves para la creación de un Escape Room educativo. Fuente elaboración propia.

Tipo de alumnos

Para todas las actividades está claro que tenemos que conocer a nuestros alumnos. Pero aquí tenemos que tener muy claro quiénes son nuestros alumnos, cuáles son sus motivaciones, qué les interesa, qué les gusta, cuáles son sus ritmos de aprendizaje, qué necesitan, qué nivel tienen... ya que conocer todo esto va a ser la clave y la base para una buena organización y un buen desarrollo. También necesitamos saber qué tipo de agrupamiento podemos hacer según las características de nuestros alumnos, para que el aprendizaje cooperativo se lleve a cabo de manera efectiva.

En cuanto a la división de los alumnos, ésta puede llevarse a cabo desde distinta forma, siempre adaptándonos al nivel de desarrollo de éstos. Por un lado podemos encontrar alumnos más rápidos y, por otro, aquellos que necesiten más tiempo. Existen distintas modalidades, desde el trabajo en grupos cooperativos de cuatro o cinco o el uso y el planteamiento de la actividad en gran grupo y que sean ellos mismos los que se organicen viendo las pruebas y los retos que deben superar.

Tiempo

Por supuesto otro de los elementos a tener en cuenta es conocer cuánto tiempo vamos a desarrollar la experiencia, ya que no existe un tiempo estándar. Hay que tener en cuenta la fase previa o de explicación, la fase de desarrollo y la de entrega de diplomas o premios (si queremos realizarla).

El tiempo puede establecerse entorno a distintos factores, los más importante, y los que nunca debemos dejar de lado son: el nivel de dificultad de las pruebas y el desarrollo madurativo de los alumnos que van a participar. Así bien, el mismo escape room puede tener distintos tiempos dependiendo del grupo que lo resuelva o dependiendo de la clase que esté participando.

Otra recomendación es usar un dispositivo cronometrador que llame la atención y no un reloj clásico. Entre las propuestas pueden darse relojes digitales que proyecten el tiempo en el techo o relojes de arena donde puedan ver el tiempo aproximado que les queda para acabar la experiencia.



Dificultad

Será uno de los elementos clave para el desarrollo. No podemos poner retos muy complicados ni muy fáciles, para poder mantener la motivación. La dificultad se adaptará según el tipo de alumno y el tiempo del que se disponga.

Al igual que sucedía con el tiempo, controlar el grado de dificultad es otros de los aspectos clave en este tipo de experiencias. La idea debería ser que todos sean capaces de acabar y descubrir el misterio o salir de la habitación y que ninguno se quede atrás o no complete todos los enigmas en el tiempo estipulado.

Objetivos del aprendizaje

Como en todas las actividades que los docentes nos planteamos, tenemos que tener claros cuáles son nuestros objetivos que nos ayuden a centrar la experiencia y que posteriormente evaluaremos.

Tema y espacio

No hay que olvidar la necesidad de cuidar el espacio en el que se va a desarrollar la experiencia y el tema con el que transcurrirá la misma. Para motivar a los alumnos y completar la experiencia, hay que cuidar la decoración, música y cualquier dispositivo o elemento que necesitamos.

Como propuestas podemos trabajar en un patio, dividido por zonas en las que pueden trabajar los distintos equipos e ir describiendo las distintas pistas y soluciones a la vez. Otra opción puede ser, siguiendo esta división por zonas, que tengan que completar todas pruebas de todas las zonas para acabar. Este tipo de opciones se recomienda para los primeros desarrollos y propuestas que hagamos a los estudiantes.

Una vez que la dinámica y el funcionamiento sean óptimos podemos llevar a cabo otro escape de la habitación con mayor ambientación, complejidad y disposición utilizada, por ejemplo, el aula entera o alguna sala específica.

Enigmas

La parte central de la experiencia y que lo vertebra todo es el diseño de los enigmas. Al resolver un enigma, éste llevará a nuestros alumnos al siguiente, y así sucesivamente, hasta resolver el enigma final y encontrar la salida del Escape Room. Aquí usaremos los contenidos que queramos que los alumnos apliquen para su aprendizaje. Se necesita de creatividad para poder desarrollarlos, pero internet es un amplio banco de recursos para la ayuda en la creación de los enigmas.

La cantidad de recursos que nos proporciona la red es muy amplia, no sólo para los enigmas que tengan una relación directa con métodos de encriptación para niños sino como fuente de herramientas y recursos que nos permitan ambientar toda la experiencia en torno a los distintos enigmas planteados.

Materiales y tecnología



Tenemos que ser conscientes de los materiales que necesitamos y de los que podemos disponer en nuestra clase. Actualmente el uso de la tecnología nos permite encontrar herramientas online que nos permiten crear enigmas y poder incluso usar esta tecnología para resolver algunos de ellos. Existen recursos que nos van a permitir crear mensajes cifrados a través de códigos, mensajes en espejo, etc.

Evaluación

En la evaluación hay que tener en cuenta cómo los alumnos van avanzando a través de los enigmas, la dificultad que encuentran, la ayuda que necesitan, el tiempo que emplean en resolver los enigmas, el apoyo que se hacen unos a otros, etc.

Ensayar

Por último, y no menos importante, se recomienda, una vez acabado el trabajo de diseño, hacer un ensayo general, donde vamos a comprobar que todo está colocado en orden, funciona y los alumnos puedan disfrutar de esta experiencia de aprendizaje.

II. Propuesta de Escape room en educación física para primaria

Una vez visto los principios básicos del diseño de este tipo de experiencias pasamos a proponer una experiencia concreta y sencilla que podemos utilizar en nuestra aula. Principalmente el diseño se desarrolla para educación primaria 4º, 5º o 6º curso.

1.1. Objetivo:

El objetivo principal de la experiencia se extrae de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). En su artículo 17 nos indica que la educación primaria contribuirá a desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor. Mas concretamente, siguiendo el Decreto 97/2015, de 3 de marzo, para el área de Educación física se establece como objetivos desarrollar actitudes y hábitos de tipo cooperativo y social basados en el juego limpio, la solidaridad, la tolerancia, el respeto [...], además de conocer y valorar la diversidad de actividades físicas, lúdicas, deportivas y artísticas como propuesta al tiempo de ocio y forma de mejorar las relaciones sociales y la capacidad física [...]

De forma transversal se tiene en cuenta otros objetivos y competencias como el uso de las nuevas tecnologías, la capacidad para analizar y filtrar la información



II.2. Narrativa

En este caso, se propone una historia relacionada con Leonardo Da Vinci y el hombre de Vitruvio, en la que los estudiantes deberán resolver distintas pruebas en zonas compartimentadas del aula o patio e ir recopilando las partes de una foto (El hombre de Vitruvio). Se propone la siguiente carta que llega al centro, aunque las opciones disponibles son bastante amplias, desde una carta bien ambientada hasta un vídeo que llegó por email al profesor.

Profesor: Nos ha llegado una carta del museo de historia “Leonardo Da Vinci” que dice los siguiente:

“Estimado profesor XXXX del Centro de Educación Primaria XXXX, soy el director del museo de historia Leonardo Da Vinci, uno de los mayores museos sobre este gran pintor, anatomista, arquitecto, paleontólogo, artista, botánico, científico, escritor, escultor, filósofo, ingeniero, inventor, músico, poeta y urbanista del mundo. Nos ha llegado a nuestros oídos que su clase domina como nadie la investigación y es experta en el cuerpo humano

Sr/Sra. Director/a XXXX del museo Leonardo Da Vinci”

II.2. Diseño

El diseño de la experiencia que se propone es flexible y puedes adaptarse a distintas situaciones que surjan en un aula o patio. Para empezar el espacio se podrá dividir en cuatro partes o espacios, como se muestra en la figura 2.

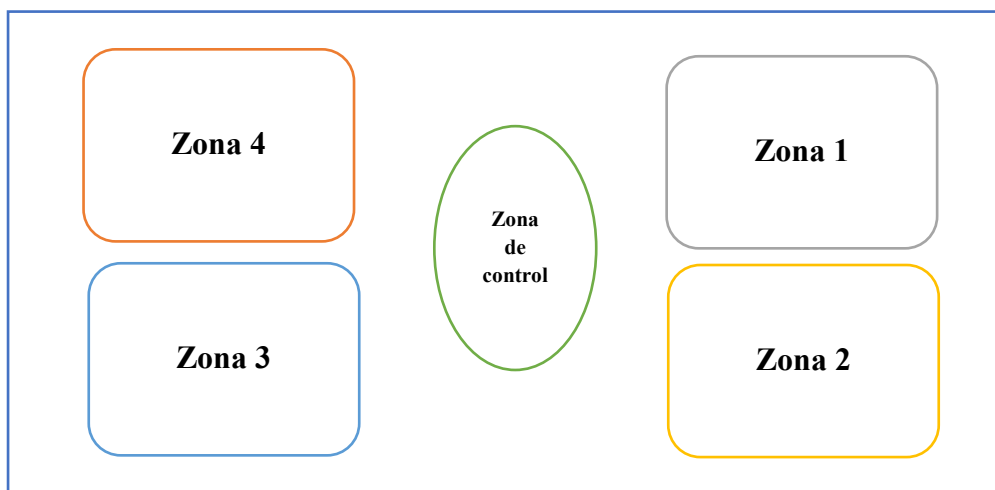


Figura 2. Ejemplo de división de aula o zona de la experiencia.

Desde la zona naranja, o zona de control, el o los docentes pueden controlar el trabajo en vivo de todos los grupos, prestar la ayuda que necesiten en cada momento si se atascan a través de distintas pistas.



En cada una de las zonas, podrán estar interactuando uno o incluso varios grupos, dependiendo del planteamiento que hagamos, aunque se recomienda que sólo esté un grupo por zona en cada momento.

En cada una de las zonas el premio final, una vez terminados los enigmas planteados, será una parte de una imagen total (figura 3) que, una vez montada en su totalidad, les dará acceso a un código QR que deberán pegar en un tablero de su equipo y llevar al profesor que proporcionará un móvil o Tablet para escanear el código y ver el vídeo propuesto (<https://www.youtube.com/watch?v=FTG8dbeUp9o>).

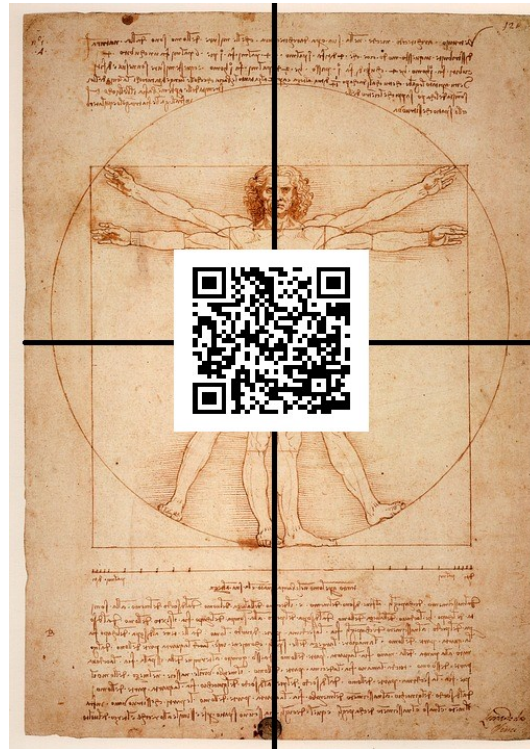


Figura 3. Ejemplo de división de aula o zona de la experiencia.

La información recogida en el vídeo, que se encuentra disponible en YouTube, será la que se envíe al museo, pudiendo hacerse de forma manual o en formato email.

II.3 Enigmas disponibles

Aunque se proponen algunos enigmas, este apartado es totalmente opcional y adaptable para cada etapa y cada grupo de estudiantes. En los más habituales podemos usar los siguientes.

- Caja con distintas cerraduras: es un clásico de los escapes rooms, las cajas con distintos mecanismos o con distintos tipos de cierre. En nuestro caso, esta caja o arcón guardará una de las partes de la imagen final para cada zona.
- Distintos tipos de encriptación: para obtener la combinación necesaria para abrir los cierres, podemos usar distintos tipos de encriptación, entre las más sencillas a nivel educativo se encuentra

la modificación del abecedario, sumando o restando un determinado número de letras o el uso de códigos de colores asociados a distintos números.

- Preguntas claves: A su vez, y con el objetivo de fomentar un apartado más didáctico, pueden lanzarse una serie de preguntas, normalmente de forma escrita o a través de imágenes que serán las que nos proporcionen las claves o guías para resolver el enigma. Un ejemplo es llenar una zona de objetos inservibles, sin uso real dentro de la experiencia, aunque relacionados. La única manera de acelerar el proceso de resolución en este caso es, responder correctamente a las preguntas encontradas o lanzadas por el profesor. En nuestro caso, un ejemplo sería, en una zona llena de materiales de educación física proponer la pregunta, ¿Podrías realizar el bote de baloncesto con este material?, en este caso, la resolución de pistas o enigmas de la zona comenzará en el balón medicinal.

II. 4 Evaluación

Aunque uno de los aspectos más importantes a la hora de evaluar este tipo de experiencias es la observación directa, también podemos usar instrumentos, como las rúbricas, que nos permitan hacer una evaluación personalizada. En ese caso, se hace una propuesta en torno a 4 factores: comunicación, participación, pensamiento creativo, iniciativa.

Tabla 1. Rúbrica de evaluación para escape room.

	En proceso	Mejorado	Estándar	Excelente
Comunicación	No escucha las ideas de otros, ni trabaja para construir soluciones juntos.	Comparte ideas con otros.	Reconoce el valor de las ideas de los compañeros.	Reconoce positivamente y valora las propuestas de los compañeros.
Participación	No trabajar con miembros del equipo en el proceso de resolución de problemas.	Trabaja con frecuencia con otros en el proceso de resolución de problemas.	Da algún apoyo a los miembros del equipo, cuando lo necesitan.	Involucra a otros en el proceso de resolución de problemas.
Pensamiento creativo	Se desanima con facilidad a la hora de resolver los enigmas.	Intenta resolver los enigmas de una única manera.	Intenta resolver los enigmas de varias formas.	Intenta resolver los problemas de distintas formas y desde perspectivas diferentes.
Ingeniosidad	No sabe dónde acceder a los materiales para resolver problemas.	Presenta algunas dificultades para saber dónde acceder a los materiales.	Identifica dónde acceder a los materiales.	Sabe qué materiales pueden ayudar a resolver los problemas.

Es cierto que pueden incluirse distintos factores e incluso adaptarse a cada grupo de alumnos, lo que aquí se ha llevado a cabo es una propuesta que sirva de base o guía para los docentes.

III. Conclusiones

Hoy en día la asignatura de Educación Física ya se presta a hacer uso de juegos y los alumnos se emocionan, se divierten y aprenden de manera cooperativa en la mayoría de los casos, pero esta propuesta va aún más allá, ya que supone introducir una metodología muy innovadora en el aula.

Con el uso de Escape Room en el aula, los alumnos (y profesores) desarrollarán un aprendizaje activo, centrado en ellos mismos, con lo que estarán motivados, trabajarán en equipo de forma cooperativa para poder avanzar en el trabajo que se les ha encomendado, aplicarán conocimientos a la práctica para encontrar soluciones a diferentes retos y por lo tanto se producirán aprendizajes significativos.

Dado todos los beneficios mencionados, esta propuesta supone una herramienta muy poderosa, ya no sólo para el área de educación física, como es esta propuesta en concreto, sino de todas las áreas en las que seamos capaces como docentes de desarrollar esta técnica, donde el trabajo y la creatividad para adaptar los contenidos y ofrecer los enigmas adaptados a los alumnos serán necesarios y la clave del aprendizaje.

IV. Referencias

- Attali, Y. & Arieli-Attali, A. (2015). Gamification in assessment: do points affect test performance? *Computers and Education*, 83(1), 57-63. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.012>
- Ayén, F. (2017). ¿Qué es la gamificación y el ABJ? *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 86, 7-15.
- Bruder, P. (2015). Game on: gamification in the classroom. *Education Digest*, 80(7), 50-56.
- Berenguer, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. En M. Tortosa, S. Grau y J. Álvarez (Ed.), *XIV Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares*. (pp. 1466- 1480). Alicante, España: Universitat d'Alacant.
- Burke, B. (2014). Gamify. Brookline, MA: Bibliomotion, Incorporated.
- Dale, S. (2014). Gamification: making work fun, or making fun of work? *Business Information Review*, 31(2), 82-90. <http://doi.org/10.1177/0266382114538350>
- Deterding, S. (2012). Gamification: designing for motivation. *Interactions*, 19(4), 14-17.



- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness. *Proceedings of the 15Th International Academic Mindtrek Conference on Envisioning Future Media Environments - Mindtrek '11*. doi: 10.1145/2181037.2181040
- Exley, K. y Dennick, R. (2007). Enseñanza en pequeños grupos de educación superior. Tutorías, seminarios y otros agrupamientos. Madrid: Narcea
- Kapp, K.M. (2012). *The Gamification of learning and Instruction*. San Francisco: John Wiley.
- Lee, J. J. & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother. *Academic Exchange Quarterly*, 15(2). Recuperado de <http://www.gamifyingeducation.org/files/Lee-Hammer-AEQ-2011.pdf>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Pérez-López, I. & Rivera García, 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. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.syp36-70.fdfp>
- Decreto 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Ryan, R., Rigby, C., & Przybylski, A. (2006). The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach. *Motivation and Emotion*, 30(4), 344-360. doi: 10.1007/s11031-006-9051-8
- Wynn, C. T. (2017). Problem-Based Learning and the Training of Secondary Social Studies Teachers: A Case Study of Candidate Perceptions during Their Field Experience. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 11(2), 1-14. <https://doi.org/10.20429/ijstl.2017.110216>