



# 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)

*(S) Análisis y comparación de los resultados obtenidos en la aplicación de una metodología gamificada y una tradicional en la asignatura de educación física en bachillerato*

Carrasco-Ramírez, Víctor José<sup>1</sup>; Matamoros-Rodríguez, Adrián<sup>2</sup>; Flores-Aguilar, Gonzalo<sup>3</sup>.

## Resumen

**Introducción:** Son muchos los estudios que relacionan el alto índice de fracaso escolar con la baja motivación del alumnado durante el proceso de aprendizaje, el cual está directamente asociado con la metodología de enseñanza que el docente utilice.

**Objetivos:** Este estudio compara los efectos que produce la metodología gamificada y la metodología tradicional, en cuanto a motivación durante las sesiones y el rendimiento académico obtenido en la aplicación de estas. Se analiza también la percepción del profesorado, para descubrir la opinión y/o formación que tienen sobre la gamificación. **Métodos:** Bajo la metodología mixta, se realiza una investigación-acción donde han participado 90 alumnos de bachillerato y dos profesores de Educación física de un centro educativo de Barcelona. Los instrumentos utilizados han sido el cuestionario, el análisis de los documentos (exámenes e informes de evaluación), entrevistas, el registro anecdótico y los grupos de discusión. **Resultados y discusión:** La metodología gamificada obtiene mejores resultados académicos que la metodología tradicional. Ambas metodologías han obtenido resultados positivos en cuanto a la percepción del alumnado, aunque se ha constatado más participación por parte de los alumnos en la gamificada. En cuanto a la motivación, no se han encontrado diferencias significativas entre ambas metodologías. **Conclusiones:** La metodología gamificada se consolida como una estrategia que mejora el rendimiento académico del alumnado, pero per se no mejora la motivación del alumnado, quedando esta condicionada a la acción docente. La utilización de diferentes metodologías mejora la eficiencia y la motivación del alumnado en las sesiones de Educación Física.

**Palabras clave:** Metodologías; Gamificación; Motivación; Rendimiento académico; Educación Física.

## Abstract

**Introduction:** There are a lot of studies that match the high level of dropout with the low motivation of the students while the learning process, directly associated with the teacher and the teaching methodology. **Aim:** The study compares the effects of the gamification methodology in comparison with the traditional methodology, regarding the motivation and the academic performance using the Physical Education subject, also the teacher's perception to find out the opinion and the formation that they have about it. **Method:** Under the mixed methodology, is done an investigation-action where the participants was 90 students in baccalaureate and two teachers of Physical Education subject in a school center in Barcelona. The instruments that were used was in this study were a quiz with students and teachers, the analyze of the documents (exams and evaluations reports), interviews, anecdotal records and discussion groups. **Results & discussion:** The gamification improves got better results than the traditional one. Both methodologies obtain a good result in regards with the student's perception. In order with the motivation, neither was founded significant differences between both methodologies. The Gamification it consolidates as a good methodology to improve the academics results in Physical Education subject. The use of different methodologies increases the motivation of the students. **Conclusions:** The Gamification is consolidated as a good strategy to improve the academic performance of the students but no significant differences were founded in regards with the motivation of the students while the Physical Education sessions.

**Keywords:** Methodologies, Gamification, Motivation, Academic Performance, Physical Education.

**Tip:** Original. **Section:** Physical education

Author's number for correspondence: 3 - Sent: 21/06/2018; Accepted: 2/10/2018

<sup>1</sup>Departamento de educación corporal, Universidad de Barcelona – España – Víctor José Carrasco Ramírez, [victorcarrascoramirez@gmail.com](mailto:victorcarrascoramirez@gmail.com) ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8696-5799>

<sup>2</sup>Departamento de educación física, Universidad de Vic – España – Adrián Matamoros Rodríguez, [adrianmatamorosrodriguez@gmail.com](mailto:adrianmatamorosrodriguez@gmail.com) ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5053-599X>

<sup>3</sup>Departamento de educación física, Universidad de Vic – España – Gonzalo Flores Aguilar, [gonzalo.flores@uvic.cat](mailto:gonzalo.flores@uvic.cat) ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8949-0004>

Carrasco-Ramírez, Víctor J.; Matamoros-Rodríguez, A.; Flores-Aguilar, G. (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). *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*. 3(1): 29-45. doi: <http://hdl.handle.net/10481/53213>

ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity - ISSN: 2603-6789



ESHPA

(P) *Análise e comparação dos resultados obtidos após a aplicação de uma metodologia gamificação e uma tradicional na educação física em "Bachillerato" (educação espanhola para os alunos de 16 a 18 anos de idade)*

## Resumo

**Introdução:** há muitos estudos que relacionam a alta taxa de fracasso escolar com a baixa motivação dos alunos durante o processo de aprendizado, que está diretamente associado com a metodologia de ensino que o professor usa.

**Objetivos:** Este estudo compara os efeitos produzidos pela gamificação e pela metodologia tradicional, em termos de motivação durante as sessões e o desempenho acadêmico obtido na aplicação destes. Ele também analisa a percepção dos professores, para descobrir a opinião e/ou formação que têm sobre o gamificação. **Métodos:** A metodologia mista, uma pesquisa de ação é realizada onde participaram 90 alunos do ensino médio e dois professores de educação física de um centro educacional em Barcelona. Os instrumentos utilizados foram o questionário, a análise dos documentos (exames e relatórios de avaliação), as entrevistas, o registro anedótico e os grupos de discussão. **Resultados e discussão:** A gamificação obtém melhores resultados acadêmicos do que a metodologia tradicional. As duas metodologias obtiveram resultados positivos na percepção dos alunos, embora mais participação tenha sido encontrada pelos alunos no Gamificada. Quanto à motivação, não foram encontradas diferenças significativas entre as duas metodologias. **Conclusões:** A gamificação é consolidada como uma estratégia que melhora o desempenho acadêmico dos alunos, mas por si só não melhora a motivação dos alunos, sendo condicionados à ação docente. O uso de diferentes metodologias melhora a eficiência e motivação dos alunos em sessões de educação física.

**Palavras-chave:** Metodologias; Gamificação; Motivação; Desempenho acadêmico; Educação física.

## Reference:

Carrasco-Ramírez, V. J., Matamoros-Rodríguez, A., & Flores-Aguilar, G. (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) *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*, 3(1), 29-45. doi: <http://hdl.handle.net/10481/53213>

Carrasco-Ramírez, Víctor J.; Matamoros-Rodríguez, A.; Flores-Aguilar, G. (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). *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*. 3(1): 29-45. doi: <http://hdl.handle.net/10481/53213>

ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity - ISSN: 2603-6789



## I. Introduction / Introducción

Autores como Granero-Gallegos y Baena-Extremera (2014) han dejado claro lo significativo que es conseguir que los estudiantes se mantengan motivados durante el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, Ormrod (2005) argumenta que existe una relación directa entre motivación y rendimiento académico.

Siguiendo a Rivera y Roldán (2014), existen diferentes variables, contextuales y personales, que conforman la motivación del alumnado. Entre las contextuales, se encuentran el rol del profesorado y las características del contenido o la tarea, y su metodología.

En este sentido, y con la clara intención de huir de las metodologías tradicionales que habitualmente existen en las sesiones de Educación Física de Educación Secundaria, debido a los múltiples inconvenientes y problemas que generan entre en alumnado (López-Pástor, Pérez, Manrique y Monjas, 2006), este trabajo se hace eco de una metodología innovadora basada en el juego.

La gamificación, que así se llama, consiste en aplicar mecánicas del juego en entornos y aplicaciones no lúdicas con el fin de potenciar la motivación, la concentración, el esfuerzo, la fidelización y otros valores positivos comunes con los videojuegos (Llorens, Gallego, Villagrà, Compañó, Satorre y Molina, 2016). También conocida como ludificación, ambos conceptos provienen del anglicismo "Gamification" (Kapp, Blair y Mesch, 2014). Aunque este término surge en el año 2008, no es hasta el 2010 cuando se empieza a generalizar en la educación y en otros ámbitos, como el empresarial, la salud, el marketing, etc. (Melchor, 2012).

En palabras de Melchor (2012), esta metodología estratégica surge de la necesidad adaptar el aprendizaje a las exigencias del alumnado de la última década, el que ha vivido la revolución tecnológica en primera persona.

Según la revisión bibliográfica, en la gamificación los juegos gestionan el sistema de premios-castigos como muy pocas actividades lo pueden hacer, y esto hace que se conviertan en una gran herramienta de motivación para el alumnado. Como dicen Cortizo, Carrero, Monsalve, Velasco, Díaz y Pérez, (2011), el hecho de que la mecánica de los videojuegos se base en reglas y retos genera un alto grado de compromiso en sus participantes. En este aspecto, Hanus y Fox (2015) afirman que a través de la gamificación se consigue que el alumnado se involucre de una forma más intensa, ya que se motiva más y vincula a la tarea sentimientos y emociones positivas, que a la vez generan un mayor compromiso.

A su vez, Cortizo et al., (2011) añaden también que los juegos fomentan la colaboración y la resolución de problemas, y disminuyen en el alumnado el miedo a equivocarse. Eso sí, para que la gamificación tenga éxito, los juegos deben ser atractivos para despertar el interés del alumnado; deben ofrecer recompensas



que permitan implicarlos al proceso; y deben ser suficientemente flexibles para utilizarse tanto de forma individual como colectiva dentro del aula (Melchor, 2012).

Y, en esta línea, Llorens-Largo et al. (2016) resaltan que el ingrediente secreto que convierte la gamificación en una experiencia verdaderamente especial es la diversión. El objetivo que sigue esta metodología de enseñanza es que el alumnado aprenda más, aprenda mejor y que disfrute aprendiendo.

Ante este panorama, avanzar en la investigación y en la aplicación y posterior publicación de proyectos gamificados en las sesiones de Educación Física, independientemente de su nivel educativo (primaria, secundaria, bachillerato, ciclos formativos y formación del profesorado), se considera un reto atractivo, pero también un reto necesario, ya que es importante dar un poco de luz al vacío científico existente puesto que las experiencias publicadas en las principales bases de datos nacionales son aún puntuales (ver Martín y Ruiz, 2016; Martínez-Franco, 2017; Monguillot, González, Zurita, Almirall, y Guitert, 2015; Muñoz, Villada, Carlos y Trujillo, 2013; Pérez-López, 2009; Pérez-López, Rivera y Trigueros, 2017).

### ***I.1. Objetivos:***

Por todo ello, y tras la aplicación de dos unidades didácticas idénticas en contenido, pero diferentes en el ámbito metodológico (una tradicional y otra gamificada), este trabajo pretende dar respuesta a los siguientes objetivos:

- Analizar y comparar el rendimiento académico del alumnado en ambas unidades didácticas.
- Analizar y comparar la percepción del alumnado sobre las dos metodologías (gamificada y tradicional).
- Analizar y comparar el grado de motivación del alumnado a las sesiones de la metodología gamificada con el de la tradicional.
- Analizar la percepción de los tutores sobre las dos metodologías.

## **II. Material y métodos**

En el marco de la metodología mixta, donde se combina la perspectiva cualitativa y la cuantitativa (Castañer, Camerino y Anguera, 2013), en este trabajo se ha llevado a cabo una investigación-acción (I-A).

Como describe Elliott (1993), la I-A se emplea para interpretar lo que sucede desde el punto de vista del que actúa e interactúa con la situación en concreto. Por este motivo, se considera uno de los métodos más adecuados para fomentar o intervenir en la calidad del proceso de enseñanza ya que fomenta la existencia de un profesor investigador y reflexivo (Bausela, 1992). Por ello, el presente estudio se ha basado en la



aplicación de dicho método con el objetivo de interpretar las situaciones dadas durante la aplicación de la metodología tradicional y la metodología gamificada en entornos educativos reales.

Los participantes del estudio son 90 estudiantes de entre 17 y 18 años, de primero de bachillerato que realizan la asignatura de Educación Física en un centro de Educación Secundaria de Barcelona. A esta muestra hay que añadirle la participación de los dos profesores varones de Educación Física del instituto donde se ha llevado a cabo la investigación, ya que su opinión ha sido relevante a la hora extraer conclusiones sobre el funcionamiento de ambas metodologías, en especial la de uno de ellos, que ha observado en primera persona el desarrollo de todo el estudio.

La muestra de alumnos/as se divide de la siguiente forma, 50 de ellos llevaron a cabo las sesiones con la metodología gamificada, dinamizada por uno de los autores de este trabajo, los 40 restantes, por el contrario, realizaron las sesiones de Educación Física con una metodología considerada cómo tradicional, dinamizada en este caso por otro de los autores. Siendo los contenidos de ambas unidades didácticas, obviamente, iguales, con dos horas por semana de esta asignatura, en una misma sesión. La aplicación de ambas metodologías tuvo una duración de cinco semanas.

En cuanto a la obtención de datos, se utilizaron diferentes herramientas con el propósito de combinar resultados cuantitativos y cualitativos. Los instrumentos empleados han sido el cuestionario, el análisis de documentos (exámenes e informes de evaluación), las entrevistas cualitativas, el registro anecdótico (durante las sesiones) y los grupos de discusión (una vez finalizadas las unidades didácticas) (Heinemann, 2003; Latorre, 2003) (ver tabla 1).

Tabla 1. Resumen de los instrumentos utilizados en la recogida de datos

| Instrumento   | Tipo         | Cantidad | Realizado por            | Duración                      |
|---|--------------|----------|--------------------------|-------------------------------|
| Cuestionarios   | Cuantitativo | 90       | Alumnos/as               | -                             |
| Exámenes<br>(E. Metodología tradicional)                | Cuantitativo | 40       | Alumnos/as               | -                             |
| Kahoot + pruebas diarias<br>(E. Metodología gamificada) | Cuantitativo | 50       | Alumnos/as               | -                             |
| Entrevista  | Cualitativa  | 2        | Profesores del instituto | 1- 7:28 Min.<br>2- 22:47 Min. |



|                      |             |                            |                            |  |
|----------------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--|
| Discusiones en grupo | Cualitativa | 4                          | Alumnos/as                 | 1- 8:38 Min<br>2- 6:43 Min<br>3- 9:57 Min<br>4- 7:49 Min |
| Registro anecdótico  | Cualitativa | 14 (7 de cada metodología) | Investigadores del estudio | -  |

Por lo que al análisis de contenido se refiere, se buscó convertir fenómenos simbólicos, subjetivos o cualitativos en datos objetivos y susceptibles a ser medidos, siguiendo las fases de Bardin (1986): Pre-análisis, explotación del material y tratamiento de los datos e interpretaciones.

Para tratar de dar respuesta a las preguntas iniciales de este estudio, se han determinado las siguientes cuatro variables: rendimiento académico, percepción del alumnado, motivación del alumnado y percepción del profesorado. Estas han sido el objeto de estudio que ha guiado la investigación, y que han permitido determinar respuestas más o menos concluyentes sobre las incógnitas que plantea este estudio.

### **II.1. Diseño e implementación**

Se han elaborado dos unidades didácticas, una de ellas ha sido desarrollada con una metodología gamificada, la cual nos ha resultado muy interesante, divertida de aplicar y enriquecedora, y la otra con una metodología más tradicional, ejemplificando lo que como alumnos/as hemos podido vivir durante nuestra experiencia académica, y sin incluir ninguna innovación ni modificación con la intención de estimular a los alumnos/as.

La unidad didáctica gamificada diseñada en este estudio consiste en convertir en un juego de rol las diferentes sesiones de Educación Física, donde tienen que completar, en el orden que ellos elijan, las 8 actividades creadas para adquirir los conocimientos escogidos sobre las cualidades físicas básicas. A lo largo de la unidad, y en función de cómo realicen las diferentes actividades, los alumnos/as ganaran más o menos “Edufis Coins” que podrán utilizar para comprar las siguientes actividades, o pistas que les ayudaran a solucionar los problemas que se vayan encontrando.

Para desvirtuar el estudio lo menos posible, es necesario aclarar que en ambas unidades didácticas se han trabajado las mismas competencias, contenidos, objetivos de aprendizaje y criterios de evaluación, diferenciándose únicamente en la metodología que se ha utilizado para transmitir los conocimientos.



### III. Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos en función de las cuatro variables de estudio.

#### III.1. Rendimiento académico

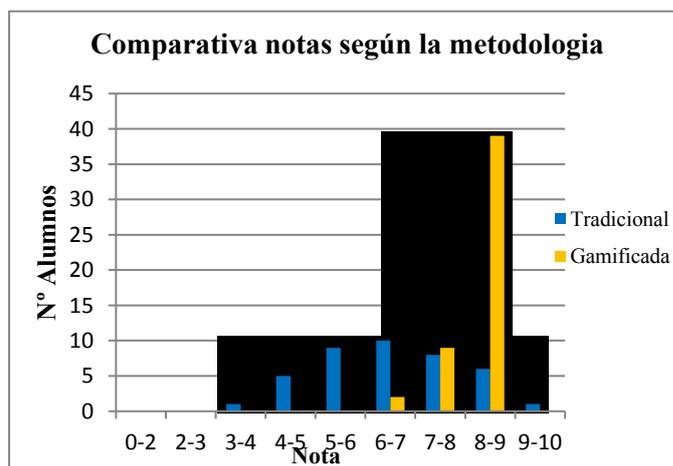
Tal y como se observa en el gráfico 1, los resultados conseguidos por la metodología gamificada son notablemente superiores a los de la tradicional. Aunque la mejor nota del curso se ha obtenido en la tradicional, se tiene que mencionar que seis alumnos/as no han sido capaces de superar el cinco, y por lo tanto, han suspendido.

Por otro lado, se pueden observar los buenos resultados obtenidos en la gamificada, la cual ha conseguido un 78% de aprobados con una nota de entre ocho y nueve, y ningún alumno/a con una nota inferior a seis.

#### III.2. Percepción del alumnado sobre las metodologías

Para elaborar una idea general sobre este apartado, y averiguar la visión del alumnado sobre las dos metodologías, se han distinguido los siguientes ítems.

Gráfico 1. Comparativa de las notas obtenidas a las dos metodologías



En primer lugar, ambos grupos de estudiantes coinciden en pensar que la forma de enseñar los contenidos por parte de los dos docentes, cada uno con una metodología diferente, ha sido mayoritariamente notable (ver tabla 2), aunque exista una ligera mejor opinión en la metodología gamificada.

Tabla 2. ¿La forma que utiliza el profesor de enseñar los contenidos te ha ayudado a entender los conceptos?

Con  
las

| GAMIFICADA |      |      |       |       | TRADICIONAL |      |       |       |       |
|------------|------|------|-------|-------|-------------|------|-------|-------|-------|
| 1-2        | 3-4  | 5-6  | 7-8   | 9-10  | 1-2         | 3-4  | 5-6   | 7-8   | 9-10  |
| 0,00       | 2,33 | 2,33 | 53,49 | 41,86 | 0,00        | 2,86 | 14,29 | 48,57 | 34,29 |

respuestas obtenidas en las discusiones en grupo, se pueden extraer fragmentos que evidencian esta opinión sobre la actuación docente en las diferentes metodologías.

“La manera de actuar del profesor hacia las actividades más divertidas y resolvía nuestras dudas más personalmente, así que nos daba menos vergüenza preguntar” (alumno/a 1. Grupo de discusión 2 de la metodología gamificada).

“Las clases eran diferentes, con más autonomía, ya sabías que tenías que ir con tu grupo y el profesor prácticamente no intervenía, nos sentíamos más independientes con nuestro grupo” (alumno/a 4. Grupo de discusión 1 de la metodología tradicional).

“La relación ha sido muy buena, no era un profesor distante, se le podía preguntar cualquier duda y nos la contestaba bien” (alumno/a 1. Grupo de discusión 1 de la metodología tradicional).

En cuanto a la organización de las sesiones y el aprovechamiento para optimizar el aprendizaje, casi la mitad del alumnado valora de manera sobresaliente, o muy notable, a la gamificación. En cambio, la mayoría del alumnado de la metodología tradicional la valora como notable o suficiente (tabla 3). En general los alumnos/as han considerado que las actividades ayudaban a asimilar los contenidos en ambas metodologías, pero que la organización utilizada en la metodología gamificada era más adecuada que la de la tradicional.

“Las actividades nos han ayudado bastante a entender los contenidos que nos explicaba antes de las sesiones” (alumno/a 2. Grupo de discusión 1 de la metodología tradicional).

“La dinámica de las sesiones ayudaba a participar, sobre todo las que había competición” (alumno/a 1. Grupo de discusión 1 de la metodología tradicional).

“Parecía que era un juego de rol y hacer actividades y ganar dinero te incitaba a participar y hacer más actividades” (alumno/a 3. Grupo de discusión 2 de la metodología gamificada).

“Las actividades nos ayudaban a profundizar más en las cosas, por ejemplo cuando aprendías los músculos o la frecuencia cardíaca” (alumno/a 2. Grupo de discusión 1 de la metodología gamificada).

Tabla 3. ¿La organización de la clase ha sido favorable para el aprendizaje?

| GAMIFICADA |      |       |       |       | TRADICIONAL |      |       |       |       |
|------------|------|-------|-------|-------|-------------|------|-------|-------|-------|
| 1-2        | 3-4  | 5-6   | 7-8   | 9-10  | 1-2         | 3-4  | 5-6   | 7-8   | 9-10  |
| 0,00       | 0,00 | 11,63 | 39,53 | 48,84 | 0,00        | 2,86 | 34,29 | 42,86 | 20,00 |

Sobre el grado de implicación que los alumnos/as han experimentado durante las sesiones, con las diferentes anotaciones realizadas en los registros anecdóticos, se ha podido observar como la metodología gamificada obtiene resultados, más o menos similares a los de la metodología tradicional, puesto que en ambas metodologías se encuentran alumnos/as que se han implicados y otros que no. Pero si se identifica como los alumnos/as de la gamificada describen las actividades y la implicación que han vivido “diferente” a la que estaban acostumbrados a vivir.

“Las sesiones han sido diferentes a lo que estamos acostumbrados, pero muy divertidas” (alumno/a 2. Grupo de discusión 2 de la metodología gamificada).

“Es a lo que estamos acostumbrados, como siempre, el profesor explica y nosotros hacemos” (alumno/a 1. Grupo de discusión 2 de la metodología tradicional).

Por un lado, los alumnos/as que han experimentado la metodología tradicional tuvieron motivación e interés, pero destacan que el grado de implicación que generaban las dinámicas de las sesiones ha sido cómo siempre. En cambio, en la metodología gamificada sí que aparecen respuestas más elaboradas y con contenido de interés, como por ejemplo que las actividades eran entretenidas y muy dinámicas, y que el funcionamiento de las actividades era similar a un juego de rol, donde el hecho de tener que ganar “dinero” te incitaba a participar de una manera más activa.

“Las sesiones eran entretenidas y dinámicas, y como teníamos que ganar dinero para comprar otras actividades, pues intentábamos hacer las cosas bien a la primera para no perder tiempo” (alumno/a 1. Grupo de discusión 1 de la metodología gamificada).

“Las sesiones han sido más o menos iguales a las que solemos hacer en Educación Física” (alumno/a 3. Grupo de discusión 1 de la metodología tradicional).



Según las notas obtenidas en los registros anecdóticos, se puede observar como han mostrado actitudes similares en ambas metodologías, ya que se ha observado niveles elevados tanto de entusiasmo al realizar las actividades como de interés hacia ellas. Con la diferencia que en la gamificada se ha anotado en varias ocasiones como gran parte de interés hacia referencia al funcionamiento de la metodología.

Como conclusión de esta parte, se puede destacar que las respuestas obtenidas en las clases donde realizaron una metodología gamificada tuvieron una implicación, cuanto menos diferente a la obtenida en la metodología tradicional, pero nos faltan más evidencias para poder determinar que el grado de implicación era más o menos elevado en alguna de las dos metodologías estudiadas.

Finalmente, y a lo que la evaluación se refiere, el alumnado que vivencia la metodología tradicional apuesta por cambiar el examen, en cambio, la totalidad del alumnado de la metodología gamificada valora muy positivamente la evaluación realizada en su Unidad Didáctica, puesto que la consideran adecuada y productiva para interiorizar los contenidos de la unidad didáctica.

“Preferimos otro tipo de evaluación, algo más práctico” (alumno/a 2. Grupo de discusión 1 de la metodología tradicional).

“La manera que se ha evaluado ha sido muy buena, puesto que hacíamos los exámenes justo al acabar la actividad, y esto nos ha ayudado a interiorizar más los contenidos, mejor que un examen convencional” (alumno/a 4. Grupo de discusión 1 de la metodología gamificada).

### **III.3. Motivación del alumnado**

Para analizar este apartado, también se han definido los siguientes cinco ítems que ayudan a entender con más detalle cuáles son los aspectos que más influyen en la motivación del alumnado en las sesiones de Educación Física: actitud activa de los alumnos/as, los retos que las actividades suponen a los estudiantes, la creatividad que los alumnos/as han experimentado, el grado de diversión en las actividades y el interés que les han generado estas tareas.

Sobre la actitud activa, destacar que resulta complicado poder extraer conclusiones. A pesar de que la metodología gamificada ha obtenido un mayor porcentaje de puntuación en relación a la tradicional, ambas han acabado con las puntuaciones repartidas de una manera similar. La gamificada tiene más porcentaje en la valoración de 7-8, a diferencia de la tradicional donde el porcentaje más elevado recae en el 5-6 (tabla 4). Por lo tanto, se puede afirmar que en este caso, la gamificada proporciona a los alumnos/as una ligera mayor actitud a la hora de realizar las actividades.



Tabla 4. ¿Las actividades me motivaban a tener una actitud activa durante las sesiones?

| GAMIFICADA |      |       |       |       | TRADICIONAL |      |       |       |       |
|------------|------|-------|-------|-------|-------------|------|-------|-------|-------|
| 1-2        | 3-4  | 5-6   | 7-8   | 9-10  | 1-2         | 3-4  | 5-6   | 7-8   | 9-10  |
| 0,00       | 6,98 | 11,63 | 53,49 | 27,91 | 2,86        | 5,71 | 42,86 | 28,57 | 20,00 |

Si se tienen en cuenta las anotaciones del registro anecdótico, se puede observar como por norma general los alumnos/as de la gamificada mostraban una actitud predisponente a realizar actividades más a menudo que los de la tradicional, donde parte de los alumnos/as solían desconectar durante las explicaciones del profesor.

Durante las explicaciones del profesor, miran al suelo, juegan con las mancuernas, con el boli... (Registro anecdótico de la metodología tradicional)

En general, todos muestran una buena actitud y prestan atención al profesor (Registro anecdótico de la metodología gamificada)

Según los resultados que se pueden observar en la tabla 5, también resulta complejo extraer algo en claro sobre el ítem relacionado con el reto que las actividades han supuesto a los alumnos/as durante las sesiones, puesto que también se encuentran porcentajes repartidos equitativamente. A pesar de que el porcentaje más alto de la metodología gamificada recae en la puntuación de 7-8, y en la metodología tradicional en la puntuación 5-6. Dicho esto, como en el apartado anterior, la metodología gamificada genera más sensación de reto que la metodología tradicional, aunque los resultados hayan sido similares.

Tabla 5. ¿ Las diferentes sesiones que se han llevado a cabo me han supuesto un reto a superar diariamente?

| GAMIFICADA |       |       |       |      | TRADICIONAL |       |       |       |      |
|------------|-------|-------|-------|------|-------------|-------|-------|-------|------|
| 1-2        | 3-4   | 5-6   | 7-8   | 9-10 | 1-2         | 3-4   | 5-6   | 7-8   | 9-10 |
| 20,93      | 23,26 | 20,93 | 27,91 | 6,98 | 14,29       | 25,71 | 28,57 | 25,71 | 5,71 |

Las respuestas que se han obtenido en las discusiones en grupo sigue la misma dirección, puesto que en ambas metodologías los alumnos/as coinciden en que las actividades propuestas no han sido difíciles de realizar.

“No eran difíciles, en algunos casos eran fáciles” (Alumno/a 2. Grupo de discusión 1 de la metodología gamificada).

“Las actividades han sido fáciles, pero nos han ayudado a entender lo que el profesor quería” (Alumno/a 2. Grupo de discusión 1 de la metodología tradicional).



Sobre la creatividad, y en contra de lo que se esperaba, la metodología tradicional ha conseguido un porcentaje superior, teniendo un 42% en la valoración de 7-8, a diferencia del 39% que ha obtenido la metodología gamificada (ver tabla 6). Estos datos contrastan con los obtenidos en las notas de campo del registro anecdótico, donde se constató que la metodología gamificada daba más oportunidades a los alumnos/as para desarrollar su creatividad.

Durante la actividad dibujan cosas raras, divertidas i creativas (Registro anecdótico de la metodología gamificada)

En el diseño de videos muestran gran creatividad, todos los videos son distintos (Registro anecdótico de la metodología gamificada)

Se centran en lo que tienen que hacer, no proponen formas alternativas (Registro anecdótico de la metodología tradicional)

Tabla 6. ¿He aportado alguna innovación o variante en alguna de las actividades o ejercicios que he realizado?

| GAMIFICADA |      |       |       |       | TRADICIONAL |      |       |       |       |
|------------|------|-------|-------|-------|-------------|------|-------|-------|-------|
| 1-2        | 3-4  | 5-6   | 7-8   | 9-10  | 1-2         | 3-4  | 5-6   | 7-8   | 9-10  |
| 11,63      | 6,98 | 30,23 | 39,53 | 11,63 | 14,29       | 5,71 | 17,14 | 42,86 | 20,00 |

Cuanto al grado de diversión, sí puede observar como es más elevado en la gamificada, obteniendo los mayores porcentajes en la puntuación de 9-10, a diferencia de la tradicional, que ha obtenido el porcentaje más alto en la puntuación de 7-8 (tabla 7). El interés que los alumnos/as han tenido en las actividades también ha resultado superior a la metodología gamificada, pero no en relación a los contenidos de la unidad didáctica, sino al interés generado por la novedad de utilizar una metodología que no conocían.

Tabla 7. ¿Me lo he pasado bien realizando las actividades?

| GAMIFICADA |      |      |       |       | TRADICIONAL |      |       |       |       |
|------------|------|------|-------|-------|-------------|------|-------|-------|-------|
| 1-2        | 3-4  | 5-6  | 7-8   | 9-10  | 1-2         | 3-4  | 5-6   | 7-8   | 9-10  |
| 0,00       | 2,33 | 9,30 | 30,23 | 58,14 | 0,00        | 8,57 | 34,29 | 37,14 | 20,00 |

Estos datos están reforzados por las notas tomadas en los registros anecdóticos, donde en las sesiones gamificadas se ha anotado con más asiduidad comentarios referidos a risas, diversión, caras de felicidad, celebración de logros... Y aunque en la tradicional se han registrado comentarios similares, también son habituales anotaciones referidas a actitudes de pasotismo.

Transmiten felicidad y ríen constantemente (Registro anecdótico de la metodología gamificada).



Se muestran participativos durante la sesión, celebrando los éxitos logrados (Registro anecdótico de la metodología tradicional).

Hay alumnos/as que empiezan a jugar a otra cosa mientras el resto realiza la sesión (Registro anecdótico de la metodología tradicional).

### ***III.4. Percepción de los tutores en relación a las dos metodologías***

En este apartado se tratan los datos que hacen referencia a la percepción que tienen los profesores de Educación Física del centro de Educación Secundaria estudiando en relación a la metodología gamificada. Para profundizar al máximo en el estudio, el análisis se ha dividido en varios aspectos que hacen posible conocer la opinión que existe desde el punto de vista docente sobre esta metodología.

En primer lugar, se ha constatado como el grado de conocimiento y formación en gamificación es muy bajo, puesto que no conocían o tenían una idea errónea de este concepto, y obviamente no están formados en este tipo de metodología.

No conozco el concepto, pero intuyo que es “la aplicación del juego en las diferentes actividades y sesiones que se llevan a cabo en Educación Física” (Profesor 2).

Nunca he escuchado hablar, aunque he hecho asignaturas y talleres sobre el juego, pero nunca sobre gamificación (Profesor 2).

Si me suena, pero yo me he centrado más en lo que es el aprendizaje cooperativo (Profesor 1).

Cuanto a la evaluación de la gamificada, el profesorado piensa que se ha caracterizado por ser una evaluación continua, donde se podía constatar sesión a sesión cuál era el grado de aprendizaje de los alumnos/as, y ha obtenido muy buenos resultados académicos. Por otro lado, aunque con la evaluación tradicional no se han obtenido tan buenos resultados académicos, también se ha constatado cierto grado de aprendizaje, con la diferencia que esta se ha caracterizado porque el profesor solo evalúa el grado de aprendizaje al final de la unidad didáctica.

Con las dos metodologías los alumnos/as han aprendido, en la gamificada ha sido con el día a día y obteniendo muy buenos resultados académicos, y la tradicional con la realización del examen final, corrigiéndolo y volviéndolo a hacer. De esta forma muchos alumnos/as aprenden de los errores que han

cometido al primer examen. No tenemos que olvidar que el objetivo final es que aprendan (Profesor 1).

Respecto a la motivación del alumnado en las diferentes metodologías, los dos docentes opinan que el principal responsable de que el nivel de motivación sea alto es el profesor, y que indistintamente de la metodología que se utilice. Si el docente sabe transmitir y dinamizar las sesiones, los alumnos/as estarán motivados.

En este estudio se ha podido comprobar cómo a pesar de que al inicio de la unidad didáctica en la gamificada el nivel de motivación fue muy alto porque se los presentó una metodología que nunca habían utilizado, con el paso de las semanas fue menguando. En cambio, la tradicional no produjo un gran nivel de motivación inicial, pero fue constante a lo largo de todo el estudio. Por lo tanto, no se han podido constatar grandes diferencias cuanto a motivación entre las dos metodologías.

Siempre he tenido muy claro que la motivación de los alumnos/as empieza por la actitud del maestro, así que en función de cómo actué este, la unidad didáctica tendrá éxito o no, siendo indiferente la metodología que se utilice (Profesor 1).

El profesor tiene que ser un elemento principal de imagen, y tienen que intentar motivar a sus alumnos/as de diferentes maneras, ya sea verbalmente, físicamente (poniéndose a jugar con ellos) o prestando atención especial a aquellos que se los cuesta más (Profesor 2).

#### IV. Discusión

Siguiendo la línea de los trabajos publicados, en este estudio se reafirma a la gamificación como una estrategia para mejorar los resultados académicos del alumnado en EF (Monguillot et al., 2015; Pérez-López, 2009).

Con los resultados obtenidos en los cuestionarios, también se corrobora la idea expuesta por Llorens-Largo et al. (2016) y Martín y Ruiz (2017), donde justifica que la metodología gamificada se distingue de una metodología tradicional porque aparece más diversión.

Sobre la actitud activa de los alumnos/as, este estudio ha mostrado ciertas discrepancias con artículos como el de Moreno y Cervelló (2003) donde se explica que el tipo de actividades también modifica la motivación intrínseca del alumnado, cosa que no hemos visto a nuestra investigación. O en el “*Play the Game*” de Monguillot, et. al. (2015), puesto que este estudio argumenta que la metodología gamificada tiene un



impacto positivo en la motivación, tanto intrínseca como extrínseca de los alumnos/as, cosa que no se ha podido determinar en esta investigación.

El hecho de saber si las sesiones de las diferentes metodologías les ha supuesto un reto, también ha sido un aspecto relevante, puesto que se han encontrado ciertas discrepancias con lo que inicialmente se preveía. Artículos como el de Cortizo et al. (2011), donde justifica el aumento de la implicación de los alumnos/as gracias a la metodología gamificada y al uso de actividades planteadas como retos, contrasta con el presente estudio, donde se comparan actividades gamificadas con otras más tradicionales, y no se han obtenido resultados similares. Basándonos en las puntuaciones que los propios alumnos/as han ofrecido, en relación a las sesiones y a las actividades que se han realizado, y los retos que estas ha generado, se ha podido comprobar como los alumnos/as tienen una implicación similar en las dos metodologías.

En cuanto a la formación del profesorado, y al igual que en el trabajo de Araiza y Jardines (2012), el profesorado de este estudio considera insuficiente su formación, aunque muestra interés en obtener más información al respecto.

## V. Conclusiones

A nivel global, el presente trabajo nos permite concluir lo siguiente:

- La metodología gamificada influye positivamente en el rendimiento académico y en cualificación final del alumnado, sobre todo en comparación con el que vivencia una metodología tradicional.
- El alumnado de bachillerato valora más positivamente la organización de las sesiones, la presentación de los contenidos impartidos y la evaluación de la unidad didáctica gamificación, que sus homónimos del grupo “tradicional”.
- La gamificación no ha producido niveles de motivación superiores a los de la metodología tradicional, siendo ambos altos y condicionados principalmente por la actitud del docente.
- El profesorado participante no está formado ni informado sobre la gamificación, aunque presenta una pequeña voluntad de informarse un poco más al respecto.

En definitiva, con este trabajo se pretende dar un poco más de luz al vacío teórico y empírico que impera sobre la gamificación y la Educación Física, lo cual permitirá avanzar un poco más hacia la progresiva incorporación y mejora de dicha metodología en las sesiones de Educación Física de este siglo XXI.

Por lo tanto, se considera que para mantener un estado de motivación elevado durante las sesiones de Educación Física, y poder conseguir los objetivos académicos propuestos, lo ideal es programar el curso académico con diferentes metodologías e innovaciones que resulten de interés para los alumnos/as.



## VI. Referencias

- Araiza, M. de J., y Jardines, F. J. (2012). El liderazgo educativo y las competencias tecnológicas como generadores del cambio. *International Journal of Good Conscience*, 7(1870), 82–87.
- Bardin, L. (1986). *El análisis de contenido*. Madrid: Akal.
- Bausela, E. (1992). La docencia a través de la investigación–acción. *Revista Iberoamericana de Educación*, 20(1681–5653), 1–10.
- Castañer, M., Camerino, O. Anguera, M.T. (2013). Métodos mixtos en la investigación de las ciencias de la actividad física y el deporte. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 112, 31-36
- Cortizo, J. C., Carrero, F., Monsalve, B., Velasco, A., Díaz, L. I., y Pérez, J. (2011). Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos. *VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Retos y oportunidades del desarrollo de los nuevos títulos en educación superior*. Disponible en: [http://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/1750/46\\_Gamificacion.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/1750/46_Gamificacion.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Del Pino, J. (2015). Evaluación docente dinámica, mediante gamificación, con una nueva aplicación en cloud de respuesta en el aula para dispositivos móviles con acceso a internet. *Memoria de Investigación de Proyecto de Innovación Docente*. Madrid: Facultad de Veterinaria. UCM. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/34910/>
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Ediciones Morata.
- Granero-Gallegos, A., y Baena-Extremera, A. (2014). Predicción de la motivación autodeterminada según las orientaciones de meta y el clima motivacional en Educación Física. *Retos. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte Y Recreación*, 25(1579–1726), 23–27.
- Hanus, M. D., y Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers and Education*, 80, 152–161.
- Heinemann, K. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte*. Barcelona: Paidotribo.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Editorial Paidós
- Kapp, K.; Blair, L. y Mesch, R (2014). *The gamification of learning and instruction fieldbook. Ideas into*



- Latorre, A. (2003). *Investigación acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó.
- López-Pástor, V., Pérez, D., Manrique, J. C., y Monjas, R. (2016). Los retos de la Educación Física en el Siglo XXI. *Retos. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte Y Recreación*, 29(1579–1726), 182–87.
- Llorens, F., Gallego, F. J., Villagrà, C. J., Compañó, P., Satorre, R., y Molina, R. (2016). Gamificación del Proceso de Aprendizaje : Lecciones Aprendidas. *VAEP-RITA*, 4(2255–5706), 25–32.
- Martín-Moya, R., y Ruiz-Montero, P. J. (2017). “DiverHealth”: motivación en la evaluación de Educación Física. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73(1) 109-120.
- Martínez-Franco, CM (2017). Gamificación en Educación Física: proyecto Súper Mario Bros. *Publicaciones didácticas*, 89. 148-152.
- Medina, M. B. E. (2015). Influencia de la interacción alumno-docente en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Paakat: Revista de Tecnología Y Sociedad*, 0(8).
- Melchor, E. (2012). Gamificación y E-Learning: un ejemplo con el juego del pasapalabra. *En EFQUEL Innovation Forum 2012 Proceedings* (pp. 137–144). Bruselas: EFQUEL asbl.
- Monguillot, M. H., Arévalo, C. G., Mon, C. Z., Batet, L. A., y Catasús, M. G. (2015). Play the Game: gamificación y hábitos saludables en Educación Física/Play the Game: gamification and healthy habits in physical education. *Apunts. Educació física i esports*, (119), 71-79.
- Murcia, J. A. M., y Cervelló, E. (2003). Pensamiento del alumno/a hacia la Educación Física: su relación con la práctica deportiva y el carácter del educador. *Enseñanza*, 21, 345-362.
- Ormrod, J. (2005). *Aprendizaje humano*. Madrid: Pearson.
- Pérez-López, I. (2009). El guardián de la salud: Un juego de rol para promover hábitos saludables de vida y actividad física desde la Educación Física *Apunts: Educación Física y Deportes*, 98, 15-22.
- Pérez-López, I.J.; Rivera-García, E. y Trigueros-Cervantes, C. (2017). “La profecía de los elegidos”: un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 17(66) 243-260.
- Quintanal, F. (2016). Aplicación de herramientas de gamificación en física y química de secundaria. *Revista de Ciencias Humanas Y Sociales*, 12(1012–1587), 1–24.
- Rivera, G., y Roldán, E. (2014). La motivación del alumno/a y su relación con el rendimiento académico



en los estudiantes de Bachillerato Técnico en Salud Comunitaria del Instituto República Federal de México de Comayagüela, M.D.C., durante el año lectivo 2013. Tesis doctoral, disponible en <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcest9n1>

Rodrigo-Mateo, C. (2017). Aplicación de la metodología de la gamificación a través de las TIC en 3° de ESO. Trabajo Final de Máster. Disponible en <http://reunir.unir.net/handle/123456789/4639>