



ORIGINAL

APLICACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN EN LA MEJORA DE LAS HABILIDADES MOTORAS BÁSICAS EN EL AULA DE EDUCACIÓN FÍSICA

José Tomás Rodríguez Parra, Juan Alberto Bermejo Palomares y Desiré García Lázaro

Universidad Rey Juan Carlos, España

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo trabajar las Habilidades Motoras Básicas (HMB) empleando elementos lúdicos en las aulas de Educación Física, así como mostrar una propuesta de intervención educativa llevada a cabo en Educación Primaria.

Método: Para ello, se ha seleccionado el atletismo como deporte, y la gamificación como metodología activa. Este binomio pretende alcanzar un doble reto, por un lado, trabajar el sistema motor centrándonos en las HMB y por el otro, obtener un rendimiento académico óptimo en la materia de Educación Física.

Así, la evidencia empírica obtenida con esta investigación se basa en el análisis de información proporcionada por una muestra de 48 alumnos de quinto curso de Educación Primaria. La muestra se dividió en dos grupos, uno experimental sobre el que se aplica la gamificación y otro de control con el que se trabaja de forma tradicional.

Resultados: El resultado obtenido demuestra que el empleo de metodologías activas con el propósito de mejorar resultados académicos, es positivo. **Conclusión:** Por tanto, la conclusión que se alcanza para el ámbito de la Educación Física, es que el alumno genera una motivación extra, lo que potencia considerablemente el aprendizaje. **Aplicación práctica:** La finalidad de este trabajo es dotar a la comunidad educativa perteneciente a las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de recursos didácticos que les permitan realizar innovación educativa en el aula.

PALABRAS CLAVE: Motivación; Habilidades; Sistema motor; Gamificación; Juego.



APPLICATION OF GAMIFICATION IN THE IMPROVEMENT OF BASIC MOTOR SKILLS IN THE PHYSICAL EDUCATION CLASSROOM

ABSTRACT

The present work aims at working Basic Motor Skills (HMB) using playful elements in physical education classrooms as well as showing a proposed educational intervention carried out in Primary Education.

Method: To carry this task, athletics has been selected as a sport and gamification as an active methodology. This binomial aims at achieving a double challenge. On the one hand, work the motor system focusing on the HMB, and on the other; obtaining optimal academic performance in the field of Physical Education.

Thus, the empirical evidence obtained from this work is based on the analysis of information provided by a sample of 48 students in the fifth year of Elementary Education. The sample was divided into two groups, an experimental one on which the gamification is applied, and another one of control, with which one works in a traditional way.

Results: The result obtained from this research shows that the use of active methodologies with the purpose of improving academic results is positive.

Conclusion: Therefore, the conclusion reached for the field of Physical Education is that the student generates extra motivation, which greatly enhances learning.

Practical application: The purpose of this work is to provide the educational community belonging to the Sciences of Physical Activity and Sports with teaching resources that allow them to make educational innovation in the classroom.

KEY WORDS: Motivation; Skills; Engine system; Gamification; Game

Correspondencia: Desiré García Lázaro Email: desire.garcia@urjc.es

Historia: Recibido el 8 de junio de 2019. Aceptado el 31 de julio de 2019.

El desarrollo motor del niño puede mejorarse en las aulas trabajando las habilidades motrices básicas (en adelante, HMB) (Flores, 2000). Además, estas se recogen en la LOMCE (2013) debido a que forman parte de uno de los pilares fundamentales de la Educación Física y el Deporte para los niveles de Educación Primaria (Bascón y Física, 2010).

A pesar de formar parte del contenido curricular de la CAFD, no existe variedad de recursos educativos para trabajarlas en el aula. Por ello, el objetivo de este trabajo es conseguir el desarrollo de las HMB del alumno, diseñando una experiencia basada en la realización de unas pruebas deportivas aplicando la gamificación en la asignatura de Educación Física, que se imparte en los niveles de Educación Primaria. La misión que se propone al alumno consiste en superar los retos definidos por el profesor, teniendo en cuenta el atletismo como deporte.

Las potencialidades de la gamificación en Educación Física

El término gamificación contempla la aplicación de dinámicas propias de cualquier juego en entornos no lúdicos, planteando como objetivo conseguir aumentar la motivación, el esfuerzo o la concentración de los participantes (Deterding, Dixon, Khaled y Nacke, 2011).

Aunque el origen de la aplicación de la gamificación era los videojuegos, la utilización de sus componentes, en concreto los que atraen a los jugadores logrando que completen las acciones que se le plantean con éxito (González y Mora, 2015), hace que la tarea a realizar se convierta en algo llamativo y excitante para el estudiante, implicándose de manera directa (Casado, 2016). Su aplicación en el aula persigue aplicar la triple regla que plantean Lázaro y Malu (2018): Retar, Competir y Destacar.

Autores como Werbach (2014) plantean una pirámide para clasificar los tres elementos de la gamificación: componentes, mecánicas y dinámicas. Las dinámicas engloban todo lo relacionado con las emociones, y se encuentran en la cúspide, las mecánicas se identifican con los retos, objetivos y acciones del juego, y por último, los componentes referencian los incentivos que recibe el jugador, logros, premios o recompensas.

Antes de diseñar cualquier actividad basada con gamificación, es necesario tener en cuenta que existen diversidad y heterogeneidad en el alumnado (Bartle, 1996). Debido a que una persona puede presentar distintos comportamientos en el mismo juego, actuando diferente en una misma situación dependiendo del momento en el que esta se produzca, en esta experiencia no se clasifican a los alumnos por tipo de jugador, sino que se han tenido en cuenta las posibles diferencias técnicas y físicas de cada uno de los alumnos en las pruebas, fomentando el trabajo en equipo, colaborativo y cooperativo (Johnson y Johnson, 1999)

Método

Para fomentar el desarrollo motor del niño trabajando las HMB, se describe en este trabajo la intervención educativa llevada a cabo en las aulas de Educación

Primaria. Esta experiencia permite trabajar las HMB en un contexto diseñado con los componentes de la gamificación que permite atraer y enganchar al alumnado y facilitar la evaluación inmediata del profesor.

En aras de comprobar si existe una mejora o no de los resultados académicos, se aplica la gamificación en una clase, siendo esta el grupo experimental, y se compara las marcas obtenidas por ella con otra clase sin gamificar del mismo nivel, es decir, el grupo de control.

La muestra la componen dos grupos de 24 alumnos cada uno de ellos de quinto de Educación Primaria. El muestro no probabilístico aplicado es de tipo casual justificado porque, ambas clases, son grupos con buenos resultados en competiciones de atletismo reconocidas en otros torneos que organizan centros escolares de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Para poder comparar las diferencias, entre la clase gamificada y la de control, se ha dividido a los alumnos en 6 grupos de 4 alumnos cada uno de ellos para favorecer la máxima participación de los integrantes, siguiendo los roles propios del trabajo cooperativo: coordinador, secretario, administrador y controlador (Johnson y Johnson, 1999).

Instrumentos y recogida de datos

La recogida de datos se ha estructurado en dos fases: la primera de ellas, consiste en la realización de unas pruebas de atletismo y conocer *a priori* las marcas obtenidas por los alumnos. La segunda fase, consiste en la realización de otras pruebas, pero esta vez diseñadas con elementos propios de la gamificación.

La recogida de datos se realiza en una hoja de control diseñada por varios profesores pertenecientes al área de didáctica de la Educación Física. Cada una de las pruebas que se plantean por el docente, tiene su hoja de control asociada. En ellas se anota, por un lado, los ítems generales en relación a la realización de las pruebas y por otro, los ítems específicos obtenidos a través de la observación directa. Esto permite elaborar un *ranking* individual y colectivo.

Además, con estas actividades se ponen de manifiesto todas las capacidades y habilidades del alumno relacionadas con el movimiento, como son: los giros, los saltos, los lanzamientos, las recepciones y los desplazamientos.

En cuanto al *ranking*, se divide en tres categorías siguiendo un nivel de dificultad distinto y el tiempo o distancia en el que se realizan las pruebas según los estándares para Educación Primaria en la categoría alevín que marca la Real Federación Española de Atletismo. Además, está enlazado con una aplicación informática llamada *ClassDojo* que hace posible la tabulación de los datos y establece las posiciones de una manera más objetiva. Así, el alumno comprueba la mejora que ha experimentado en cada prueba ya que obtiene un *feedback* individual y, además, le permite coevaluarse con el resto de los compañeros al visualizar todas las marcas.

Diseño y puesta en marcha

Con el fin de trabajar las HMB con la gamificación, se pone en práctica esta experiencia con una duración de 14 sesiones de cincuenta minutos cada una de ellas, con una muestra de 48 alumnos de quinto curso de Educación Primaria.

La clase estará estructurada manteniendo la diferencia entre el grupo experimental y el grupo de control, 6 grupos de 4 alumnos. El docente en la primera sesión entregará un rol y o avatar a cada uno de los alumnos, este irá relacionado con la prueba identificándose con corredores, lanzadores, saltadores o combinados. El rol no es fijo y cambia según avanza la dinámica.

Una vez que los alumnos conocen el funcionamiento de las estaciones de trabajo, serán ellos los que se organicen. Los alumnos cuentan con un amplio material para la relación de las estaciones y la composición de las pruebas, ya que se componen de, picas, colchonetas, aros, cinta métrica, gomas elásticas, pelotas, etc.

Las estaciones de trabajo se clasifican en dos situaciones de aprendizaje. En la primera, el docente explica la estructura de la prueba, pero son los alumnos los que la realizan del modo que ellos consideren oportuno. En segundo lugar, aparece directamente el problema en forma de resultado, en esta fase, el profesor entrega el material a los alumnos y son ellos los que deberán diseñar las diferentes postas siguiendo su propio criterio para trabajar así la resolución de problemas.

Los participantes de esta práctica se verán reflejados en la clasificación con su identidad virtual. La misión del alumno es superar las pruebas y obtener por ello, recompensas.

El alumno obtiene un *feedback* inmediato cuando consigue recompensas o insignias, que hacen posible la superación de los niveles marcados.

Todas las recompensas tienen su repercusión a nivel individual y grupal. Mientras que las insignias individuales hacen avanzar posiciones en el *ranking*, la suma de todas recompensas de cada uno de los integrantes del grupo hace subir el avatar en el *ranking* grupal, lo que favorece la implicación de todos los alumnos por llegar al objetivo, competir en las olimpiadas.

Cuando todos los alumnos están realizando las pruebas en cada una de sus estaciones, el profesor irá por cada una de ellas otorgando insignias y recompensas, para así, poder valorar la puntuación diaria.

Por lo tanto, la evaluación se realiza en tres momentos distintos, una valoración inicial para conocer los conocimientos previos que tienen los alumnos sobre los contenidos. La evaluación procesual, que mide el grado de desarrollo y mejora de las habilidades motrices básicas, además de conocer el grado de incidencia de la gamificación y la evaluación final, en las que se establecerá el rendimiento académico y físico de cada uno de los alumnos con la hoja de control.

Además, se pretende aumentar la motivación y sobre todo, mejorar cada una de las HMB, por ello, se considerarán “marcas olímpicas” las obtenidas por los niños, tomando como referencia los récords de las anteriores sesiones, de tal forma que, el salto más largo de longitud será la marca que batir para todos los alumnos en las pruebas a las que denominaremos olimpiadas o, por ejemplo, el lanzamiento más lejano será la referencia y así con cada una de las pruebas.

Esta forma de organización busca que los alumnos sean capaces de fijar una meta y superarla por ellos mismos, que sean capaces de tomar sus propias decisiones y poder aumentar así su motivación de una forma intrínseca, fomentando su propia autonomía.

La finalidad de esta experiencia, es que los alumnos conozcan la importancia de la práctica del deporte y se convierta en un hábito de vida saludable. Además, se persigue inculcar los valores del deporte desde el aula hacia el contexto social actual.

RESULTADOS

El tratamiento de las hojas de control, permite ofrecer al alumno gráficos de su evolución y pueden comprobar cómo empezaron y cómo terminan. Así, además de competir en las pruebas-olimpiadas, tendrán un *feedback* de su progreso.

El análisis de los resultados proporciona a los docentes, herramientas didácticas que potencian las dinámicas de los juegos en el aula y les aporta información útil para diseñar estrategias de intervención.

Los resultados obtenidos muestran la comparativa entre las puntuaciones en las diferentes pruebas, entre el grupo de control y el grupo experimental despuntando el grupo gamificado frente al grupo de control. De la misma forma, se puede observar el progreso individual de cada alumno.

La nota media es más alta en el grupo experimental en la modalidad de salto así como en la prueba de lanzamientos. Queda reflejado que el uso de la gamificación incide directamente sobre el rendimiento académico, mostrando mejores resultados en el grupo experimental.

En definitiva, los resultados se posicionan a favor del uso de la gamificación en Educación Primaria en general, y en Educación Física en particular para el desarrollo de las HMB, demostrando que la implantación de las dinámicas de juego resulta positiva para el rendimiento académico del alumnado.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Con esta experiencia se comprueba cómo el uso de las metodologías activas, en concreto la gamificación, favorecen el rendimiento académico. Tras aplicar la práctica el aula y analizar la información de los datos obtenidos, se concluye que el desarrollo de las HMB mejora con el uso de la gamificación, además de resultar las clases más atractivas y motivadoras para el alumno.

Así, el par motivación y emoción materializadas con el uso de las dinámicas del juego, puede adaptarse a cualquier asignatura, edad o curso, ya que el alumno experimenta y tiene que tomar decisiones según las situaciones que se le plantean, obteniendo así una mejor experiencia y fomentando su propia autonomía.

Además, el alumno se siente partícipe e importante en todas las acciones al desempeñar su rol dentro del trabajo en grupo, ya que todos deben aportar en la misma dirección, mejorando así las relaciones personales de aula. Gracias a la utilización del *ranking* o de la clasificación planteada con avatares, los alumnos obtienen un *feedback* inmediato que les permite conocer su estado de forma, su técnica, su evaluación y su rendimiento entre otros. Además, el avatar hace que cada alumno se sienta identificado y sea consciente de la repercusión e importancia de sus actos en su grupo.

Por ello, según los resultados obtenidos y los objetivos marcados al inicio del presente trabajo, queda demostrado que el uso de la gamificación es beneficioso para trabajar las HMB y favorecer el rendimiento académico de los alumnos en Educación Física, así como su motivación por lo que aprenden. Por tanto, con esta aplicación se aporta un recurso de innovación educativa con aplicación al aula de Educación Física en el ciclo de primaria, pudiendo adaptarse y modificarse, en función de las características de nuestro futuro alumnado.

Este análisis conjunto puede resultar útil para todas las instituciones educativas y para el personal docente, mejorando la calidad educativa, basada en el uso de la gamificación como método de aprendizaje.

Las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte en ocasiones se encuentran con una limitación a la hora de aplicar recursos en las aulas de Educación Física, no por no existir una evidencia positiva de los resultados, sino porque no todas las actividades cubren los objetivos de la misma forma y resultan motivadoras para el alumnado. Para evitar las rutinas, y sin olvidar los contenidos del currículo, se propone aplicar gamificación en el aula, sin confundir con el aprendizaje basado en juegos, que es otro recurso educativo. La gamificación fomenta el trabajo en equipo, de tipo colaborativo, aumenta la competitividad del individuo a nivel personal y a nivel grupal, su motivación por la dopamina que genera el hecho de enfrentarse a nuevos retos, y por ende, mejora el rendimiento académico.

REFERENCIAS

- Abt, C. C. (1987). Serious games.
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1), 19.
- Bascón, M. Á. P., y Física, E. (2010). Habilidades motrices básicas. *Innovación y Experiencias Educativas* (37), 1-10.
- Casado Ramos, M. (2016). La gamificación en la enseñanza del inglés en Educación Primaria.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., y Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining gamification.
- Flores, A. B. (2000). *Habilidades motrices* (Vol. 557). Inde.
- González González, C. S., y Mora Carreño, A. (2015). Técnicas de gamificación aplicadas en la docencia de Ingeniería Informática. *ReVision*, 8(1).
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Holubec, E. J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Buenos Aires: Paidós.
- Lázaro, D. G., y Malu, C. K. (2018). Vamos a contar mentiras o a disfrazar una verdad. In *Compartiendo inquietudes educativas: Motivar, crear, aprender* (pp. 47-53). *OMMPRESS*.
- LOMCE, L. O. 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (2013). *Consultada en el BOE*, 295.
- Werbach, K., y Hunter, D. (2012). For the win: How game thinking can revolutionize your business.