

SOTO GARCÍA, S. I. (2018): «Herramientas de Gamificación para el aprendizaje de Ciencias de la Tierra». *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, n.º 65, pp. 29-39.

TAN AI LIN, D.; GANAPATHY, M. y MANJET, K. (2018): «Kahoot! IT: Gamification in Higher Education». *Pertanika Journal Society Sciences & Hum*, vol. 26, n.º 1, pp. 565-582.

TOTH, A.; LÓGÓ, P. y LÓGÓ, E. (2019): «The Effect of Kahoot Quiz on the Students's Results in the Exam». *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*, n.º 27 (2), pp. 173-179.

UNESCO (2013): *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil*. Recuperado de: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pfo000219662>>. [Consulta: 29 de julio de 2019].

Experiencia transversal del uso de cuestionarios e insignias en el aula: un doble método de gamificación para secundaria y universidad

Dan Tarodo Cortés

Verónica Franco González

Facultad de Filosofía y Letras

Universidad de Zaragoza

1. Introducción

El presente trabajo desarrolla la aplicación de un doble método de evaluación en el aula a través de la gamificación que se puso en práctica durante el curso académico 2018-2019 en dos contextos educativos diferentes: por un lado, en educación secundaria obligatoria dentro de la asignatura de Lengua Castellana y Literatura y, por otro, en estudios superiores en la universidad, concretamente en el Grado en Periodismo.

Nuestra intervención quiso responder a una cuestión de motivación entre el alumnado de ambos niveles educativos, cada uno con sus particularidades, creando una metodología doble que pudiera flexibilizarse para reforzar y promover la atención durante la clase y la motivación en las tareas.

Dicho método se desarrolló mediante una combinación de sistemas de cuestionarios digitales y de gestión de insignias que se adaptaron a las características y necesidades del alumnado al que se dirigía, utilizando una combinación específica para cada contexto educativo:

- En el nivel de educación secundaria se utilizó la herramienta Plickers para confeccionar los cuestionarios de contenido curricular y el entorno digital ClassDojo para gestionar los logros y progresos en forma de insignias.
- En el nivel de educación superior se seleccionó por sus características la herramienta Kahoot para lanzar los cuestionarios en directo y una funcionalidad del campus virtual Moodle para la gestión de las insignias.

2. Marco teórico

El primer uso documentado del término «gamificación» data de 2008, cuando apareció en el blog de Brett Terrill durante su cobertura de un evento llamado Social Gaming Summit, definido en un contexto del *marketing* como

«tomar la mecánica de un juego y aplicarla a otras propiedades para aumentar el compromiso» (Terrill, 2008; Contreras y Eguía, 2017: 7). El concepto de gamificación ha sido descrito por numerosos autores en los últimos años. Deterding, Dixon, Khaled y Nacke, por su parte, proponen ampliar esta base a otras áreas: «*Gamification is the use of game design elements in non-game contexts*» (2011: 10), y plantean la gamificación como un factor fundamental para aumentar la motivación de los usuarios. Dicha motivación es clave para el desarrollo de técnicas gamificadas, ya que si los participantes están motivados pueden contribuir de manera colectiva con sus capacidades y talentos en la consecución de objetivos comunes, como matizan Ortiz-Colón, Jordán y Agredal (2018: 4). Kapp, por su parte, la define como: «*game based mechanics, aesthetics, and game thinking to engage people, motivate action, promote learning, and solve problems*» (2013: 125).

Según González y Mora (2015: 30), las actividades formativas pueden ser gamificadas porque cumplen las siguientes premisas: a) la actividad puede ser aprendida; b) las acciones del usuario pueden ser medidas; y c) las retroalimentaciones pueden ser entregadas de forma oportuna al usuario. Werbach y Hunter (2012) diferenciaron una serie de elementos que formarían parte de la gamificación, que clasifican en tres categorías diferentes: dinámicas, mecánicas y componentes. Los elementos de gamificación que vamos a analizar en este estudio y que se aplicaron en la investigación se pueden adscribir a estas categorías del siguiente modo:

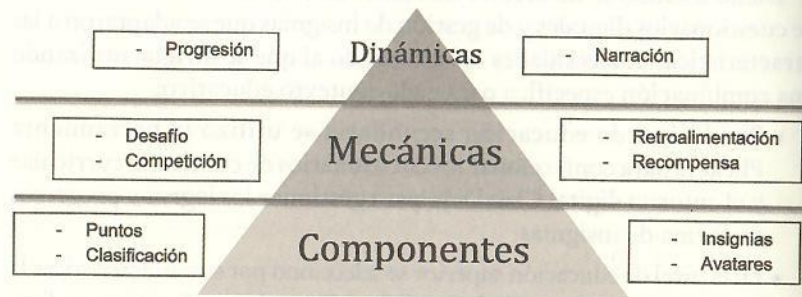


Figura 1. Elementos de la gamificación utilizados en nuestro método. Fuente: elaboración propia basada en Alejaldre y García (2015: 75).

Respecto al uso de cuestionarios, encontramos diversas experiencias previas en la bibliografía, como el de Kahoot y el de Plickers. Kahoot se define como un sistema de cuestionarios en línea para hacer más

interactiva la clase. La clave de éxito de Kahoot es que los alumnos pueden responder a las preguntas proyectadas por el profesor mediante sus propios dispositivos móviles (teléfono, tableta u ordenador) y dicha respuesta puede ser objeto de una bonificación por rapidez. La combinación de aciertos y tiempo de respuesta genera una clasificación que fomenta un espíritu de competitividad sana entre el alumnado universitario. En cuanto a Plickers, se trata de una herramienta que permite crear cuestionarios interactivos, al igual que ocurre con Kahoot, con la peculiaridad de que no requiere que los alumnos tengan que utilizar sus dispositivos móviles o tabletas, lo que hace de Plickers un sistema más conveniente para secundaria, ya que el uso de estos dispositivos no está permitido actualmente en los reglamentos de régimen interno de estos centros.

La aplicación práctica de estas herramientas en diversos contextos se ha llevado a cabo con éxito, como demuestran diferentes estudios. Artal y Luesma, en su estudio sobre el impacto de los cuestionarios digitales en la educación superior, demuestran que Kahoot es la aplicación favorita de los estudiantes universitarios para estos microprocesos de evaluación gamificada por delante de otras opciones como Socrative y los cuestionarios de Moodle (2019: 24). Por su parte, aunque Plickers es menos popular, se demuestra su efectividad en etapas más tempranas de formación en investigaciones como la de Ramírez (2018), donde se pone en marcha con éxito en un contexto educativo de 6.º de primaria, curso inmediatamente precedente a la ESO y que, por tanto, ya da cuenta de la utilidad de este sistema en secundaria.

Por otro lado, las insignias digitales o *badges* son representaciones gráficas de indicadores de logro de una habilidad o nivel de adquisición de una competencia que se identifica mediante una imagen a la que va asociada un refuerzo positivo o negativo. Algunas de las experiencias de uso de insignias previas a nuestro estudio son las de Beuth University y muchas plataformas MOOC (cursos masivos en línea) como EduOpen, entre otras (Borrás, 2017: 46 y ss.).

En el caso de la educación superior se utilizó Moodle para la inclusión de las insignias, mediante una opción disponible que, en general, es poco utilizada actualmente por los docentes. La principal ventaja que aporta Moodle es que se trata del entorno oficial de comunicación entre docentes y estudiantado, por lo que los alumnos toman este sistema más en serio, pues pueden consultar su repositorio de insignias (que aparecen como un apartado más dentro del perfil personal de cada uno) con la misma cuenta con la que pueden ver sus calificaciones o enviar tareas.

Por su parte, el sistema de insignias utilizado en secundaria fue ClassDojo, una plataforma digital de gestión y evaluación que permite realizar un seguimiento del flujo de trabajo y de conductas en el aula mediante un sistema de insignias de refuerzo positivo y negativo, que permiten materializar visualmente los logros y motivan al alumnado, al tiempo que lo hacen más consciente de las repercusiones de sus acciones (Espeso, 2019). Las posibilidades que ofrece hacen que, a pesar de ser un *software* orientado a educación primaria, también se haya empleado con éxito en educación secundaria e incluso en educación superior, como demuestran los estudios de Guerrero (2019).

3. Desarrollo

3.1. Método propuesto

El doble método de gamificación que hemos desarrollado en esta investigación, como se ha mencionado anteriormente, aúna el empleo de sistemas de gestión de insignias y cuestionarios digitales como dos herramientas complementarias para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este método se ha aplicado transversalmente en asignaturas y niveles de enseñanza distintos, demostrando de este modo su eficacia en cualquiera de estos contextos, con ligeras modificaciones para su adaptación curricular a cada perfil de alumnado.

Tal y como hemos podido observar en el epígrafe anterior, tanto cuestionarios digitales como insignias son métodos en alza que cada vez se están usando en más contextos docentes con gran éxito. Sin embargo, lo innovador de nuestra propuesta es su aplicación conjunta (los logros de los cuestionarios se hacen patentes en forma de insignias) y su puesta en marcha en contextos educativos diversos (secundaria y universidad), con resultados altamente positivos.

En definitiva, proponemos que, a través de una metodología gamificadora, los estudiantes sean capaces de autoevaluar sus aprendizajes de una manera activa, lúdica y participativa, y que los docentes puedan obtener información significativa acerca del proceso de enseñanza. Esto significa, en última instancia, una doble evaluación del alumno y de la actuación del profesor mediante la aplicación de un doble método de calificación de los aprendizajes.

3.2. Desarrollo en educación secundaria

El método descrito se desarrolló con un grupo de 19 alumnos de 3.º de ESO. Este grupo era académicamente heterogéneo y no presentaba

problemas graves de conducta en el aula, aunque se trataba de un alumnado bastante disruptivo y que mostraba en algunos casos una falta de motivación hacia la materia. Con la finalidad de superar esta desmotivación y la dificultad de concentración en las clases detectada durante el primer trimestre, se puso en práctica el doble sistema de evaluación durante el segundo y el tercer trimestre del curso 2018-2019.

La aplicación en el aula de Plickers resultó muy simple y los estudiantes comprendieron fácilmente su funcionamiento: a cada alumno se le asignó una tarjeta con un código individualizado asociado a su nombre, similar a un código QR, en el que aparecen dibujadas las letras correspondientes a las cuatro posibles respuestas de las preguntas del cuestionario: a, b, c, d, que se sitúan en cuatro lados diferentes del código en cada tarjeta, por lo que, para seleccionar la respuesta correcta, el alumno debe girar su código para situar la opción que considera correcta en la parte superior:

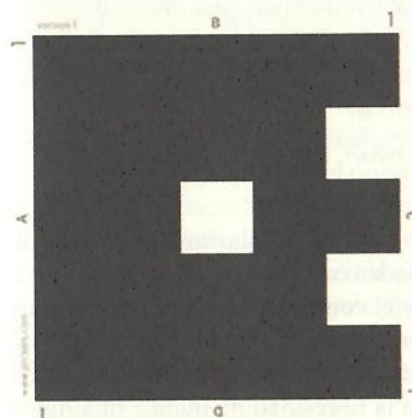


Figura 2. Muestra de código Plickers.

Plickers se aplicó en el aula regularmente al finalizar cada unidad didáctica y de manera previa al examen escrito de la misma, realizando así un repaso que permite tanto a alumnos como a profesores llevar a cabo una doble evaluación: los alumnos autoevalúan su grado de adquisición de los contenidos y los profesores evalúan la comprensión de sus estudiantes sobre la materia impartida y autoevalúan su actuación en el aula, y pueden detectar a tiempo cualquier deficiencia en la comprensión y subsanarla antes de la evaluación escrita.

Las ventajas de este sistema son que permite recabar las respuestas de los alumnos de forma rápida escaneando todos los códigos de los alumnos de una sola vez a través del dispositivo móvil del docente, así como obtener datos cuantitativos de las respuestas tanto por alumno como por grupo, según se puede observar en la siguiente imagen:

June											
Day Week Month 90-Day Custom Student Reports											
CERVANTES Wed 12 Jun = 81%						QUIJOTE (I) Wed 12 Jun = 84%					
Nombre	Total	Cervantes fue un autor con mucho talento	Escribió algunas piezas teatrales	El Quijote fue publicado...	Como novelista, Cervantes	Cervantes vivió a caballo entre dos	El Quijote es una novela...	Los personajes que aparecen en el Quijote	El verdadero nombre de Don Quijote y	Don Quijote es...	La diferencia entre Don Quijote y
Class Average	+75%	79%	100%	79%	89%	58%	100%	63%	79%	100%	79%
A	+85%	A	C	B	D	A	C	C	A	A	D
	+70%	A	C	B	D	B	C	C	B	A	D
	+85%	A	C	B	D	A	C	C	A	A	D
	+85%	A	C	B	A	A	C	C	A	A	D
	+80%	B	C	B	D	A	C	C	A	A	D
	+75%	A	C	B	D	B	C	C	A	A	D
	+80%	A	C	B	D	B	C	C	A	A	D
	+70%	A	C	B	D	B	C	C	A	A	D
	+85%	A	C	B	D	A	C	B	A	A	D
	+70%	A	C	B	D	B	C	C	A	A	D
	+75%	A	C	B	D	A	C	C	B	A	B
	+70%	A	C	A	D	A	C	D	A	A	B
	+70%	A	C	B	D	B	C	D	A	A	D
	+65%	C	C	A	D	A	C	B	A	A	B
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	+80%	B	C	B	D	A	C	C	A	A	D
	+70%	A	C	B	D	B	C	D	A	A	D

Figura 3. Muestra de una hoja de resultados de Plickers.

Por otro lado, el uso de ClassDojo se aplicó diariamente en el aula para anotar las cuestiones relacionadas con la participación activa, el esfuerzo, el interés por la materia y el comportamiento de cada alumno. De este modo, se fueron añadiendo insignias tanto negativas como positivas acerca de todas estas cuestiones, que el profesor podía editar en cualquier momento si detectaba la necesidad de incluir una nueva insignia. Algunas de ellas son las siguientes:

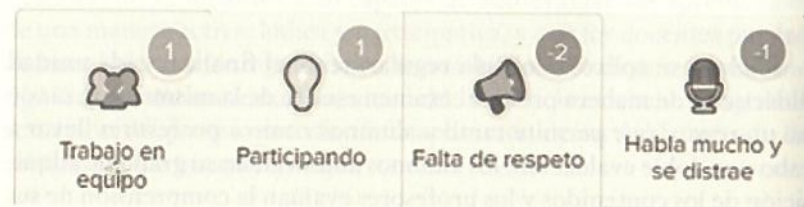


Figura 4. Insignias positivas y negativas.

3.3. Desarrollo en educación universitaria

En cuanto a la aplicación del doble método en el ámbito universitario, se realizó en la asignatura de Proyecto de Comunicación en Prensa (3.º curso del Grado en Periodismo). Se trata de una asignatura obligatoria de gran carga lectiva (9 ECTS) para un grupo de en torno a 60 personas que sufre un desdoble por el carácter eminentemente práctico de la materia. Se trata, además, de una asignatura de docencia compartida entre uno de los autores de este trabajo y otra profesora ajena a este proyecto de gamificación. Esta circunstancia resulta interesante por su valor contrastivo: podemos observar de primera mano el impacto del método respecto a las clases tradicionales que no contemplaban su aplicación. En concreto, los cuestionarios se utilizaron durante las explicaciones del tema que corresponde al género periodístico de la crónica, mientras los otros géneros funcionaban como grupos de control y contraste.

Por otra parte, el doble método se aplicó de forma progresiva: en el curso 2017-2018 tan solo se utilizó Kahoot para introducir el concepto de cuestionario *online* durante la clase, mientras que en el curso 2018-2019 también se implementaron las insignias para reforzar los resultados de los cuestionarios, tras haber realizado una prueba piloto de la recolección de insignias en otra asignatura (Historia del Periodismo).

El interés de aplicación del doble método en esta asignatura parte de su carácter práctico. Se trata de una materia que sigue una metodología de aprendizaje basado en proyectos: cada alumno debe elegir un tema en torno al cual habrá de escribir cinco géneros periodísticos a lo largo de la asignatura. Estos trabajos aglutinan el 100 % de la calificación, lo que suscita por parte del alumnado cierto desinterés por la parte teórica de la asignatura que conlleva que se produzca una moderada tasa de absentismo (en torno al 30 %).

El propósito de la utilización de la combinación de Kahoot e insignias es revitalizar las clases teóricas, planteadas como lecciones magistrales con la participación directa de la clase. A lo largo de la explicación aparecerá en un momento dado en la presentación proyectada en la pantalla una diapositiva con el título «¡Reto-batalla!» que interrumpe la explicación teórica para darles el papel protagonista a ellos: en ese momento deberán conectarse a la página <kahoot.it> desde sus dispositivos inteligentes para responder a las preguntas, que versarán sobre lo explicado hasta ese momento durante la sesión. La denominación «reto-batalla» fue elegida por el responsable de la docencia de esta unidad didáctica por la combinación del reto que suponen las preguntas y de la batalla

metafórica que se da entre la clase para lograr entrar en los puestos de podio, siguiendo una terminología propia de videojuegos de acción y aventura para motivar al grupo.

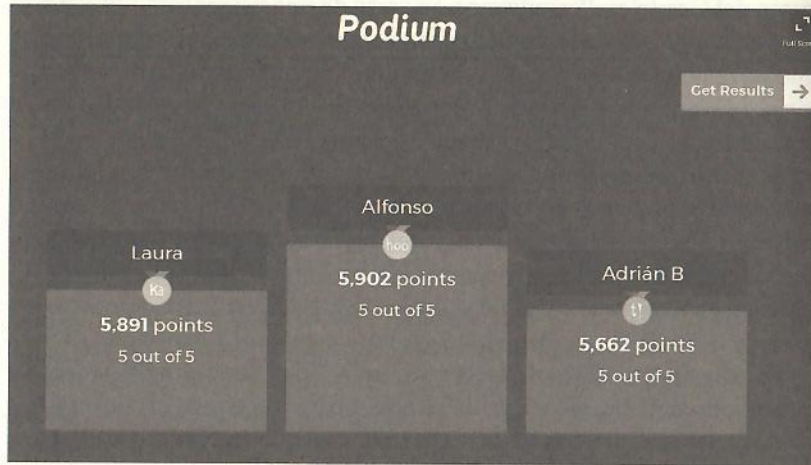


Figura 5. Captura de un podio de Kahoot. Los resultados completos de un reto-batalla son accesibles para el docente en forma de hoja de cálculo.

Uno de los puntos interesantes de este procedimiento es el hecho de que el alumnado no puede asistir pasivamente a clase ni distraer su atención, ya que en cualquier momento puede haber un reto-batalla en el que se pongan en juego insignias, convirtiéndose así en un refuerzo positivo doble de la atención y la participación en clase. Por otra parte, la discreción del método hace que incluso los alumnos más tímidos y rezagados puedan involucrarse en la dinámica de progreso de la clase, algo gratificante desde el punto de vista del docente y del estudiante.

Por otro lado, además de esta mayor implicación de la clase, el reto-batalla permite una microevaluación inmediata de los conceptos vistos durante la sesión. Gracias a esto se puede hacer un repaso de conceptos confusos (preguntas que hayan obtenido una alta tasa de fallo) que en otros contextos podrían quedar sin resolver.

En cuanto a las recompensas, se introdujo en el curso 2018-2019 el sistema de insignias por medio del campus virtual Moodle, que reforzó la experiencia del año precedente. De forma sencilla, el alumno podría controlar el número de insignias recibidas y las ventajas que vienen asociadas a ellas, además de ser más cómodo de gestionar para el docente.

Proyecto de comunicación en prensa (2018-2019): Insignias

Número de insignias disponibles: 6

Imagen	Nombre	Descripción	Criterio
	[1] Podio Primigenio	Has logrado alzarte con la victoria en un reto-batalla y acabar en uno de los puestos de podio. Da igual oro, plata o bronce, el poder místico de esta Crono-Insignia te permite invocar 0,25 puntos de bonificación que se sumarán a tu calificación de la crónica. ¡Enhorabuena!	<p>Quedar en puestos de podio por primera vez en uno de los retos-batalla.</p> <p>Los estudiantes son galardonados con esta insignia cuando han cumplido el siguiente requisito:</p> <ul style="list-style-type: none"> Esta insignia debe ser otorgada por un usuario con el siguiente rol: <ul style="list-style-type: none"> Teacher

Figura 6. Ejemplo de insignia gestionada mediante la plataforma Moodle, acompañada de un texto motivacional y la explicación de funcionamiento de la insignia.

4. Resultados

4.1. Resultados en educación secundaria

En cuanto a los resultados de la aplicación de estas herramientas, vamos a señalar de forma diferenciada los datos más significativos obtenidos a través de ambos sistemas de evaluación.

Por un lado, Plickers se utilizó como una herramienta de mejora de la falta de atención y de motivación observada en el alumnado, además de como autoevaluación individual para cada estudiante. Los resultados obtenidos mediante este instrumento de evaluación se valoraron cuantitativamente con un valor del 10 % de la calificación final, lo que se calculó a partir de la media de todas las notas obtenidas por este recurso (tenía el mismo valor que tiene un examen tradicional).

De otra parte, como método de evaluación de contenidos curriculares, el total del grupo experimentó una notable mejora del 13,7 % en sus respuestas, llegando a evolucionar de una calificación media del grupo de 4,76 (sobre 10) a un 6,13 al final del tercer trimestre.

Por otro lado, ClassDojo se utilizó ante los comportamientos de conductas contrarias a la convivencia y la falta de atención, y supuso una herramienta muy eficaz en este sentido como método de autoevaluación. Este instrumento de evaluación, al reunir todas las variables que se incluyen en el porcentaje de calificación del trabajo diario del alumno (asistencia, deberes y tareas en el aula, trabajo colaborativo, interés hacia la materia, etc.), constituyó el 100 % de la nota final del trabajo diario, que supone un punto de la calificación del alumno en la asignatura.

Los resultados tras el uso de ClassDojo muestran una evolución favorable del alumnado más que significativa, puesto que de un resultado del 44 % de insignias positivas respecto al global de insignias obtenidas en el segundo trimestre, en el tercero se alcanzó un 81 % de insignias positivas.

Si desglosamos estos resultados, observamos lo siguiente:

- Respecto a las insignias de carácter positivo, las más numerosas son «estar en la tarea» y «participar activamente» en clase, las cuales suponen un 70 % y un 80 % de los positivos en el segundo y tercer trimestre respectivamente.
- Las insignias negativas son mucho más numerosas y diversas en el segundo trimestre: se reducen del 56 % del total de insignias obtenidas a un 19 % a final de curso. Las más reiteradas son «hablar mucho y distraerse en clase» y «falta de respeto», aunque estas últimas se suprimen completamente en el tercer trimestre.

Cualitativamente, se observó una mejora de la atención y el interés en clase, así como del clima del aula: el grado de disrupción en las clases disminuyó considerablemente y el ambiente de estudio mejoró, favoreciendo asimismo unos resultados académicos que superaron a los del primer trimestre en casi todos los casos individuales.

4.2. Resultados en educación universitaria

En cuanto a los resultados en educación superior, se observa una ligera mejora en las calificaciones de la práctica asociada al periodo de cuestionarios Kahoot. Aunque numéricamente no se puede establecer una correlación directa a dichos resultados por ser demasiado pequeña la intervención (en términos temporales, de muestras seleccionadas y de acción concreta), sí que nos da una tendencia que podría comprobarse repitiendo esta prueba piloto en otro escenario de mayores dimensiones con grupos de control para certificar que se debe exclusivamente a la metodología gamificada.

Por otra parte, la asistencia también se vio incrementada de forma progresiva a lo largo de las sesiones, obteniendo en la última sesión en torno a un 15 % de mejora respecto a la primera en ambos cursos analizados. Sin embargo, estos datos cuantitativos, aunque son positivos, no representan realmente el verdadero impacto de nuestro método por los motivos esgrimidos en el párrafo anterior. La clave de la combinación de los cuestionarios y las insignias se observa mejor cualitativamente en una mayor implicación de los estudiantes en la clase.

Este punto se refuerza con comentarios de los discentes recogidos a lo largo del transcurso de las clases y en encuestas de evaluación final como: «Ojalá otros profesores nos hicieran retos-batalla», «Es una

buena forma de no perder el hilo de la clase y además es divertido», «Me he quedado cuarta muchas veces, ¿no habrá alguna insignia de repesca?», entre otros. La clase hace suyo el mundo narrativo derivado de la implementación de los retos-batalla y las insignias y entra en un juego con el docente en el que se puede observar que se mejora la relación profesor-estudiante, haciendo sentir al alumno protagonista de su proceso de enseñanza-aprendizaje sin perder de vista el papel de mentor del profesor.

5. Conclusiones

La aplicación del doble método de evaluación obtuvo resultados altamente satisfactorios de manera general en los dos niveles de aplicación, lo que nos permite afirmar que se trata de una metodología apta para su uso y adaptación en cualquier nivel educativo, especialmente en aquellos grupos con problemas de motivación.

La tendencia positiva experimentada en los resultados académicos nos sirve como primera piedra para justificar la necesidad de un estudio mayor, aplicado a una muestra más grande durante más tiempo y con más diversidad de cursos, que determine con mayor precisión el impacto de nuestro método, aunque los primeros resultados son muy alentadores.

No obstante, algo que sí se puede afirmar con rotundidad es que con el uso de nuestro doble método en educación secundaria se experimentó una notable mejora del ambiente en el aula, así como un mayor compañerismo y respeto hacia los demás miembros de la clase, lo cual posibilitó durante el curso un aprendizaje colaborativo y significativo. Algo que fue en la misma línea en educación superior, en la que la asistencia a las clases aumentó considerablemente, así como la participación y el interés por la materia y el refuerzo de la relación docente-estudiante.

La gamificación en educación se proyecta de este modo como una alternativa eficaz en el proceso de enseñanza-aprendizaje que ofrece múltiples posibilidades y despierta la creatividad de los docentes, como la inclusión de los retos-batalla.

En definitiva, los beneficios que se obtienen a través de este doble método van más allá de lo meramente académico, pues se ha demostrado que permite establecer lazos entre los distintos miembros del grupo, incluido el docente, a la vez que aumenta la motivación, la atención y el interés durante las sesiones didácticas.

Si desglosamos estos resultados, observamos lo siguiente:

- Respecto a las insignias de carácter positivo, las más numerosas son «estar en la tarea» y «participar activamente» en clase, las cuales suponen un 70 % y un 80 % de los positivos en el segundo y tercer trimestre respectivamente.
- Las insignias negativas son mucho más numerosas y diversas en el segundo trimestre: se reducen del 56 % del total de insignias obtenidas a un 19 % a final de curso. Las más reiteradas son «hablar mucho y distraerse en clase» y «falta de respeto», aunque estas últimas se suprimen completamente en el tercer trimestre.

Cualitativamente, se observó una mejora de la atención y el interés en clase, así como del clima del aula: el grado de interrupción en las clases disminuyó considerablemente y el ambiente de estudio mejoró, favoreciendo asimismo unos resultados académicos que superaron a los del primer trimestre en casi todos los casos individuales.

4.2. Resultados en educación universitaria

En cuanto a los resultados en educación superior, se observa una ligera mejora en las calificaciones de la práctica asociada al periodo de cuestionarios Kahoot. Aunque numéricamente no se puede establecer una correlación directa a dichos resultados por ser demasiado pequeña la intervención (en términos temporales, de muestras seleccionadas y de acción concreta), sí que nos da una tendencia que podría comprobarse repitiendo esta prueba piloto en otro escenario de mayores dimensiones con grupos de control para certificar que se debe exclusivamente a la metodología gamificada.

Por otra parte, la asistencia también se vio incrementada de forma progresiva a lo largo de las sesiones, obteniendo en la última sesión en torno a un 15 % de mejora respecto a la primera en ambos cursos analizados. Sin embargo, estos datos cuantitativos, aunque son positivos, no representan realmente el verdadero impacto de nuestro método por los motivos esgrimidos en el párrafo anterior. La clave de la combinación de los cuestionarios y las insignias se observa mejor cualitativamente en una mayor implicación de los estudiantes en la clase.

Este punto se refuerza con comentarios de los discentes recogidos a lo largo del transcurso de las clases y en encuestas de evaluación final como: «Ojalá otros profesores nos hicieran retos-batalla», «Es una

buena forma de no perder el hilo de la clase y además es divertido», «Me he quedado cuarta muchas veces, ¿no habrá alguna insignia de repesca?», entre otros. La clase hace suyo el mundo narrativo derivado de la implementación de los retos-batalla y las insignias y entra en un juego con el docente en el que se puede observar que se mejora la relación profesor-estudiante, haciendo sentir al alumno protagonista de su proceso de enseñanza-aprendizaje sin perder de vista el papel de mentor del profesor.

5. Conclusiones

La aplicación del doble método de evaluación obtuvo resultados altamente satisfactorios de manera general en los dos niveles de aplicación, lo que nos permite afirmar que se trata de una metodología apta para su uso y adaptación en cualquier nivel educativo, especialmente en aquellos grupos con problemas de motivación.

La tendencia positiva experimentada en los resultados académicos nos sirve como primera piedra para justificar la necesidad de un estudio mayor, aplicado a una muestra más grande durante más tiempo y con más diversidad de cursos, que determine con mayor precisión el impacto de nuestro método, aunque los primeros resultados son muy alentadores.

No obstante, algo que sí se puede afirmar con rotundidad es que con el uso de nuestro doble método en educación secundaria se experimentó una notable mejora del ambiente en el aula, así como un mayor compañerismo y respeto hacia los demás miembros de la clase, lo cual posibilitó durante el curso un aprendizaje colaborativo y significativo. Algo que fue en la misma línea en educación superior, en la que la asistencia a las clases aumentó considerablemente, así como la participación y el interés por la materia y el refuerzo de la relación docente-estudiante.

La gamificación en educación se proyecta de este modo como una alternativa eficaz en el proceso de enseñanza-aprendizaje que ofrece múltiples posibilidades y despierta la creatividad de los docentes, como la inclusión de los retos-batalla.

En definitiva, los beneficios que se obtienen a través de este doble método van más allá de lo meramente académico, pues se ha demostrado que permite establecer lazos entre los distintos miembros del grupo, incluido el docente, a la vez que aumenta la motivación, la atención y el interés durante las sesiones didácticas.

Bibliografía

- ALEJALDRE BIEL, L. y GARCÍA JIMÉNEZ, A. M. (2015): «Gamificar: el uso de los elementos del juego en la enseñanza del español». En CELMA VALERO, M. P.; GÓMEZ DEL CASTILLO, M. J. y MORÁN RODRÍGUEZ, C. (eds.), *Actas del I Congreso Internacional de la APE. La cultura hispánica de sus orígenes al siglo XXI*, Burgos, Universidad Isabel I de Castilla, pp. 73-83. Recuperado de: <https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/aepe/pdf/congreso_50/congreso_50_09.pdf> [Consulta: 21 de septiembre de 2019].
- ARTAL, J. S. y LUESMA, M. J. (2019): «Impacto de los cuestionarios interactivos en Educación Superior». En JIMÉNEZ SÁNCHEZ, D. (coord.), *VII Buenas Prácticas de Innovación Docente en el Espacio Europeo de Educación Superior. Universidad San Forge*, Zaragoza, Ediciones Universidad San Jorge, pp. 14-27.
- BORRÁS GENÉ, O. (2017): *Insignias digitales como acreditación de competencias en la Universidad*, Madrid, Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de: <<http://oa.upm.es/47460/>> [Consulta: 21 de septiembre de 2019].
- CONTRERAS, R. S. y EGUIA, J. L. (eds.) (2017): *Experiencias de gamificación en aulas*, Bellaterra, Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona.
- DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R. y NACKE, L. (2011): «From game design elements to gamefulness: defining gamification». *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, Nueva York, ACM, pp. 9-15. Recuperado de: <<https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>> [Consulta: 21 de septiembre de 2019].
- ESPESO, P. (2019): *ClassDojo: ¿qué es y cómo empezar a usarlo en clase?*. En *Educación 3.0*, 2 de enero. Recuperado de: <<https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/classdojo-que-es-como-empezar/33376.html>> [Consulta: 21 de septiembre de 2019].
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, C. S. y MORA CARREÑO, A. (2015): «Técnicas de gamificación aplicadas en la docencia de Ingeniería Informática». *Revista Hispanoamericana de Educación Universitaria de la Informática ReVisión*, vol. 8, n.º 1. Recuperado de: <<http://www.aenui.net/ojs/index.php?journal=revisión&page=article&top=view&path%5B%5D=152>> [Consulta: 21 de septiembre de 2019].
- GUERRERO, L. (2019): «Estrategias de gamificación en universidad: el uso de ClassDojo». En VÉLEZ LEÓN, P. y YAGUANA CASTILLO, Y. (eds.), *Nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje*, Loja, Universidad Técnica Particular de Loja, pp. 65-69. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/330683887_Estrategias_de_gamificacion_en_la_universidad_el_uso_de_ClassDojo> [Consulta: 21 de septiembre de 2019].

KAPP, K. (2013): *The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice*, San Francisco, Wiley.

ORTIZ-COLÓN, A. M.; JORDÁN, J. y AGREDAL, M. (2018): «Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión». *Educação e pesquisa*, vol. 44. Recuperado de: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>> [Consulta: 21 de septiembre de 2019].

RAMÍREZ ARCO, F. (2018): *Rediseño de contenidos de las asignaturas de Lengua Castellana y Literatura e Inglés para 6º de Educación Primaria mediante la gamificación y a partir del uso de Kahoot! y Plickers* (trabajo de fin de máster). Universidad Oberta de Catalunya, Cataluña. Recuperado de: <<http://hdl.handle.net/10609/83646>> [Consulta: 21 de septiembre de 2019].

TERRILL, B. (2008): «My Coverage of Lobby of the Social Gaming Summit» [entrada blog]. Recuperado de: <<http://www.bretterill.com/2008/06/my-coverage-of-lobby-of-social-gaming.html>> [Consulta: 12 de noviembre de 2019].

WERBACH, K. y HUNTER, D. (2012): *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*, Harrisburg, Wharton Digital Press.