

APRENDIZAJE GAMIFICADO Y EVALUACIÓN FORMATIVA COMO DESAFÍO EDUCATIVO. RESULTADOS DE UN ESTUDIO DE CASOS LONGITUDINAL EN EL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Fernández Amaya, Silvia ¹ Herranz Sancho, Marcos ²

RESUMEN

El objetivo fundamental de nuestra experiencia de investigación es comprobar los efectos que tiene en el rendimiento académico de los alumnos, el clima de aula y en el desarrollo profesional del profesor la puesta en funcionamiento de una metodología didáctica eminentemente competencial, basada en dinámicas de aprendizaje gamificado, entornos de aprendizaje, evaluación formativa y calificación dialogada. El diseño utilizado corresponde con un estudio de casos longitudinal de dos cursos escolares completos con la misma cohorte de alumnos de primer y segundo curso de Educación Primaria en las áreas de Matemáticas, Lengua, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Este diseño está dentro del paradigma naturalista y utilizamos una metodología de investigación cualitativa. Utilizamos como instrumentos de recogida de datos: a) las fichas de observación grupal por entornos de aprendizaje; b) los cuestionarios de autoevaluación; y, c) la escala graduada de autocalificación para los alumnos. De los resultados obtenidos concluimos que: 1) se ha producido una gran evolución positiva en el rendimiento académico de los alumnos a lo largo de los dos años de estudio; 2) se ha establecido un gran clima de aula fomentado por la motivación de los alumnos en las dinámicas de aprendizaje gamificado y su participación en los procesos de evaluación y de calificación mediante la autoevaluación y la autocalificación; y, 3) se ha producido un destacado desarrollo profesional del profesor por el aprendizaje y puesta en funcionamiento de diferentes técnicas de enseñanza-aprendizaje apoyadas en metodologías activas y basadas en la gamificación.

Palabras claves: Gamificación, Entornos de Aprendizaje, Evaluación Formativa, Rendimiento Académico, Desarrollo Profesional.

GAMIFIED LEARNING AND FORMATIVE ASSESSMENT AS AN EDUCATIONAL CHALLENGE. RESULTS OF A LONGITUDINAL CASE STUDY IN THE FIRST AND SECOND LEVEL OF PRIMARY EDUCATION

ABSTRACT

The fundamental objective of our research experience is to prove the effect classroom climate has on students' academic performance, and the professional development of the teachers' implementation in an eminently competitive teaching methodology, based on gamified learning dynamics, learning environments, formative evaluation and dialogued qualification. The design used corresponds to a longitudinal case study of two complete school courses of first and second year of Primary Education students with the same cohort in the areas of Mathematics, Language, Social Science and Natural Science. This design is within the naturalistic paradigm and we use a qualitative research methodology. We use the following data collection tools: a) group observation sheets by learning environments; (b) self-assessment questionnaires; and, c) the graduated scale of self-qualification for students. From the results obtained we conclude that: 1) there has been a great positive evolution in the academic performance of students over the two years of study; (2) a large classroom climate has been established fostered by the motivation of students in gamified learning dynamics and their participation in evaluation and qualification processes through self-assessment and self-qualification; and, 3) there has been an outstanding professional development of the teacher for the learning and implementation of different teaching-learning techniques supported by active methodologies based on gamification.

Keywords: Gamification, Learning Environments, Formative Assessment, Academic Performance, Professional Development

¹ Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León (España). E-mail: silviaferama@gmail.com

² Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León (España). E-mail: marcosancho26@gmail.com

1. Introducción y objetivos

El objeto de estudio de esta investigación pretende revisar la viabilidad de desarrollar una programación didáctica de aula mediante dinámicas de aprendizaje gamificado a través de entornos de aprendizaje. Se trata de unas metodologías didácticas eminentemente competenciales (Orden ECD/65/2015) en las que se tendrán en cuenta las dimensiones competenciales de: saber, saber hacer, saber ser y saber estar (González, 2016). Para evaluar nuestra acción didáctica emplearemos dinámicas de evaluación formativa y calificación dialogada en las que juega un papel fundamental la participación de los alumnos en sus procesos de evaluación así como la reflexión en torno a sus aprendizajes. De esta manera pretendemos utilizar las dinámicas de evaluación como actividades de aprendizaje (Álvarez, 2001) y dotar de una línea coherente a todo el proceso de enseñanza y aprendizaje que proponemos (Herranz, 2020). Los objetivos que nos planteamos son:

1. Comprobar la evolución del rendimiento académico que ha experimentado un grupo de alumnos de primer y segundo curso de Educación Primaria en las áreas de Matemáticas, Lengua Castellana y Literatura, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales a lo largo de dos cursos escolares completos desarrollando una metodología de aprendizaje gamificado y unos procesos de evaluación formativa y compartida.
2. Observar los efectos que esta metodología didáctica gamificada y el desarrollo de procesos de evaluación formativa han causado en el clima de aula. Para ello hemos utilizado dianas de autoevaluación en base a ocho indicadores de logro: a) esfuerzo en el trabajo; b) respeto por las normas; c) turno de palabra; d) interés por las actividades; e) participación activa; f) aprendizaje de los propios errores; g) ayuda a los demás; y, h) aclaración de dudas.
3. Analizar los efectos que la puesta en funcionamiento de una programación basada en la gamificación, los entornos de aprendizaje y en el desarrollo de procesos de evaluación formativa y compartida ha tenido en el desarrollo profesional del profesorado. Tendremos en cuenta el conocimiento y la utilización de una metodología competencial basada en la gamificación así como la puesta en práctica de diversos instrumentos de evaluación formativa.

2. Aspectos metodológicos

2.1. Contexto

La experiencia se ha llevado a cabo durante dos cursos escolares completos (2018/2019 y 2019/2020) en una localidad de unos cinco mil habitantes situada en los alrededores de la ciudad de Segovia (España).

El centro en el que se ha desarrollado nuestra experiencia es de titularidad pública, consta de dos líneas completas con una ratio media de unos dieciocho alumnos por aula y el nivel socio-económico y cultural de las familias es medio-bajo.

Las asignaturas en las que se ha desarrollado esta experiencia son las de Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales en los cursos de primero y segundo de Educación Primaria. El grupo en el que se ha desarrollado la presente experiencia lo componen veintiún alumnos entre los que hay un alumno con necesidades específicas de apoyo educativo (Ley 8/2013 de 9 de diciembre).

2.2. Método

El diseño de investigación utilizado corresponde con un estudio de caso longitudinal de dos cursos escolares completos con el mismo grupo de alumnos en una situación concreta (Stake, 1998) situándose dentro del paradigma naturalista (Guba, 1989). Se ha utilizado una metodología de investigación predominantemente cualitativa en la que hemos recogido y utilizado una gran cantidad y variedad de datos (Rodríguez et al., 1996). Estos datos descriptivos han sido generados por las propias personas de manera hablada y escrita (Taylor y Bogdan, 1990). Con todo ello entendemos que esta investigación contribuye al perfeccionamiento de la propia práctica docente a través de la investigación fomentando el papel del profesor como investigador (Stenhouse, 1984,1987).

2.3. Técnicas e instrumentos utilizados

La técnica principal con la que recogemos información de nuestros alumnos es la observación. Con esta técnica no solo preguntamos a los implicados sobre el hecho analizado, sino que también lo observamos (Rodríguez et al., 1996) y con ello obtenemos una mejor comprensión del caso estudiado (Stake, 1998). Nosotros utilizaremos la observación participante (Rodríguez et al, 1996) ya que al mismo tiempo que observamos, nos encontramos participando e interaccionando con nuestros alumnos.

Los principales instrumentos de recogida de datos que hemos utilizado en este estudio han sido: a) el contrato pedagógico (lo denominamos “*compromiso de aprendizaje*” dentro de la dinámica gamificada); b) las fichas de observación grupal de misión por entornos de aprendizaje; c) cuestionarios de autoevaluación (los denominamos “*resúmenes de misión*” dentro de la dinámica gamificada); d) las dianas de autoevaluación; y, e) la escala graduada de autocalificación para los alumnos (la denominamos “*brújula de aprendizajes*” en la dinámica gamificada).

Para registrar nuestras observaciones utilizamos una ficha de observación grupal elaborada “ad hoc” en la que anotamos diariamente los aspectos observados basada en las cuatro dimensiones competenciales (González, 2016). Los alumnos son conocedores de nuestras anotaciones, de los criterios que utilizamos para realizarlas

(previamente consensuados), del grado de valoración de sus trabajos y de sus aprendizajes. Esto supone que posteriormente los alumnos se muestren muy sinceros en los procesos de autocalificación y calificación dialogada.

Los cuestionarios y las fichas nos han servido para recoger información de algunos de los objetivos de nuestra investigación sobre la realidad de la población (De Lara y Ballesteros, 2001). Se trata de cuestionarios y fichas diseñados “ad hoc” para esta experiencia y su estudio; permiten recoger la información a base de cuestiones previamente establecidas, con un orden y en unos términos determinados (Rodríguez et al., 1996). En nuestra experiencia hemos denominado a los cuestionarios como “resúmenes de misión”. Han servido al alumnado para conocer su grado de adquisición de los aprendizajes al finalizar las “misiones” y los “micro proyectos” (actividades de aprendizaje) de cada uno de los entornos de aprendizaje desarrollados.

Para recopilar, completar y analizar la información obtenida en los cuestionarios hemos realizado entrevistas orales sobre temas específicos (López-Estrada y Deslauriers, 2011) de los procesos de evaluación y calificación de los alumnos. Las entrevistas han sido estructuradas y se han desarrollado en una situación de clase en la que nos hemos acercado a los entrevistados a través de la relación que se establece entre profesor y alumno (Vargas, 2012).

Hemos utilizado las dianas de autoevaluación como instrumento de evaluación participativa para mejorar el clima del aula, favorecer el proceso de metacognición del alumnado y promover el análisis crítico sobre los logros y dificultades encontradas.

Para analizar los progresos de los alumnos en los aprendizajes adquiridos en cada uno de los entornos de aprendizaje y al finalizar los distintos micro-proyectos, utilizamos una escala graduada de autocalificación. En ese momento tiene mucha importancia la sinceridad de los alumnos en cuanto al grado de cumplimiento de los criterios de calificación (consensuados previamente) y su valoración cualitativa del proceso educativo de los mismos.

3. Marco teórico conceptual

3.1. Aprendizaje gamificado y entornos de aprendizaje

Para entender qué es el la gamificación partimos de un análisis conceptual que visibilice el impacto educativo que tiene dicho enfoque en el contexto educativo.

Gamificar no es jugar por jugar sino aplicar los mismos códigos y las estrategias que los alumnos emplean en los juegos y aplicarlas a otros medios para que de esta manera se puedan aprovechar sus ventajas y beneficios (Carrión y De la Cruz, 2018). Dichas estrategias se aplican en contextos que no son de juego para que las personas adopten ciertos comportamientos (Ramírez, 2014). Aprender mediante el disfrute y la diversión guía a los alumnos a un estado de *flow* (traducido al español como flujo), que se refiere a la sensación de inmersión completa en una tarea (Perrotta et al., 2013) o lo que es lo

mismo, al motor para el aprendizaje (Csikszentmihalyi, 1998), provocando así un aumento de la motivación, del rendimiento y aprendizaje en los alumnos y un mayor compromiso e interés por los aprendizajes.

Los fundamentos de la gamificación son las dinámicas, las mecánicas y los componentes.

Las dinámicas son la estructura implícita del juego. Las mecánicas son los procesos que provocan el desarrollo del juego y los componentes son los elementos específicos de las dinámicas y mecánicas como avatares, insignias, puntos, niveles, equipos, entre otros. La interacción de estos tres elementos es lo que genera la actividad gamificada (Werbach, 2012).

Una de las posibilidades que ofrece la gamificación es la organización a través de entornos o ambientes de aprendizaje, entendido como los escenarios donde los participantes desarrollan sus capacidades, competencias, habilidades y valores y desarrollan condiciones favorables para el aprendizaje. Se trata de utilizar una metodología no directiva pero guiada por el docente en la que el alumno utiliza los entornos, los espacios, los materiales (Blández, 2000), así como las relaciones con los otros, para construir su propio conocimiento.

Con los entornos o ambientes de aprendizaje propiciamos escenarios altamente favorables para la convivencia social y los procesos educativos. También fomentamos la interacción entre el profesor, los alumno y el propio grupo para considerar las diferencias individuales y la autoestima (Cano, 1995) de todas las personas implicadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

3.2. Evaluación formativa y competencial

La Evaluación Formativa es aquella que tiene por finalidad la mejora de los aprendizajes de las personas implicadas y de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se trata de orientar al alumno y al profesor para que mejoren en sus aprendizajes y en su práctica docente, respectivamente (López-Pastor, 2012). Por lo tanto, la evaluación se convierte en una actividad de aprendizaje y conocimiento (Álvarez, 2001), coherente e integrada dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje (López-Pastor, 2006), en la que se facilita la reorientación de la enseñanza durante el propio proceso (Jiménez y Navarro, 2008). Es una evaluación entendida como un proceso de diálogo e intercambio de información para tomar decisiones con el mejor fin posible (Chaparro y Pérez, 2010). El diálogo no solo constatará resultados sino que fomentará la interacción, el cambio y el desarrollo (Castejón 2008). Para ello es fundamental la participación del alumnado en el proceso educativo.

Para poner en funcionamiento una experiencia de evaluación formativa en nuestras clases hay que ser consecuentes y coherentes con la forma de entender la educación (Herranz y López-Pastor, 2017). Si con la metodología didáctica que proponemos el alumno es el principal protagonista del proceso de aprendizaje, también hemos de

proponer métodos de evaluación que fomenten la participación de los alumnos en los mismos. En nuestra propuesta de evaluación no queremos quedarnos en la elaboración de meros procedimientos mecánicos que conllevan a la calificación de los alumnos. Pretendemos indagar más allá, investigando sobre los sentimientos que mueven a los alumnos y comprobando sus componentes morales (Santos, 2003).

La evaluación formativa entendida de esta manera es eminentemente una evaluación competencial ya que hace referencia a las capacidades para aplicar de forma integrada conceptos, habilidades, actitudes, emociones, motivaciones para dar respuesta a problemas y situaciones en diferentes contextos (Ley Orgánica 8/2013). Es una evaluación en la que se han de combinar conocimientos (saber), capacidades o destrezas (saber hacer) y actitudes (saber ser) adecuándolas a los distintos contextos durante la educación, formación inicial y a lo largo de toda la vida (Orden ECD/65/2015).

Desarrollar un trabajo docente competencial implica realizar grandes cambios en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la organización, en la cultura escolar, en las prácticas de trabajo y en los métodos de enseñanza para pasar de una visión más académica e individual de la educación, a una sociedad del aprendizaje basado en competencias clave (Orden ECD/65/2015).

Nuestra propuesta de programación mediante la gamificación y de evaluación por competencias pretende establecer una doble coherencia (Herranz, 2020). Por un lado, una coherencia entre los principios ético-morales en los que se basa nuestra pedagogía (Fernández-Balboa y Muros, 2005) con el desarrollo de nuestra práctica didáctica; y, por otro, la coherencia entre las características propias de las actividades de enseñanza-aprendizaje gamificado utilizando entornos de aprendizaje y las actividades de evaluación formativa y calificación dialogada (López-Pastor, 2006). De esta manera fomentamos la participación de los alumnos en sus procesos de evaluación y calificación.

4. Nuestra propuesta

Nuestra experiencia educativa se basa en una propuesta de gamificación y procesos de autoevaluación, coevaluación y autocalificación durante dos cursos escolares para las áreas de Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. La podemos resumir en los siguientes pasos:

1. Información a las familias de la importancia de utilizar una metodología basada en el juego como base de todos los aprendizajes, haciendo especial mención al gran objetivo que cumplir: Lo hemos denominado: *“La conquista de la Tierra Azul”*.
2. Presentación a los alumnos de un objetivo motivador así como una explicación detallada de cuáles son los pasos previos que darán para emprender su aventura, consentimiento y obligaciones. Los alumnos a partir de este momento

serán “*guerreros*” en la nueva expedición y se identificarán cada uno de ellos con un “*avatar*”.

3. A continuación, un “*mensajero de un lugar desconocido*” (puede ser otro profesor, el director, un padre/madre de alumno...) entrega una carta (narrativa o hilo conductor de la gamificación) al grupo de “*guerreros*”, cuyo remitente (un representante del grupo clase, que puede ser el profesor) será a partir de este momento “*El Gran Mago*”. La narrativa contempla los diferentes entornos o ambientes de aprendizaje por los que tendrán que pasar los “*guerreros*”. Los “*guerreros*” irán consiguiendo recompensas (insignias en forma de amuletos creados por ellos mismos) que conseguirán al finalizar cada misión de forma satisfactoria. Estas insignias ofrecerán poder al “*avatar*” del alumno para la conquista final de “*La Tierra Azul*” (adquisición de los contenidos del curso).
4. La narrativa cuenta también las actitudes que deberán mostrar para enfrentarse positivamente a las dificultades encontradas y las normas que tendrán que cumplir para conquistar la “*tierra desconocida*”.
5. Al finalizar con la lectura de la carta, se les hace entrega de sus “*pasaportes de aventureros*” (carnet nominal de identificación del juego elaborado por el profesor al comienzo del mismo que tendrá que llevar colgado cada alumno durante todas las dinámicas de clase).
6. Se insiste a los alumnos en que su sinceridad y protagonismo es importante para alcanzar el objetivo final. Para dejar escrita su lealtad firman su “compromiso de aprendizaje” a principios del curso escolar (contrato pedagógico entre profesor y alumno) para comenzar el juego.
7. A partir de este momento cambiamos el nombre de las asignaturas pasando a denominarse de la siguiente manera: “*Infinito*” (matemáticas), “*Jeroglífico*” (Lengua Castellana y Literatura) y “*Exploradores*” (Ciencias Naturales y Ciencias Sociales).
8. La expedición se estructura en torno a diversas misiones (actividades de aprendizaje interdisciplinares) propuestas por el “*Gran Mago*”. Estas misiones realizadas por los alumnos, las registramos diariamente en las fichas de observación grupal de los distintos entornos de aprendizaje.
9. Para comprobar el grado de adquisición de los aprendizajes de los alumnos en cada una de las misiones y en los distintos entornos de aprendizaje realizamos cuestionarios de autoevaluación (denominados “*resúmenes de misión*” dentro de la propuesta gamificada). Se realizan al finalizar cada misión que conforman cada micro-proyecto.
10. Los espacios que componen el aula de clase quedan también divididos en diversos entornos de aprendizaje. En cada uno de ellos diseñamos un trabajo interdisciplinar y gamificado específico para realizar en pequeños grupos.

11. Al finalizar satisfactoriamente cada misión los alumnos recibirán, a modo de recompensa, unas insignias (en forma de emoticonos de “caritas”) que corresponden a los indicadores de evaluación (muy bueno, bueno, regular, malo o muy malo). Estas caritas se sitúan a modo de “poster”, en un lugar visible del aula para todo el alumnado. Los alumnos serán conocedores del valor de cada una de las insignias puesto que se ha trabajado previamente en el marco de una evaluación objetiva.
12. Una vez que los alumnos han cumplido con las misiones de aprendizaje, llega el momento del análisis del clima del aula durante todo el proceso gamificado. En este sentido realizamos las dianas de autoevaluación, formadas por ocho indicadores y una escala numérica (que otorgamos con el siguiente significado: malo 1; regular 2; bueno 3; y, muy bueno 4). Las dianas de autoevaluación son nominales y se realizan como paso previo a la autocalificación (denominado “Brújula de aprendizajes”).
13. Al final de cada uno de los trimestres, los alumnos comprueban su “cercanía” a la “Tierra Azul” (notas altas: sobresaliente o notable) o si por el contrario se han quedado lejos (notas medias o bajas: bien o suficiente) en un documento que denominamos “Brújula de aprendizajes”. Dicho documento lo elabora todo el equipo de expedición (alumnos y profesor) al inicio del curso escolar, y en él quedan reflejadas qué normas (criterios de calificación) deben cumplir para conquistar la “Tierra Azul”. El tipo y número de “insignias” conseguido (indicadores de evaluación) marcará la superación del nivel o misión propuesta.
14. Después de que los alumnos comprueben su “cercanía” a la “Tierra azul”, el profesor establece una entrevista personal con cada “guerrero”. En esta entrevista se llegará a un acuerdo respecto a la valoración cuantitativa realizada por el alumno en su autocalificación. Si hay acuerdo entre la propuesta del profesor y la autocalificación del alumno, prima la propuesta del alumno. Si existen discrepancias entre ambas propuestas, se permite al grupo clase participar de forma razonada y sincera para llegar a acuerdos en la calificación final del alumno. La decisión final será tomada por el grupo-clase y habrá de ser asumida por el profesor y por el alumno una vez escuchados ambos.
15. Al finalizar el trimestre, el “Gran Mago” realiza un informe individual cualitativo de cada “guerrero” explicando su evolución a lo largo del trimestre. Reflejaremos aspectos a reforzar, adquiridos y pautas de actuación para cada alumno. Este informe se adjunta al boletín de calificaciones.

5. Resultados y discusión

Mostramos los resultados y su análisis en base a las categorías propuestas:

5.1. Resultados en la evolución del rendimiento académico de los alumnos

Exponemos las calificaciones de los alumnos en cada una de las tres evaluaciones y la final en cada curso escolar en los que se ha desarrollado el estudio. Aportamos el dato numérico, el porcentual y el valor de la calificación media. Para obtener esta media hemos utilizado la siguiente escala: Sobresaliente=4, Notable=3, Bien=2, Suficiente=1 e Insuficiente=0.

Tabla 1

Resultados académicos obtenidos por los alumnos a lo largo del curso 2018/2019.

| Resultados del primer año de estudio. Curso escolar 2018/2019. | | | | | | | | |
|--|--|-----------|--|-----------|--|-----------|--|-----------|
| | 1ª Evaluación Calificación Media: 2,92 | | 2ª Evaluación Calificación Media: 2,91 | | 3ª Evaluación Calificación Media: 2,90 | | Final del curso Calificación Media: 3,04 | |
| Calificación | % | alumnos | % | alumnos | % | alumnos | % | alumnos |
| Sobresaliente | 20,23% | 17 | 17,85% | 15 | 29,76% | 25 | 29,76% | 25 |
| Notable | 55,95% | 47 | 55,95% | 47 | 38,09% | 32 | 45,23% | 38 |
| Bien | 20,23% | 17 | 26,19% | 22 | 25% | 21 | 25% | 21 |
| Suficiente | 3,57% | 3 | 0% | 0 | 7,14% | 6 | 0% | 0 |
| Insuficiente | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 |
| Total | 100% | 84 | 100% | 84 | 100% | 84 | 100% | 84 |

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en nuestro estudio.

En la Tabla 1 se puede observar cómo la evolución del rendimiento académico de los alumnos se muestra muy constante a lo largo todo el curso escolar 2018/2019. Solo al final del curso sube ligeramente. El dato que consideramos más destacable es que las calificaciones más altas (sobresaliente) pasan de ser el 20,23% en la primera evaluación a ser el 29,76% en la tercera y al final del curso, suponiendo una subida del 9,53%.

Entendemos que una de las posibles causas de la obtención de estos resultados son las características de los alumnos. Se trata de niños y niñas de cinco y seis años de

edad que no han tenido experiencias previas de evaluación formativa y cuya comprensión sobre la calificación es muy limitada. A medida que evoluciona el curso los alumnos son más conscientes de su propia evolución en los aprendizajes y en las calificaciones, pero es un proceso muy lento.

Tabla 2

Resultados académicos obtenidos por los alumnos a lo largo del curso 2019/2020.

| Resultados del segundo año de estudio. Curso escolar 2019/2020. | | | | | | | | |
|--|---|----------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|
| | 1ª Evaluación Calificación Media: 2,73 | | 2ª Evaluación Calificación Media: 2,89 | | 3ª Evaluación (COVID-19) Calificación Media: 3,36 | | Final del curso Calificación Media: 3,09 | |
| Calificación | % | alumnos | % | alumnos | % | alumnos | % | alumnos |
| Sobresaliente | 3,57% | 3 | 11,90% | 10 | 44,04% | 37 | 16,66% | 14 |
| Notable | 67,85% | 57 | 75% | 63 | 48,80% | 41 | 76,19% | 64 |
| Bien | 27,38% | 23 | 10,71% | 9 | 7,14% | 6 | 7,14% | 6 |
| Suficiente | 1,19% | 1 | 2,38% | 2 | 0% | 0 | 0% | 0 |
| Insuficiente | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 |
| Total | 100% | 84 | 100% | 84 | 100% | 84 | 100% | 84 |

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en nuestro estudio.

En la Tabla 2 se puede observar cómo la evolución del rendimiento académico de los alumnos ha sido constantemente ascendente a lo largo del curso escolar 2019/2020. El dato que consideramos más destacable es que las calificaciones altas (notables y sobresalientes) pasan de ser el 71,42% en la primera evaluación a ser el 92,85% al final del curso, lo que ha supuesto un incremento del 21,43%. La nota media del trimestre va aumentando a lo largo de todo el curso desde el 2,73 del primer trimestre hasta el 3,36 del tercero.

Entendemos que las causas del aumento del rendimiento académico son entre otras: a) los alumnos son más conscientes de sus progresos al ser un año más mayores; b) conocen mejor el sistema de evaluación y de trabajo de clase; y, c) están enormemente motivados por las dinámicas de aprendizaje gamificado y la utilización de metodologías competenciales por entornos de aprendizaje.

Similares resultados a los obtenidos en nuestra experiencia se pueden observar en los estudios de López-Pastor, et al., (2018); Herranz (2018, 2019, 2020); y, Fernández-Amaya (2018, 2019).

5.2. Efectos en el clima de aula

En nuestra propuesta gamificada hemos realizado un análisis exhaustivo de las actitudes y comportamientos del grupo clase con el objetivo de mejorar el clima de aula a lo largo de dos cursos escolares completos. Para ello hemos utilizado una diana de autoevaluación con el fin de fomentar la participación de los alumnos en sus procesos de evaluación. Se trata de un instrumento de evaluación rápido, muy visual, que permite conocer a los alumnos y los aspectos que se pueden mejorar para evolucionar en el clima de aula.

En nuestra propuesta de diana de autoevaluación hemos analizado ocho aspectos expresados a modo de indicadores de evaluación. Estos han sido: a) esfuerzo; b) respeto; c) turno de palabra; d) interés; e) participación; f) ayuda entre iguales; g) pregunto dudas; y, h) aprendo de mis errores.

Hemos utilizado la siguiente escala: malo 1; regular 2; bien 3; y, muy bien 4.

Figura 1

Ejemplo de resultados obtenidos por un alumno (P1A121920) en sus dianas de autoevaluación trimestral en el curso 2019/2020.



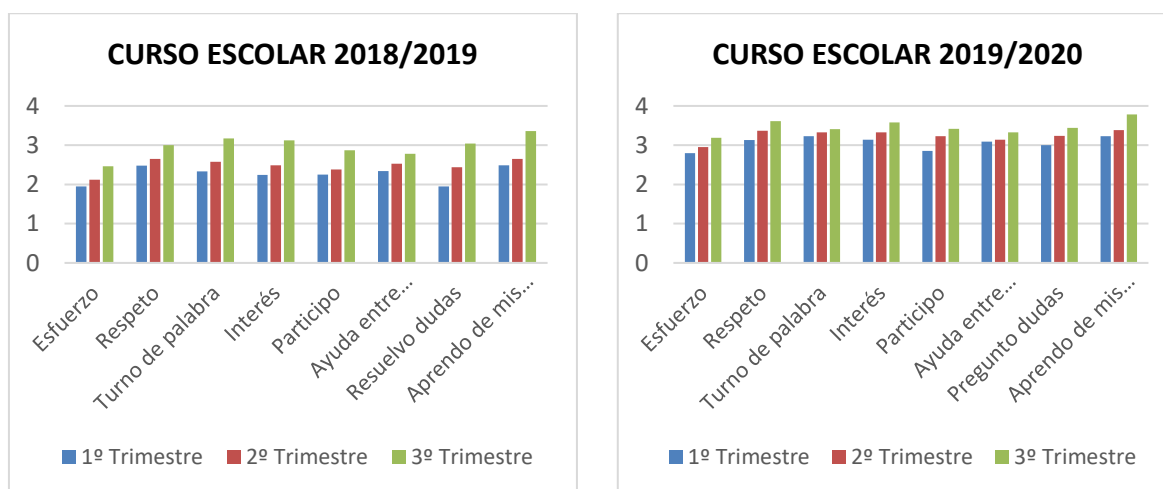
Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en nuestro estudio.

En la Figura 1 mostramos la evolución trimestral del caso concreto del alumno P1A121920 con respecto a la evolución en los aspectos relacionados con el clima de aula y reflejados en sus dianas de autoevaluación. Se puede observar cómo en cada uno de los trimestres se produce una evolución positiva en la práctica totalidad de los indicadores analizados. Consideramos de gran importancia reflejar que los alumnos son conscientes de sus progresos y hacen procesos de reflexión interna muy buenos en sus propuestas de autoevaluación.

Entendemos que el empleo de las dianas de autoevaluación ayuda al alumno a realizar estos procesos de reflexión ya que puede ser consciente de su evolución de una manera muy inmediata y muy visual. Unas de las posibles causas de la evolución positiva de los alumnos en el clima de aula han sido las características de este instrumento de evaluación y la participación de los alumnos en sus procesos de evaluación.

Figura 2

Resultados obtenidos por los alumnos de forma grupal en las dianas de autoevaluación en los cursos 2018/2019 y 2019/2020.



Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en nuestro estudio.

En la figura 2 podemos observar cómo se produce una evolución positiva en todos los indicadores de evaluación propuestos en las dianas de autoevaluación a lo largo de cada curso escolar. También se puede observar cómo se produce un aumento en el nivel de consecución de todos los indicadores de evaluación en el segundo año de estudio (curso escolar 2019/2020) con respecto al primer año de estudio (curso escolar 2018/2019). En el primer año de estudio el nivel de casi todos los indicadores está entre el nivel regular=2 y bueno=3 (según escala anteriormente mencionada), mientras que en el segundo año de estudio el nivel de casi todos los indicadores se sitúa entre el bueno=3 y el muy bueno=4. En este segundo año de estudio, durante el tercer trimestre (último trimestre del estudio), todos los indicadores de evaluación propuestos alcanzan un nivel de consecución por encima de bueno=3.

Parecidos resultados a los de nuestro estudio se pueden encontrar en los trabajos de Herranz y López-Pastor (2017); Herranz (2019, 2020); y, Moreno et al. (2009).

5.3. Efectos en el desarrollo profesional del profesor

Los efectos que la puesta en marcha de esta experiencia ha causado en el desarrollo profesional del profesor han sido enormemente positivos por: 1) el conocimiento y aplicación de diversas técnicas metodológicas gamificadas y competenciales; y, 2) por el conocimiento y aplicación de diferentes técnicas e instrumentos de evaluación formativa. Exponemos los más destacados en la tabla 3.

Tabla 3

Técnicas gamificadas, competenciales e instrumentos de evaluación formativa utilizados.

| Técnicas metodológicas gamificadas y competenciales utilizadas | Técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida utilizados |
|---|--|
| Narrativa fantástica. | Observación sistemática |
| Niveles de avatares | Fichas de registro de observación |
| Desafíos y misiones de guerreros | Cuestionarios de autoevaluación |
| Amuletos de poder | Fichas de autocalificación |
| Recuento de puntos | Criterios de evaluación |
| Dinámicas de aprendizaje colaborativo | Criterios de calificación con indicadores de logro |
| Aprendizaje por descubrimiento | Rubricas de evaluación (trimestre COVID-19) |
| Uso de dispositivos móviles. | Entrevistas individuales |
| Dinámicas de aprendizaje cooperativo | Portafolio de los alumnos |
| Aprendizaje basado en problemas | Cuaderno diario del profesor |
| Escape Room Educativo | Coevaluación de los trabajos |
| Escaneo de códigos QR | Participación en la evaluación |
| Flipped Classroom | Procesos de reflexión sobre la evaluación |

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en nuestro estudio.

6. Conclusiones

En base a los resultados obtenidos en nuestra experiencia de investigación concluimos que sí resulta viable desarrollar una programación didáctica basada en la gamificación, en el desarrollo de actividades competenciales y en el desarrollo de procesos de evaluación formativa y compartida.

Se ha producido un aumento en el rendimiento académico de los alumnos muy destacado y se ha conseguido que una gran parte de los alumnos siempre rindan por la parte más alta de su nivel personal. Unos de los aspectos que han contribuido al aumento del rendimiento académico han sido la motivación que supone para los alumnos la utilización de dinámicas gamificadas y la participación en sus propios procesos de evaluación.

Se ha producido una mejora muy importante en el clima de aula. Todos los indicadores de evaluación analizados han evolucionado positivamente en cada año de estudio a nivel trimestral, como de un año para otro. La evolución se ha basado en procesos de reflexión interna muy adecuados por parte de los alumnos ya que hemos trabajado mediante dinámicas de autoevaluación fomentando la participación de los alumnos en sus procesos de evaluación.

Se ha producido una enorme evolución y mejora en el desarrollo profesional del docente por: a) conocer y aplicar gran variedad de metodologías didácticas gamificadas; b) aprender y utilizar distintos instrumentos de evaluación formativa y compartida, c) fomentar en los alumnos procesos de reflexión interna sobre su aprendizaje; y, d) promover la participación de los alumnos en sus procesos de evaluación y calificación de manera seria, sincera y razonada.

7. Referencias bibliográficas

- Álvarez Méndez, J. M. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Morata.
- Blández, J. (2000). *Programación de unidades didácticas según ambientes de aprendizaje*. INDE.
- Cano, M.I. (1995). *Espacio, comunicación y aprendizaje*. Serie Práctica Nº 4. Sevilla: Díada. Editorial S.L.
- Carrión, S. y De la Cruz, S. (2018). *La Torre de Salfumán*. Ediciones Subterráneas. 77Mundos.
- Castejón Oliva, F. J. (2008). Evaluación formativa. Cuando la teoría se lleva a la práctica. *Revista Española de Educación Física y Deporte* nº 9. 9-12.
- Csikszentmihalyi, M. (1998). *Aprender a fluir*. Kairós.
- Chaparro Aguado, F. y Pérez Curiel, A. (2010). La evaluación en Educación Física: enfoques tradicionales versus enfoques alternativos. *Revista Digital – Buenos Aires* – nº 140 – Enero de 2010.
- De Lara, E. y Ballesteros, B. (2001). *Métodos de investigación en educación social*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

- Fernández-Amaya, S. (2018). Evaluación formativa y compartida en el primer ciclo de la ESO. Una experiencia inclusiva de atención a la diversidad en el área de Matemáticas. En A. Ramírez García y María Pilar Gutiérrez Arenas (Coord.). *“La evaluación educativa: entre la emoción y la razón”*. (Págs. 404-418) Universidad de Córdoba. Don Folio.
- Fernández-Amaya, S. (2019). Evaluación formativa y compartida. Procesos de autoevaluación y autocalificación en 1º de Educación Primaria. Una experiencia de gamificación para el área de Matemáticas. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 5-2, 96-100.
- Fernández-Balboa, J. M. y Muros, B. (2005). Reflexiones sobre pedagogía y principios: un diálogo entre dos educadores de maestros. En Sicilia, A. y Fernández-Balboa, J. M. (Coords.). *La otra cara de la enseñanza. La Educación Física desde un punto de vista crítico* (págs. 115-126). Barcelona: INDE.
- Guba, E. G. (1989). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A. (Eds.), *La enseñanza: su teoría y su práctica* (148-165). Madrid: Akal.
- González, C. (2016). ¿Por dónde debo empezar? En Lleixá, T. y Sebastiani, M. (Coords.). *Competencias clave y Educación Física. ¿Cómo y para qué tenerlas en cuenta en la programación?* (págs. 63-72). Barcelona: INDE.
- Herranz Sancho, M. y López-Pastor, V.M. (2017). Perspectiva del alumnado sobre su participación en los procesos de evaluación formativa y compartida en educación física en primaria: un estudio de caso. *Revista: EmásF. Revista digital de educación física*, 48, pp. 27-48.
- Herranz Sancho, M. (2018). Autoevaluación, Evaluación Compartida y Autocalificación en Educación Primaria. Una experiencia en el área de lengua Castellana y Literatura. En A. Ramírez García y María Pilar Gutiérrez Arenas (Coord.). *“La evaluación educativa: entre la emoción y la razón”*. (Págs. 419-430). Universidad de Córdoba. Don Folio.
- Herranz Sancho, M (2019). Participación de los alumnos en sus procesos de evaluación. Una experiencia de autoevaluación y autocalificación en la tutoría de Educación Primaria. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 5-2, 220-225.
- Herranz Sancho, M (2020). Programación, evaluación y calificación por competencias clave. Una experiencia de evaluación formativa y compartida en el área de Matemáticas. *Revista arbitrada del centro de investigación y estudios gerenciales (CIEG)*, 46, pp. 234-249.
- Jiménez Jiménez, F. y Navarro Adelantado, V. (2008). Evaluación formativa y metaevaluación en Educación Física: Dos estudios de casos colectivos en las etapas de educación primaria y secundaria. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, nº 9. Julio-diciembre, 2008.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE).
- López-Estrada, R. E. y Deslauriers, J. P. (2011). La entrevista cualitativa como técnica para la investigación en Trabajo Social. *En revista Margen*, nº 61.
- López-Pastor, V. M. (Coord.) (2006). *La evaluación en Educación Física. Revisión de los modelos tradicionales y planteamiento de una alternativa: la evaluación formativa y compartida*. Madrid: Miño y Dávila.

- López-Pastor, V. M. (2012). Evaluación formativa y compartida en la universidad: clarificación de conceptos y propuestas de intervención desde la red Interuniversitaria de Evaluación Formativa. *Psychology, Society, & Education* 2012, Vol. 4, nº 1, 117-130.
- López-Pastor, V. M., Herranz Sancho, M. y Mínguez Gómez, P. L. (2018). Evaluación Formativa y Compartida para una Educación Física Crítica. En E. Lorente-Catalán y D. Martos-García (eds.). *Educación Física y Pedagogía Crítica. Propuestas para la transformación personal y social* (págs. 325-348). Lleida y Valencia: Edicions de la Universitat de Lleida/Publicacions de la Universitat de València.
- Moreno Murcia, J. A., Vera Lacárcel, J. A. y Cervelló Jimeno, E. (2009). Efectos de la cesión de responsabilidad de la evaluación en la motivación y la competencia percibida en el aula de Educación Física. *Revista de Educación*, 348, 423-440.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H., & Houghton, E. (2013). *Game-based learning: Latest evidence and future directions*. (NFER Research Programme: Innovation in Education). Slough: NFER.
- Ramírez, J.L. (2014). *Gamificación: Mecánicas de juegos en tu vida personal y profesional*. Ed. SCLibro.
- Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J. y García Jiménez, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Archidona, Málaga: Aljibe.
- Santos Guerra, M. A. (2003). *Una flecha en la diana: la evaluación como aprendizaje*. Madrid: Narcea.
- Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Stenhouse, L. (1984). *Investigación y desarrollo del curriculum*. Madrid: Morata.
- Stenhouse, L. (1987). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1990). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.
- Vargas Jiménez, I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. *Revista calidad en la Educación Superior*, 3 (1), 119-139.
- Werbach, K. (2012). *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Wharton. Wharton Digital Press.