

Gamificando el aula universitaria. Análisis de una experiencia de Escape Room en educación superior

María Caridad Sierra Daza^{*a} y María Rosa Fernández-Sánchez^b

Universidad de Extremadura, Facultad de Formación del Profesorado, Cáceres, España.

Recibido: 03 diciembre 2018

Aceptado: 26 marzo 2019

RESUMEN. Este trabajo presenta una experiencia con escape room desarrollada con estudiantes del Grado en Educación Social de la Universidad de Extremadura con una doble finalidad: que entendiese qué es gamificar y trabajar competencias relacionadas con el título. Se desarrolla un análisis de la experiencia del escape room mediada por tecnologías móviles en estudiantes de 1º de Grado. Para la escape room, se elaboraron cuatro pistas que los estudiantes tenían que resolver por grupos de trabajo. En concreto, participaron 60 estudiantes con edades entre 18 y 34 años. Tras la actividad, se analizaron las aportaciones publicadas en los blogs de los/as estudiantes sobre lo experimentado en la actividad. Los resultados muestran una mejora de la motivación del alumnado con la aplicación de escape room en el aula.

PALABRAS CLAVES. Gamificación; Aprendizaje basado en Juegos; Escape room; Educación superior.

Gamifying the University classroom. Analysis of an Escape Room experience in higher education

ABSTRACT. This work presents an experience with escape room developed with students of the Degree in Social Education in the University of Extremadura - Spain with a double purpose: to understand what it is to gamify and work the skills related to the degree. An analysis of the experience of the escape room mediated by mobile technologies in 1st grade students is carried out. For the escape room, four tracks were created that the students had to solve divided into working groups. Specifically, 60 students aged between 18 and 34 participated. After the activity, the contributions published in the students' blogs about the experience in the activity were analyzed. The results show an improvement of the motivation of the students with the application of escape room in the classroom.

KEYWORDS. Gamification; Game-based Learning; Escape Room; Higher education.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente trabajo analiza una intervención con escape room planteada con estudiantes de 1º de Grado en Educación Social, desarrollada en la asignatura de Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) aplicadas a la Educación Social. Este trabajo tiene como objetivo analizar la experiencia con escape room mediada por tecnologías móviles de los/as estudiantes de 1º de Grado en Educación Social de la Universidad de Extremadura.

*Correspondencia: María Sierra Daza. Dirección: Avda. De la Universidad s/n CP 10003 Cáceres, España. Correos Electrónicos: caridadsierra@unex.es^a, rofersan@unex.es^b

Las TIC, y en especial las tecnologías móviles, promueven aprendizajes significativos y enriquecen las oportunidades educativas (Fernández y Valverde, 2014; Sierra-Daza y Fernández-Sánchez, 2017; UNESCO, 2018). En este sentido, la UNESCO (2018) reconoce el potencial de las tecnologías móviles para el contexto educativo, contribuyendo a un aprendizaje más equitativo y de calidad. No obstante, fija directrices destinadas a las políticas, que aborden el aprendizaje móvil. De acuerdo con esto, se identifica una estrecha relación entre las estrategias de aprendizaje y las tecnologías móviles, conectadas ambas, con la finalidad de mejorar el rendimiento del alumnado de diferentes etapas académicas (Fu y Hwang, 2018). En especial, Cruz y López (2007) destacan los beneficios del *mobile learning*, para generar aprendizajes en cualquier momento y lugar.

En el contexto actual, existe un creciente aumento del número de estudios que abordan el uso de las tecnologías digitales en el ámbito educativo (Cruz y López, 2007; Eukel, Frenzel y Cernusca, 2017; Fernández y Valverde, 2014; Fu y Hwang, 2018; Sierra-Daza y Fernández-Sánchez, 2017). En concreto, destacan las investigaciones sobre *mobile learning* con diferentes grupos y contextos (Fu y Hwang, 2018; Lagunes-Domínguez Torres-Gastelu, Angulo-Armenta y Martínez-Olea, 2017; Shadiev, Hwang, Huang y Liu, 2018).

No obstante, se hacen necesarios estudios que aborden el proceso de aprendizaje del alumnado con la aplicación de metodologías de aprendizaje basadas en juegos, y en especial, con *escape room* en el contexto universitario (Borrego, Fernández, Robles y Blanes, 2016; De Soto García, 2018; Del Moral Pérez, Guzmán Duque y Fernández García, 2018; Eukel et al., 2017; Jabbar y Felicia, 2015; Ke, 2014; Pérez-Manzano y Almela-Baeza, 2018; Shadiev et al., 2018). Dicho esto, a continuación, se ofrece una descripción detallada de los conceptos teóricos, que conforman el presente trabajo.

1.1 Tecnologías móviles en educación

En la sociedad actual, la presencia de las tecnologías digitales se ha masificado, favorecida por una mejora del acceso a estos medios. Según el Instituto Nacional de Estadísticas (2018), el 84,6% de la población española utilizó internet en el último trimestre del año 2017. Respecto a los medios más utilizados, destaca la televisión con un 99,2%, seguido del teléfono móvil con un 97,4% y del ordenador, que alcanzó un 78,4% (INE, 2018).

Además, existe una incipiente emergencia de incorporación de nuevos recursos y dispositivos como las tablets con un 52,4% (INE, 2018). En relación al tipo de actividad realizada en internet por ambos sexos, los mayores porcentajes se alcanzan en relación a recibir y enviar correos, alcanzando un 81,9%, en el caso de los hombres, y un 77,8% por parte de mujeres, le siguen las tareas centradas en leer noticias y buscar información sobre bienes y servicios, entre otras (INE, 2018). Dichos datos, justifican la necesidad de valorar el impacto que tienen las tecnologías digitales en la sociedad actual.

A su vez, el auge de las tecnologías, especialmente de los videojuegos, ha contribuido al empleo de elementos de estos ambientes en otros ámbitos. En concreto, la gamificación consiste en utilizar elementos del juego en contextos no lúdicos (Bodnar, Anastasio, Enszer y Burkey, 2016; Huang, Hew y Lo, 2018; Pérez-Manzano y Almela-Baeza, 2018). De acuerdo con esto, la aplicación de la gamificación, no constituye una idea nueva. Existen experiencias de utilización de esta estrategia en diferentes ámbitos. Un ejemplo de ello, son las tarjetas de socio/a de algunos supermercados, que permiten acumular puntos mediante las compras realizadas y obtener descuentos. A nivel internacional, destaca la “escalera piano” del metro de Estocolmo, que promueve el ejercicio físico, o el conocido “radar de la lotería” o “The Speed Camera Lottery” destinado a educación vial.

Otros ejemplos, son: la aplicación Nike+, que genera compromiso en el logro de una meta común, que constituye la realización de deporte; el “juego de la paz mundial” o “World Peace Game”, destinado a valorar la repercusión que tienen las decisiones políticas en la sociedad actual; el BBVA game, que enseña a utilizar la banca online; herramientas gamificadas como eXeLearning y aplicaciones como Duolingo, que facilitan la adquisición de idiomas. No obstante, en la actualidad, se ha masificado con el auge de los videojuegos y del entorno digital y en especial, destaca la extensión al contexto educativo.

Por tanto, las TIC contribuyen a generar aprendizajes de forma colaborativa y creativa (Fernández y Valverde, 2014; Sierra-Daza y Fernández-Sánchez, 2017). En concreto, el mobile learning implica un modo de e-learning o de metodología de aprendizaje mediada por dispositivos como teléfonos móviles o tablets (Cruz y López, 2007; Fu y Hwang, 2018; Moreno-Martínez, Leiva y Matas, 2016). Para Cruz y López (2007), el mobile learning “es un modelo tecnológico, donde el uso de los dispositivos móviles está fundamentado por un diseño instruccional previo, que deberá definir claramente el por qué, el para qué y el cómo se va a utilizar este tipo de tecnología inalámbrica” (p. 7). Por ello, en la aplicación de mobile learning, es fundamental una preparación previa.

1.2 Juego: Aprendizaje Basado en Juegos y Gamificación

En el contexto actual, los juegos ofrecen grandes beneficios educativos. Algunos autores, destacan la eficacia de trasladar elementos y metodologías de aprendizaje basado en juegos al aula, promoviendo la asimilación de conceptos complejos, presentes en diferentes áreas curriculares (Borrego, Fernández, Blanes y Robles, 2017; Ke, 2014; Pérez-Manzano y Almela-Baeza, 2018). Además brindan posibilidades para la retroalimentación inmediata, informes de progreso y recompensas que motivan para ese avance “En general, los juegos sobresalen al brindar retroalimentación inmediata, informando a los participantes que están progresando y motivándolos con recompensas para progresar en el juego” (Bodnar et al., 2016, p. 149).

De acuerdo con esto, existe una creciente aplicación de metodologías innovadoras basadas en juegos en el aula. En concreto, el denominado aprendizaje basado en juegos o conocido *Game-Based Learning* (GBL), constituye una metodología centrada en el potencial educativo de los juegos, como herramientas facilitadoras de aprendizajes de una forma motivadora, creativa y participativa (Jabbar y Felicia, 2015; Ke, 2014; Pérez-Manzano y Almela-Baeza, 2018). En este sentido, destacan experiencias basadas en la aplicación de esta metodología en el aula, planteadas con estudiantes de diferentes etapas educativas, demostrando el potencial de la misma, para la capacitación y adquisición de la competencia lógico-matemática y lingüística (De Soto García, 2018; Del Moral Pérez, Fernández García y Guzmán-Duque, 2016; Del Moral Pérez et al., 2018).

Por su parte, la gamificación constituye una técnica basada en la aplicación de elementos del juego en contextos no lúdicos (Bodnar et al., 2016; Huang et al., 2018; Pérez-Manzano y Almela-Baeza, 2018). Por tanto, la gamificación es entendida como la aplicación de dinámicas y/o mecánicas del juego (puntos, recompensas, regalos, etc.) en actividades no recreativas o lúdicas, como puede ser la educación, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos.

En este sentido, resulta crucial conocer los diferentes aspectos, que integra esta técnica. Según Pisabarro y Vivaracho (2018), los elementos del juego se estructuran en forma de pirámide. Así, en la base de la pirámide, se identifican los componentes, en el centro las mecánicas y en la parte superior, las dinámicas (Revuelta, 2015). Es decir, el juego incluye: las dinámicas, que constituyen el enfoque del mismo; las mecánicas, que permiten progresar en el juego; y los componentes,

referidos a aquellos aspectos específicos, que conforman avatares, regalos y/o logros, entre otros (Pérez-Manzano y Almela-Baeza, 2018; Pisabarro y Vivaracho, 2018; Revuelta, 2015).

Algunos autores, señalan el potencial educativo de herramientas gamificadas como el Trivial, Kahoot o Socrative, para la adquisición de aprendizajes de contenidos presentes en asignaturas curriculares, mejorando el compromiso con el aprendizaje, la participación, la motivación intrínseca y el rendimiento académico del alumnado (De Soto García, 2018; Huang et al., 2018; Nebot y Campos, 2017; Pérez-Manzano y Almela-Baeza, 2018). No obstante, la gamificación aplicada a educación promueve la motivación, haciendo que la persona se involucre, al transformar una tarea poco atractiva en un reto cautivante (Bodnar et al., 2016; Revuelta 2015; Pisabarro y Vivaracho, 2018).

Al respecto, Coll y Solé (1989) sostienen que el mayor reto educativo, consiste en lograr una efectiva motivación del alumnado con su proceso de aprendizaje. Algunas teorías, han abordado diferentes elementos claves de la motivación, que contribuyen a generar aprendizajes significativos (López, 2019). Entre ellas, destaca el modelo pedagógico de César Coll (Coll y Solé, 1989) y otras teorías afines a la psicología, tales como; la Teoría de la Autodeterminación o conocida *Self-determination theory* (Ryan y Deci, 2000; López, 2019) y la Teoría del Flujo o *Flow* (Csikszentmihalyi, 1990). En especial, el término *flow* hace referencia al estado de experiencia óptimo de una persona, que favorece la máxima concentración y absorción en la tarea, facilitando la adquisición de aprendizajes significativos, de una forma divertida y placentera.

De acuerdo con esto, la gamificación tiene como principal propósito lograr el compromiso o *engagement* del alumnado con su proceso de aprendizaje (Jabbar y Felicia, 2015; Huang et al., 2018). En especial, un sistema gamificado tiene que partir de dos tipos de motivaciones, éstas son: motivación intrínseca, propuesta a través del modelo de RAMP de Andrzej Marczewski; y motivación extrínseca, planteada desde el modelo de SAPS, propulsado por Zicherman y Cunningham (López, 2019). Así, el modelo de RAMP, sostiene que la motivación intrínseca hace referencia al deseo personal, e incluye: relaciones, autonomía, competencia y sentido o propósito. Respecto a la motivación extrínseca, desde el modelo de SAPS, se identifica la influencia de elementos externos, destacando cuatro recompensas claves, éstas son: prestigio, acceso, poder y cosas.

De forma paralela, un ejemplo de actividad gamificada es la escape room, un juego en el que un grupo de personas, tienen que colaborar en la resolución de diferentes enigmas, lo que les permitirá salir de una sala (Borrego et al., 2016; Eukel et al., 2017). En este sentido, las *Escapes Room* o conocidas como *Real Escape Games*, se originaron en Japón en el año 2007, y posteriormente, tuvieron una rápida y reciente extensión por diferentes zonas de Europa (Borrego et al., 2017). No obstante, la escape room como estrategia de aprendizaje, promueve la motivación y genera un mayor compromiso del alumnado con el aprendizaje (Borrego et al., 2016; Eukel et al., 2017; Nebot y Campos, 2017). Así, la aplicación de este juego en el aula, facilita la asimilación de contenidos presentes en áreas curriculares, involucrando de forma activa al alumnado con su proceso de aprendizaje.

A su vez, Borrego et al. (2016) muestran una experiencia positiva con escape room, demostrando que esta técnica fomenta la motivación de los/as estudiantes universitarios/as del Grado en Ingeniería Informática, permitiendo trabajar contenidos propios de asignaturas vinculadas a computación. A su vez, Eukel et al. (2017) plantean un estudio basado en el diseño de una escape room, que promueve el conocimiento sobre el manejo de la diabetes en estudiantes de farmacia. Como se puede observar, ambas experiencias han sido desarrolladas con alumnado universitario, destacando el potencial de esta técnica para la educación superior.

Dicho esto, a continuación, se presenta la experiencia piloto con escape room planteada con un total de 60 estudiantes (entre 18 y 34 años) de 1º de Grado en Educación Social. Tras la actividad, se analizan las aportaciones publicadas en los blogs de los/as estudiantes sobre la experiencia con este juego.

2. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Este trabajo tiene como principal finalidad analizar la experiencia con escape room mediada por tecnologías móviles en estudiantes de 1º de Grado en Educación Social de la Universidad de Extremadura. La finalidad con la que se realizó esta clase era que los estudiantes comprendieran, con un ejemplo práctico, cómo insertar elementos de gamificación en experiencias educativas. En concreto, este estudio exploratorio presenta los siguientes objetivos específicos:

- Conocer las emociones que permite trabajar la escape room mediada por dispositivos móviles en estudiantes de 1º de Grado en Educación Social.
- Identificar y conocer el proceso de aprendizaje mediado por tecnologías móviles promueve la escape room en los/as estudiantes de 1º de Grado en Educación Social.
- Determinar los valores y habilidades que promueve la experiencia con escape room mediada por tecnologías digitales en el alumnado de 1º de Grado en Educación Social.

Por su parte, se analizaron las siguientes cuestiones formuladas a modo de preguntas:

- ¿Qué emociones permite trabajar la escape room mediada por dispositivos móviles en los estudiantes de 1º de Grado en Educación Social?
- ¿Cuál es el proceso de aprendizaje que mediado por tecnologías móviles promueve la escape room en los/as estudiantes?
- ¿Qué valores y habilidades promueve la experiencia con escape room mediada por tecnologías digitales en el alumnado?

3. DISEÑO METODOLÓGICO

Este trabajo constituye un análisis de la experiencia vivida con escape room por 60 estudiantes (4 hombres y 56 mujeres), entre 18 y 34 años, de 1º de Grado en Educación Social de la Universidad de Extremadura. Para ello, este estudio parte de una metodología de corte cualitativo, con diseño exploratorio y transversal, centrada en el análisis de las aportaciones de los/as estudiantes en sus blogs personales sobre la experiencia vivida con escape room en el aula, publicadas durante la semana de desarrollo de la actividad.

Para el análisis de las aportaciones de los/as estudiantes, se utiliza una estrategia basada en una combinación de métodos de codificación, que incluye una codificación abierta, axial y selectiva. A su vez, se utiliza el software de análisis cualitativo webQDA, que concede rigor científico y facilita la categorización de la información recopilada en el estudio. En concreto, este trabajo se desarrolla en dos fases, éstas son:

A. Fase de experimentación

Una fase inicial de experimentación, en la que se solicita al alumnado que participen en una escape room, planteada para la clase de “gamificación”, y en el marco de la asignatura de TIC aplicadas a la Educación Social. Para la escape room se organiza un total de dieciocho grupos de trabajo.

Seguidamente, se informa de la actividad y del reto propuesto. En concreto, se propone a los/as estudiantes que trabajen de forma grupal en la resolución de cuatro pistas, que les permitiría resolver el enigma.

Por su parte, se informa que para la resolución de pistas, debían apoyarse en teléfonos móviles y/o tablets. Además, se explica que el equipo ganador sería el primero en salir de la clase y como recompensa final, obtendría una pregunta de examen. En especial, el juego planteado contó con las siguientes pistas:

- Pista 1. Descifrar el código en braille con el nombre de un/a docente con un cargo en Decanato (véase figura 1). Respuesta: Juan García García.



Figura 1. Código en braille con el nombre de el/la docente.

Fuente: Elaboración propia.

- Pista 2. Apodo de un poeta con el mismo nombre. Respuesta: El poeta cartero.
- Pista 3. Lugar de Cáceres con el nombre del poeta. Respuesta: Calle de Juan García.
- Pista 4. Nombre popular del barrio cacereño donde se encuentra la calle anterior. Respuesta: Las Minas.

Tras la resolución del enigma, se procede a exponer las respuestas correctas de cada una de las pistas, y el grupo ganador fue recompensado con una pregunta de examen. Por último, se solicita a los/as estudiantes una aportación personal sobre la experiencia vivida con la escape room. Esta aportación, consistió en una entrada con la etiqueta “Reto” publicada en los blogs personales de los/as alumnos/as, realizada durante esa semana.

B. Fase de análisis

Una segunda fase de análisis, en la que se tuvieron como referencia las aportaciones sobre la experiencia con escape room realizadas por los/as estudiantes mediante publicaciones en sus blogs. En concreto, se valoraron las expresiones cualitativas de las aportaciones personales mediante el software webQDA y establecimos tres categorías principales. Estas categorías, son: emociones, resolución de pistas (con subcategoría proceso de aprendizaje) y valores y/o habilidades que transmite este juego. Tras los análisis, surgió una cuarta categoría emergente correspondiente con “utilidad educativa” del juego para contextos socioeducativos.

Para el análisis de la información, se tiene en consideración el contenido basado en las experiencias de los/as estudiantes de primer curso de grado en Educación Social, recopilado mediante las aportaciones realizadas en sus blogs personales, realizadas durante la semana de desarrollo de la actividad. A su vez, se utiliza una combinación de métodos de codificación, basada en una codificación abierta, axial y selectiva. Tras los pasos anteriores, se procede a seleccionar e identificar las categorías claves o conceptuales.

Los resultados obtenidos, permiten dar respuestas a los objetivos y preguntas planteadas en la presente investigación. Dicho esto, a continuación, se presentan de forma detallada los hallazgos

obtenidos, en función del orden marcado por los objetivos y preguntas de investigación planteadas.

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos se establecen en función de los tres aspectos solicitados a los estudiantes sobre su experiencia vivida con escape room en la clase, a los que se une una categoría emergente correspondiente con “utilidad educativa”. Estos aspectos aparecen reflejados en la figura 2, e incluyen: emociones, resolución de pistas, y valores y/o habilidades, que promueve la escape room.

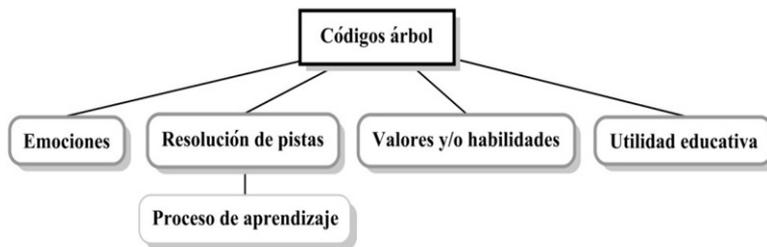


Figura 2. Códigos árbol con valoraciones de la escape room.

Fuente: Elaboración propia.

En relación a la experiencia con escape room, la mayoría de los estudiantes expresaron una valoración positiva. Además, los/as estudiantes manifestaron diferentes tipos de emociones, tales como diversión, alegría, placer, estrés, ansiedad y una minoría de participantes manifestaron haber sentido frustración. Entre los aspectos señalados, los/as participantes consideran que se trata de un juego motivador y divertido. Algunos ejemplos de las aportaciones situadas en esta categoría, son; “Mi experiencia tras realizar este juego es que, aunque, no ganáramos, fue muy divertido”, “Personalmente, me pareció una actividad divertida y diferente”.

Respecto a la resolución de pistas, la mayoría del alumnado coincidió en aspectos como el trabajo en equipo y colaboración del grupo en la búsqueda de información con apoyo de tecnologías móviles. Algunos ejemplos de ello, se encuentran en los siguientes extractos: “Aunque pasó rápido, fue un buen juego para llevar una buena cooperación de grupo en el juego y organizarnos para mejorar las búsquedas de la información y poder resolver cuanto antes las pistas”, “Mi experiencia ante este juego, puedo decir que fue muy emocionante e interesante, estábamos todos los grupos muy emocionados por averiguar las respuestas e intentar conseguir la pregunta, es una forma muy buena de que los grupos nos riáramos, y trabajemos todos de forma unida”.

Dentro de la categoría anterior “resolución de pistas”, se identificó una subcategoría correspondiente con el “proceso de aprendizaje”. Entre los aspectos señalados, la mayoría de los/as estudiantes señalaron la motivación por conseguir el premio y la búsqueda de información con apoyo de teléfonos móviles y tablets. Algunos ejemplos, son: “Pusimos en práctica a través de un juego, a mi parecer es una buena forma de aprender y retener mejor la información, ya que nosotros ponemos mucho más de nuestra parte”, “Todas, cada una con su móvil, buscábamos en noticias y luego, poníamos en común lo que habíamos encontrado, para comprobar si era la respuesta correcta”, “Para resolver los misterios cada una desempeñó un determinado rol, unas buscaban información, otra tomaba distintas notas y una última, corría a entregar el resultado. Considero que esta técnica es bastante beneficiosa, ya que fomenta la cooperación en el grupo, uno de los

principales valores que transmite este tipo de juegos. También, promueve el trabajo en equipo, la colaboración y el apoyo grupal”.

Por su parte, los/as participantes de este estudio expresaron valores y/o habilidades que transmite la escape room. Así, la mayoría destacaron valores fundamentados en el compañerismo y en la promoción de habilidades comunicativas. Algunas valoraciones que se sitúan en la categoría “valores/ habilidades”, son: “Es un juego que principalmente promueve el valor del trabajo en equipo, ya que todas juntas intentamos descubrir todas las pistas. También, la competitividad de forma sana y la comunicación entre nosotras, para buscar la información correcta”, “También, promueve el trabajo en equipo, la colaboración y el apoyo grupal”, “También, es una manera de ver cómo eres capaz de controlar situaciones a contra reloj y de competición, de controlar tus emociones: estrés, agobio, impotencia, etc. Ayuda a la participación de todos los integrantes, y con ello, se hace uso de las habilidades sociales y se consigue un mayor desarrollo personal”.

Además, se identifica una cuarta categoría correspondiente con “utilidad educativa”, en la que se sitúan las aportaciones vinculadas con la aplicación que darían a la escape room con los diferentes colectivos y la importancia de la aplicación de este juego en otras asignaturas. Un ejemplo, es: “Me parece bastante útil el uso de este tipo de juego para enseñar y educar de una manera divertida y a la vez que requiere la agilidad y habilidad de la persona para ello ya que pone en práctica sus competencias básicas, mejorándolas así, incluso se mejora la cooperación en grupo, por lo que mejora el saber trabajar en grupo”.

En general, la mayoría de los/as estudiantes presentaron una valoración positiva de esta actividad gamificada. Entre los aspectos señalados, se incluyen las siguientes: “Me parece una manera fantástica y creativa, divertida para el que la hace y para el que la desarrolla”, “Creo que es un método bastante útil, que en mi opinión, debería usarse bastante más y desde edades más tempranas, ya que despierta nuestra motivación y ganas de aprender”, “El modelo de juego es ideal para incentivar la motivación y el interés de los sujetos, además, genera un compromiso por parte de la persona para aprender, utilizando los recursos y las técnicas de los juegos, obteniendo mejores resultados para el aprendizaje”.

No obstante, una minoría de estudiantes comentó aspectos negativos, tales como; frustración por no haber podido resolver el enigma, la escasez de tiempo y, a la competitividad. Entre las valoraciones, destacan: “Con este juego sentí frustración y a la vez, diversión por querer adivinar las respuestas lo antes posible, con el objetivo de conseguir aquella pregunta del examen”, “En cuanto a la experiencia, tengo que decir que, al principio, fue todo muy entretenido y fluido, pero con el paso del tiempo, experimenté un poco de ansiedad. Fue muy divertida y competitiva, ya que todos íbamos a por un objetivo, aquella pregunta de examen”.

Por tanto, el alumnado percibe la escape room como una forma divertida de aprender y adquirir habilidades y destrezas, como constituye la competencia digital, promovida a través de la búsqueda selectiva de información en internet y el manejo de tecnologías móviles. Dicho esto, los hallazgos obtenidos permiten conocer la experiencia vivida con esta actividad gamificada en un grupo de universitarios/as de 1º de Grado en Educación Social. Además, ofrece información sobre el proceso de desarrollo de la competencia digital en los/as estudiantes mediante la escape room con apoyo de teléfonos móviles y tablets.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este trabajo, muestra el análisis de una experiencia de una escape room con estudiantes de Grado en Educación Social. Los resultados obtenidos, permiten conocer la valoración de los estudiantes

sobre la intervención con escape room e informa sobre el proceso de aprendizaje, que mediado por tecnologías móviles, han alcanzado los/as participantes de este estudio. De acuerdo con esto, esta experiencia con escape room ha resultado interesante para los/as estudiantes, que la valoran de modo gratificante.

A su vez, la aplicación de escape room ha promovido diferentes tipos de emociones, destacando la diversión, motivación y ansiedad por la resolución del enigma propuesto. Respecto a la resolución de pistas, la colaboración y trabajo en equipo han sido aspectos claves que garantiza este juego. En este sentido, los/as estudiantes de esta experiencia piloto, destacan el aprendizaje sobre un tema desconocido, facilitado por el trabajo colaborativo y la búsqueda conjunta de información mediante tablets y mayoritariamente, teléfonos móviles. También, destacan valores fundamentados en el respeto, la solidaridad y colaboración, y la promoción de habilidades comunicativas, de resolución de problemas y pensamiento crítico.

Al respecto, algunos autores señalan que la gamificación fomenta la motivación de los/as estudiantes universitarios/as, permitiendo trabajar contenidos de asignaturas transversales presentes en grados universitarios (Borrego et al., 2016; Eukel et al., 2017; Pisabarro y Vivaracho, 2018; Revuelta 2015). Así, el potencial que ofrece la escape room, radica en la motivación, la promoción de aprendizaje activo y la utilidad educativa para trabajar valores y habilidades en diferentes contextos socioeducativos. Al igual que en otros estudios, se coincide en la idea de que, a través de este tipo de juegos, se puede facilitar el aprendizaje de un tema específico de forma motivadora (Borrego et al., 2016; Eukel et al., 2017).

De forma paralela, esta intervención se apoya prioritariamente en el uso de tecnologías móviles, y en especial, del teléfono móvil como medio de aprendizaje. Así, los/as estudiantes de este estudio, utilizaron esta herramienta para consultar información, que les permitiese resolver los diferentes enigmas y acertijos. En este sentido, algunos autores señalan que el mobile learning constituye una metodología eficaz de aprendizaje (Cruz y López, 2007; Fu y Hwang, 2018; Moreno-Martínez et al., 2016). Al igual que el estudio de Lagunes-Domínguez et al. (2017), planteado con estudiantes universitarios/as de México y Colombia, este trabajo demuestra una predisposición del alumnado para el aprendizaje mediado por tecnologías móviles. Además, destaca la disposición de tiempo y recursos necesarios, para la aplicación de esta metodología en el contexto universitario.

Entre las limitaciones del trabajo, destaca la limitación temporal, por lo que es importante ampliar la duración del juego. A su vez, sería interesante plantear estudios cuasi-experimentales y cualitativos con otros grupos y en otras asignaturas, que permita profundizar en el proceso de aprendizaje con escape room mediado por tecnologías móviles. Asimismo, esta intervención ha sido planteada con estudiantes universitarios/as. Por ello, sería interesante extender esta experiencia al alumnado de otras etapas educativas y en otras áreas curriculares.

De forma paralela, esta experiencia ofrece orientaciones que pueden ser de utilidad en el planteamiento de futuras prácticas con escape room, que partan de la metodología mobile learning en el contexto universitario u en otra etapa. En concreto, los dispositivos móviles constituyen tecnologías emergentes, que ofrecen un gran potencial a la educación. Además, dada la dificultad que existe a la hora de valorar las estrategias de aprendizaje, resulta crucial realizar estudios que partan de un análisis del nivel de conocimiento de forma previa y posterior a la experiencia con escape room, y que permita valorar la adquisición de aprendizajes mediados por dispositivos móviles (Eukel et al., 2017; Fu y Hwang, 2018).

Por todo ello, se hace necesario un mayor número de investigaciones que profundicen en los procesos de enseñanza-aprendizaje, promovidos con la metodología de aprendizaje basada en juegos

y con la aplicación de gamificación en el aula. A su vez, destaca la preferencia y predisposición del alumnado por este tipo de metodologías activas mediadas por tecnologías, y la mejora de la motivación de los mismos, con el consiguiente compromiso hacia su propio aprendizaje.

REFERENCIAS

- Bodnar, C. A., Anastasio, D., Enszer, J. A., & Burkey, D. D. (2016). Engineers at play: Games as teaching tools for undergraduate engineering students. *Journal of Engineering Education*, 105(1), 147-200. doi: <https://doi.org/10.1002/jee.20106>
- Borrego, C., Fernández, C., Blanes, I., & Robles, S. (2017). Room escape at class: Escape games activities to facilitate the motivation and learning in computer science. *JOTSE: Journal of Technology and Science Education*, 7(2), 162-171.
- Borrego, C., Fernández, C., Robles, S., y Blanes, I. (2016). Room escape en las aulas: actividades de juegos de escape para facilitar la motivación y el aprendizaje de las ciencias de la computación. *Revista del Congreso Internacional de Docencia Universitaria i Innovació*, 3, 1-7.
- Coll, C., y Solé, I. (1989). Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica. *Cuadernos de Pedagogía*, 168(4), 16-20.
- Cruz, R., y López, G. (2007). *Una visión general del m-learning y su proceso de adopción en el esquema educativo*. Trabajo presentado en 2º Coloquio Internacional: Tendencias Actuales de Cómputo e Informática en México. Ciudad de México, México. Recuperado de <http://cux.uaemex.mx/~reencruz/papers/Paper2-Cruz-Flores.pdf>
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: the psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row.
- Del Moral Pérez, M. E., Fernández García, L. C., y Guzmán-Duque, A. P. (2016). Proyecto Game to Learn: Aprendizaje Basado en Juegos para potenciar las inteligencias lógico-matemática, naturalista y lingüística en Educación Primaria. *Píxel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 49, 177-193. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.012>
- Del Moral, M. E., Guzmán Duque, A. P., & Fernández García, L. C. (2018). Game-Based Learning: Increasing the Logical-Mathematical, Naturalistic, and Linguistic Learning Levels of Primary School Students. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(1), 31-39. doi: <https://doi.org/10.7821/naer.2018.1.248>
- De Soto García, I. S. (2018). Herramientas de gamificación para el aprendizaje de ciencias de la tierra. *EDUtec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 65, 29-39. doi: <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1143>
- Eukel, H. N., Frenzel, J. E., & Cernusca, D. (2017). Educational Gaming for Pharmacy Students- Design and Evaluation of a Diabetes Themed Escape room. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 81(7), 62-65. doi: <https://doi.org/10.5688/ajpe8176265>
- Fernández, M. R., & Valverde, J. (2014). A Community of Practice: An Intervention Model based on Computer Supported Collaborative Learning. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 21(42), 97-105. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-09>
- Fu, Q. K., & Hwang, G. J. (2018). Trends in mobile technology-supported collaborative learning: A systematic review of journal publications from 2007 to 2016. *Computers & Education*, 119, 129-143. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.004>

- Huang, B., Hew, K. F., & Lo, C. K. (2018). Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning on undergraduate students' behavioral and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*, 0, 1-21. doi: <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1495653>
- Instituto Nacional de Estadísticas. (3 de enero de 2018). *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares*. Recuperado de http://www.ine.es/prensa/tich_2017.pdf
- Jabbar, A. I. A., & Felicia, P. (2015). Gameplay Engagement and Learning in Game-Based Learning A Systematic Review. *Review of Educational Research*, 85(4), 740-779. doi: <https://doi.org/10.3102/0034654315577210>
- Ke, F. (2014). An implementation of design-based learning through creating educational computer games: A case study on mathematics learning during design and computing. *Computers & Education*, 73, 26-39. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.12.010>
- Lagunes-Domínguez, A., Torres-Gastelu, C. A., Angulo-Armenta, J., y Martínez-Olea, M. A. (2017). Prospectiva hacia el Aprendizaje Móvil en Estudiantes Universitarios. *Formación Universitaria*, 10(1), 101-108. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000100011>
- López, C. (2 de enero de 2019). *La motivación, elemento clave en el aula gamificada*. Recuperado de <https://www.theflippedclassroom.es/motivacion-ramp-saps/>
- Moreno-Martínez, N., Leiva, J. J., y Matas, A. (2016). Mobile learning, Gamificación y Realidad Aumentada para la enseñanza-aprendizaje de idiomas. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 6, 16-34.
- Nebot, P. D. D., & Campos, N. V. (2017). Escape Room: gamificación educativa para el aprendizaje de las matemáticas. *Suma: Revista sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas*, 85, 33-40.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1 de febrero de 2018). *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219662S.pdf>
- Pérez-Manzano, A., & Almela-Baeza, J. (2018). Gamification and Transmedia for Scientific Promotion and for Encouraging Scientific Careers in Adolescents. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 26(55), 93-103. doi: <https://doi.org/10.3916/C55-2018-09>
- Pisabarro, A. M., y Vivaracho, C. E. (2018). Gamificación en el aula: gincana de programación. *ReVisión*, 11(1), 85-93.
- Revuelta, F. I. (2015). *Gamification to learning motivation*. Ponencia presentada en Conference Asia-Pacific Economic Cooperation - Observatory of Best Practices with ICT. Lima (Perú), July, 16th - 17th, 2015.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68-78.
- Shadiev, R., Hwang, W. Y., Huang, Y. M., & Liu, T. Y. (2018). Facilitating application of language skills in authentic environments with a mobile learning system. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(1), 42-52. doi: <https://doi.org/10.1111/jcal.12212>
- Sierra-Daza, M.C. y Fernández-Sánchez, M.R. (2017). Percepción de los videojuegos en Educación Social: una visión de género. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 7, 134-148.