

# GAMIFICACIÓN A TRAVÉS DE UN PROYECTO DE APRENDIZAJE-SERVICIO: DISEÑANDO UN BREAKOUT EDUCATIVO DESDE LA UNIVERSIDAD PARA EL ALUMNADO DE PRIMARIA

*Gamification through a service-learning project: designing an educational rest from university for elementary students*

**Elena Moreno Fuentes**

emoreno@fundacionsafa.es

<http://orcid.org/0000-0001-7834-0804>

*Centro Universitario Sagrada Familia, Úbeda (España)*

**M<sup>a</sup> Dolores Lopezosa Martínez**

llopezosa@fundacionsafa.es

<https://orcid.org/0000-0003-3343-3243>

*Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia, Andújar (España)*

Recibido: 01/04/2020

Revisado: 02/05/2020

Aceptado: 11/06/2020

106

## Resumen

Además de ser una forma de entretenimiento y ocio actual, los *escape rooms* han llamado la atención de los docentes en educación superior porque permiten al alumnado desarrollar diferentes habilidades y conectar los contenidos de las áreas para resolver distintas pruebas y llegar a un resultado de forma conjunta y colaborativa. De la misma forma, el aprendizaje-servicio abre la posibilidad de establecer vías de acción entre las universidades, la sociedad y el mercado laboral. En este artículo presentamos una experiencia de innovación educativa en la que alumnado de los grados en Educación

Infantil y Primaria del Centro Universitario Sagrada Familia han diseñado *breakouts* digitales a partir de los contenidos y objetivos curriculares de las distintas unidades didácticas de segundo curso de educación primaria del colegio SAFA Andújar. Una vez terminados dichos *breakouts* educativos, se han enviado al centro para que el alumnado pudiera trabajar con ellos y enviar su *feedback* y el de la docente al alumnado universitario resultando en una experiencia muy rica para todos los agentes educativos implicados.

### Abstract

In addition to being a form of entertainment and leisure, escape rooms have caught the attention of higher education teachers since they allow students to develop different skills and connect contents of the areas by solving different tests and reaching a common aim in a collaborative way. In the same way, service-learning opens the possibility of establishing paths for action among universities, society and the labor market. In this article, we present an innovative experience in which students of the Pre-primary and Primary degrees at SAFA University Centre have designed digital breakouts based on curricular contents and objectives from different didactic units of the second year of primary education belonging to SAFA Andújar school. Once these educational breakouts were completed, they were sent to the primary school so that students could work with them and send their feedback to university students resulting in a very enriching experience for all the involved educational agents.

**Palabras Clave:** Gamificación, aprendizaje-servicio, breakout educativo, primaria.

**Keywords:** Gamification, service-learning, breakout edu, primary.

## Introducción

Actualmente, la búsqueda por el desarrollo de competencias en los estudiantes de los grados universitarios ha desembocado en el empleo de metodologías activas, como el aprendizaje-servicio, que permitan una conexión real con el contexto de los estudiantes y que aproximen los contenidos de las guías docentes al empleo de los mismos en la comunidad (Bosch, Climent y Puig, 2009). Del mismo modo, la gamificación educativa ha ido ganando terreno en las aulas universitarias y el diseño y aplicación de los *escape rooms* educativos es un fenómeno real en la innovación docente en educación superior. Así pues, en este artículo presentamos una experiencia educativa en la que partiendo de los intereses, contenidos, indicadores y criterios de evaluación de las distintas unidades didácticas de un colegio de primaria se realizó un proyecto de aprendizaje-servicio donde el alumnado de los grados en Educación Infantil y Primaria del Centro Universitario Sagrada Familia, adscrito a la Universidad de Jaén, diseñó una serie de *breakouts* educativos digitales para enviarlos al alumnado de primaria y obtener después *feedback* por parte de la docente del grupo de primaria y del propio alumnado.

## Antecedentes teóricos

El aprendizaje-servicio es un tipo de estrategia de enseñanza-aprendizaje que combina la instrucción en el aula y un servicio comunitario significativo que incluya actividades guiadas para la reflexión. Este enfoque educativo se ha utilizado con frecuencia en distintos entornos de la educación superior incluyendo una variedad de disciplinas como la medicina, teología, salud pública, educación física, nutrición, psicología, antropología y sociología.

Generalmente, el aprendizaje-servicio fomenta una conciencia mayor de los recursos de la comunidad extendiendo lo que los estudiantes aprenden en el aula a entornos del mundo real. Ciertamente, resulta probable que los estudiantes se beneficien del servicio de aprendizaje a través de una motivación mejorada, un mayor conocimiento y mejores resultados de aprendizaje (Goto y Bianco-Simeral, 2009; Chabot y Holben, 2003). Los estudios sobre el aprendizaje-servicio han demostrado impactos positivos en

las habilidades sociales, la empatía, la conciencia, la comprensión y la preocupación con respecto a los problemas comunitarios y la toma de decisiones, además de fomentar en el alumnado una mayor confianza y distintas habilidades para trabajar con poblaciones diversas. (Himelein, Passman y Phillips, 2010; Borges y Hartung, 2007; Chabot y Holben, 2003; Ross, 2011; Batchelder y Root, 1994).

Las universidades españolas se hallan actualmente comprometidas con un proceso de cambio hacia la adaptación de las enseñanzas al Espacio Europeo de Educación Superior (en adelante, EEES). Este cambio en las metodologías de enseñanza-aprendizaje demanda de las instituciones una oferta formativa centrada en la adquisición de competencias y en un mayor compromiso con la comunidad. Es por esto que las metodologías relacionadas con el aprendizaje-servicio sirven como respuesta a dichas demandas y permiten un cambio sustancial en el diseño de las asignaturas de los planes de estudio, transformándose en herramientas clave para el desarrollo competencial a nivel profesional y permitiendo, a su vez, crear espacios donde se combine el conocimiento y el desarrollo de habilidades y actitudes de los estudiantes para enfrentarse a la realidad social que le rodea (Perrenoud, 2004).

En este sentido, resulta clave diseñar propuestas que se centren en la adquisición de habilidades profesionales y que éstas se lleven a la práctica en diferentes escenarios de manera que el conocimiento adquirido en las aulas pueda ajustarse a la realidad y servir de forma eficiente a dar respuesta a las necesidades sociales. (Lasnier, 2000; López Ruiz, 2011). Tal y como señala Le Boterf (2001) es imprescindible introducir metodologías innovadoras y propuestas didácticas que integren la teoría y la práctica para poder formar profesionales competentes a nivel universitario, que sean capaces de manejar situaciones complejas, actuar de forma responsable, combinar los distintos recursos a su alcance y usarlos en contextos concretos para aprender.

Una de las fortalezas del aprendizaje-servicio es el vínculo entre la teoría y la práctica (Rubio, 2011). Así pues, participar en proyectos de aprendizaje-servicio significa contribuir a la mejora de la realidad social al tiempo que conduce al desarrollo de habilidades específicas relacionadas con los diferentes temas de las asignaturas, así como el desarrollo de habilidades generales; por ejemplo,

la capacidad de trabajo en equipo, habilidades de gestión, habilidades analíticas, resolución de problemas, pensamiento crítico, toma de decisiones, habilidades sociales para el liderazgo, autonomía, relaciones interpersonales, compromiso ético, adaptación a nuevas situaciones, etc.

Del mismo modo que el aprendizaje-servicio sirve como eje integrador de habilidades y competencias en la educación superior, distintas metodologías emergentes van ganando popularidad en las aulas universitarias como instrumentos facilitadores de la adquisición de competencias. Entre estas metodologías podemos encontrar el aprendizaje basado en juegos y la gamificación que, actualmente, se están popularizando debido a que ayudan a que los estudiantes comprendan y lleven a la práctica los contenidos a través de nuevas metodologías, no pierdan el interés y lleguen a los objetivos deseados en las asignaturas (Martí et al., 2013). Así pues, el empleo de las metodologías basadas en la gamificación permite un incremento en la atención de los estudiantes durante la docencia y, de acuerdo con Cuevas y Andrade (2016), mejora la satisfacción de éstos con dicho proceso.

Cuando nos referimos al uso de la gamificación, no podemos dejar de hablar del aprendizaje basado en juegos (ABJ), donde autores como Tang et al. (2009) señalan que el ABJ se beneficia del juego para crear un entorno motivador y divertido que fomenta el aprendizaje experiencial. En relación a la aplicación del ABJ en el aula, podemos destacar diversidad experiencias docentes, planteadas con estudiantes de diversas etapas educativas, que evidencian la potencialidad educativa del ABJ para adquirir y desarrollar las distintas competencias en los estudiantes (De Soto García, 2018; Del Moral Pérez et al., 2018)

Si comparamos el ABJ con la gamificación, podemos señalar que esta última busca centrarse en satisfacer las necesidades intrínsecas del alumnado, proporcionando un *feedback* inmediato, el control sobre el material y una curiosidad que inspira y despierta la motivación (Kapp, 2012). Así pues, al promover la motivación del alumnado y su participación, se genera una mejora del conocimiento del área y del aprendizaje. Además, la gamificación ayuda a las personas a aprender haciendo (*learning by doing*) lo cual, finalmente,

mejora la adquisición de habilidades tanto a lo largo del proceso como al obtener los resultados (Shute, 2013).

Por otro lado Nicholson (2015) señala que un *escape room* es un juego de equipo en vivo donde los jugadores han de descubrir pistas, resolver acertijos y llevar a cabo tareas en una o varias habitaciones para conseguir un objetivo final (normalmente escapar de una habitación) mientras cuentan con un tiempo limitado. Sin embargo, no resulta factible encerrar a un grupo de alumnos/as en un aula y esperar hasta que consigan salir si queremos trasladar esta experiencia al ámbito educativo. De este modo, muchos diseños de *escape rooms* para el aula se han transformado en una actividad académica que implica el uso de una serie de cajas cerradas (Schaffhauser, 2017). Esta actividad puede proporcionar una experiencia motivadora y educativamente beneficiosa para los estudiantes si se diseña de forma adecuada (Clarke et al., 2017). Esta modificación y transformación de los *escape rooms* para adaptarlos al aula se conoce con el término Breakout EDU. De acuerdo con Negre (2017), un "*breakout*" se define como un juego "donde el objetivo consiste en abrir una caja cerrada con diferentes tipos de candados. Para conseguir los códigos que los abren es necesario resolver problemas, cuestionarios y enigmas". El empleo de esta técnica en el aula permite que el alumnado (a) sea capaz de adaptarse a cualquier contenido curricular, (b) promueva la colaboración y el trabajo en equipo, (c) desarrolle el pensamiento crítico y la habilidad para resolver problemas, (d) mejore la competencia comunicativa, (e) plantee retos ante los que se debe perseverar, (f) construya pensamiento deductivo, (g) aprenda a trabajar bajo presión, (h) sean los protagonistas del aprendizaje y que, además, tenga un componente lúdico que incremente la motivación (Negre, 2017).

Tal y como destacan diversos autores (Borrego et al., 2016; Eukel et al., 2017; Nebot y Campos, 2017), los *escape rooms* generan un mayor compromiso por parte del alumnado y promueven la motivación. De este modo, la aplicación de estas técnicas de gamificación, permite la asimilación de contenidos presentes en áreas curriculares, involucrando de forma activa al alumnado en su proceso de aprendizaje.

Así pues, de acuerdo con López-Pernas, Gordillo, Barba y Quemada (2019), podemos señalar que el profesorado ha dado un paso más y ha creado sus propios *escape rooms* educativos y que pueden definirse como *escape rooms* que incluyen parte de los contenidos del curso a través de los acertijos y rompecabezas de forma que los estudiantes tengan que utilizar el conocimiento que tienen de esos materiales para resolver los acertijos y tener éxito.

Nicholson (2015) resalta la importancia que tiene el crear y diseñar una narrativa que permita ir incorporando los puzzles a lo largo del juego de forma lineal. Dichos puzzles pueden incluir la búsqueda de objetos ocultos, resolver juegos de palabras, descifrar códigos encriptados, etc. El reto para la creación de los acertijos en los *escape rooms* educativos parte de la dificultad de integrar los contenidos curriculares entre sí para que los estudiantes solo puedan lograr resolverlos si conocen los contenidos y tienen las habilidades de la materia adquiridas.

Así pues, experiencias como la que ofrecemos a continuación buscan la conexión entre los beneficios del aprendizaje-servicio a nivel universitario en conexión con los colegios de educación primaria y, además, el empleo de estrategias de innovación educativa como la gamificación, en concreto, el diseño de *breakouts* educativos digitales por parte del alumnado de los grados universitarios relacionados con la educación.

### **Descripción de la experiencia**

Según Batlle (2018), cualquier proyecto de aprendizaje-servicio comporta tres fases clave para el educador. En primer lugar, hablaremos de la fase de preparación donde se incluyen todos los procesos previos que debería tener claro el educador antes de plantear el proyecto al alumnado. Tras esto, tiene lugar la fase de realización donde se pone en marcha el proceso de preparación, ejecución y cierre del proyecto que desarrolla el grupo de la clase y, finalmente, la fase de evaluación, donde se analiza el proyecto y los resultados educativos y sociales que lleva a cabo el docente. Siguiendo esta clasificación y a la luz de la Figura 1, procederemos a describir las fases de dicho proyecto llevado a cabo durante el curso 2019/2020.

<b>Preparación</b>	1	Esbozo de la idea
	2	Establecimiento de alianzas
	3	Planificación del proyecto
<b>Realización</b>	4	Preparación del proyecto con el grupo
	5	Ejecución del proyecto
	6	Cierre del proyecto con el grupo
<b>Evaluación</b>	7	Evaluación multifocal

Figura 1. Bloques lógicos para el desarrollo de un proyecto APS. (Batlle, 2018, p.7).

En primer lugar, se esbozó la idea general del proyecto donde la docente del alumnado universitario, tras analizar los contenidos de la guía docente de la asignatura Multimedia en Educación Infantil y Primaria de los grados en Educación Infantil y Primaria, se planteó la posibilidad de realizar el diseño de *breakouts* digitales a través de sitios webs que permitieran la integración de diversos elementos multimedia y Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC, en adelante) que el alumnado debería conocer a lo largo de la docencia de la asignatura. Tras dar respuesta a las tres preguntas clave (Batlle, 2018) sobre esta primera fase: a) ¿Cuál sería la necesidad social atendida? b) ¿Cuál sería el servicio que llevarían a cabo los jóvenes? c) ¿Qué aprendizajes se lograrían a través de este servicio? Se tomó la decisión de que el alumnado universitario fuera capaz de trabajar colaborativamente en el diseño e implementación de juegos de fuga, creados en una página web diseñada con Google Sites y que se incluyeran en ésta distintos acertijos, rompecabezas y enigmas relacionados con los contenidos curriculares de primaria de algún centro educativo.

Tras esto y coincidiendo con la fase de establecimiento de alianzas, se tuvo en cuenta que para llevar a cabo el proyecto se necesitan socios, ya que el centro universitario no puede influir en la comunidad sin establecer alianzas con aquellos colectivos e iniciativas que en ella actúan (Batlle, 2018), por lo que se contactó con una docente de primaria del colegio Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia de la localidad de Andújar (Jaén), situado a 64 km del Centro Universitario en Úbeda. Esta decisión no fue aleatoria ya que se pretendía que



no fuera el alumnado físicamente quien hiciera los *breakouts* educativos en el aula sino que el objetivo era el de llegar al alumnado de primaria a través del uso de las TAC. Dicho centro educativo pertenece a la misma Fundación educativa a la que está adscrito el centro universitario por lo que la colaboración era administrativamente sencilla y permitía un contacto frecuente entre docentes por email, teléfono y videoconferencia.

Una vez se produjo este establecimiento de colaboración, ambas docentes procedieron a definir con detalle el servicio que iban realizar los alumnos/as universitarios al alumnado de primaria; para ello, se precisaron todos los aspectos pedagógicos del proyecto, se eligieron las unidades didácticas que se trabajarían y que ya había establecido la docente de primaria en su programación anual y, por último, se especificó la gestión y organización del proyecto.

El grupo de primaria implicado se compone de 21 alumnos/as, 11 niños y 10 niñas, de los cuales 2 de ellos tienen adaptaciones curriculares no significativas y 1 de ellos está diagnosticado/a como alumno/a de altas capacidades. De esta manera, la puesta en práctica de los *breakouts* digitales se realizó de forma inclusiva y participó la totalidad del grupo clase.

En primer lugar, la docente de primaria grabó un video de motivación en el que explicaba las características de su centro, del alumnado de primaria, de las unidades didácticas seleccionadas y de la importancia que este proyecto tenía a nivel de motivación para el alumnado de segundo curso de educación primaria.

Coincidiendo con la fase de preparación del proyecto, la docente universitaria comenzó con la motivación del grupo de estudiantes universitarios. Primeramente, les informó acerca de la posibilidad de hacer una colaboración real con un centro educativo y, además, sobre la realización de *breakouts* digitales para los alumnos/as de primaria. Tras esto, y a la luz de la buena recepción que tuvo la propuesta, procedió a proyectar el video de la docente de educación primaria y a repartir las distintas unidades didácticas a los seis grupos cooperativos que se establecieron para trabajar en este proyecto en la asignatura.

Durante tres sesiones de la asignatura Multimedia en Educación Infantil y Primaria, los grupos se dedicaron en exclusiva a estudiar con detalle los contenidos curriculares de las unidades didácticas asignadas y a ver cómo se podía trabajar la gamificación a través de dichos contenidos e indicadores curriculares. Cabe decir que previamente el alumnado universitario había trabajado las habilidades necesarias para poder diseñar dichos *breakouts* educativos a través de un sitio web y que conocían los rudimentos para trabajar en grupos cooperativos porque es la metodología empleada en la asignatura desde el inicio de la misma.

Seguidamente, se procedió al diseño de los distintos *breakouts* digitales y su soporte web (Figuras 2, 3, 4, 5) y la revisión de los contenidos. A continuación, los distintos grupos fueron diseñando durante 15 sesiones todos los aspectos técnicos y pedagógicos de los juegos y los adaptaron al nivel del alumnado siguiendo los requerimientos curriculares establecidos por la Orden de 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía.



Figura 2. Captura de pantalla del Breakoutedu sobre las plantas



Figura 3. Captura de pantalla del Breakoutedu sobre el cuerpo humano



Figura 4. Captura de pantalla del Breakoutedu sobre los animales



Figura 5. Captura de pantalla del Breakoutedu sobre los paisajes

Además, durante estas sesiones también se grabaron algunos videos motivacionales que se iban enviando por email a la docente para que los proyectara al grupo de primaria. En dichos videos, se les retaba a ir conociendo bien los contenidos y las habilidades de las unidades que estaban trabajando para ser capaces de resolver los retos que se estaban diseñando tal y como se aprecia en la figura 6.

117

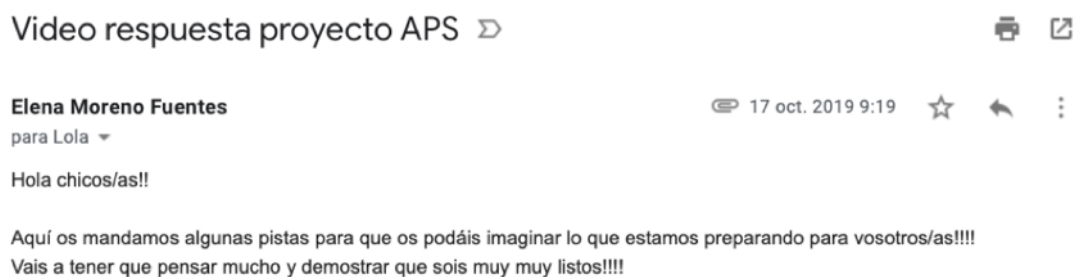


Figura 6. Email con video de motivación para el alumnado de primaria.

Una vez terminado el diseño, el alumnado universitario realizó durante dos sesiones la prueba de los distintos *breakouts*. Para ello, cada grupo lo presentaba al resto del alumnado universitario con un video introductorio donde se establecía la narrativa del juego y les daban un límite de tiempo para jugar al *breakout* (Figura 7).



Figura 7. Alumnado universitario probando los breakouts educativos de todos los grupos de clase.

De este modo, estas dos sesiones sirvieron para comprobar que el diseño era adecuado y que no habría problemas técnicos cuando se enviaran al centro educativo. Además, en esta fase, la docente universitaria adaptó una rúbrica de evaluación partiendo del modelo de rúbrica propuesto por Proyecto Crea (2018) (Tabla 2), en la que cada uno de los grupos se autoevaluó y evaluó el *breakout* digital de los demás grupos de la clase tal y como se puede apreciar en la Tabla 2.

Una vez terminada la fase de pruebas, el alumnado universitario elaboró un solucionario de cada uno de los *breakouts* educativos para poder enviarlo a la docente de primaria. Tras esto, se procedió a redactar un email con las instrucciones necesarias incluyendo todos los enlaces a los *breakouts* digitales y los solucionarios. En dicho email y tal y como se aprecia en la Figura 8, se incluía un enlace a la rúbrica de evaluación que el alumnado ya había utilizado. El objetivo era que la docente de primaria también participase en la evaluación de los materiales creados y le diera *feedback* al alumnado universitario.

**Elena Moreno Fuentes** mar., 12 nov. 11:49

para Lola ▾

HOLA!!!!

Aquí te adjunto el documento con los enlaces y los solucionarios de los breakouts que han diseñado los alumnos para 2º de primaria. Obviamente, revísalos antes de hacerlos en clase pero yo ya los he mirado y funciona todo. Si pudieras, sería interesante que evaluaras usando esta rúbrica del enlace aquellos que uses: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeiWwRY6MUFQ-Yeg6xVpdYrb\\_dm7ABM9xPIVxO6aocxCslo-w/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeiWwRY6MUFQ-Yeg6xVpdYrb_dm7ABM9xPIVxO6aocxCslo-w/viewform)

Espero no darte mucho trabajo! Gracias.

Figura 8. Email con la información sobre los *breakouts* digitales y el enlace a la rúbrica de evaluación.

Los distintos *breakouts* creados y los solucionarios creados por los grupos pueden visitarse en los siguientes enlaces:

UNIDAD DIDÁCTICA	ENLACE AL BREAKOUT DIGITAL	ENLACE AL SOLUCIONARIO
Plants	<a href="https://sites.google.com/ube.safanet.es/breakoutdigital/introducci%C3%B3n">https://sites.google.com/ube.safanet.es/breakoutdigital/introducci%C3%B3n</a>	<a href="https://drive.google.com/file/d/1SFvS3KUKeyBZk7K24UXI3Mf5id1FbCQt/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1SFvS3KUKeyBZk7K24UXI3Mf5id1FbCQt/view?usp=sharing</a>
My body	<a href="https://sites.google.com/ube.safanet.es/habitossaludables/p%C3%A1gina-principal">https://sites.google.com/ube.safanet.es/habitossaludables/p%C3%A1gina-principal</a>	<a href="https://docs.google.com/document/d/1j6f-SiY51L-pEGK92CYIPJtP1cs9LeQFHziOKhH1210/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1j6f-SiY51L-pEGK92CYIPJtP1cs9LeQFHziOKhH1210/edit?usp=sharing</a>
Our world	<a href="https://sites.google.com/ube.safanet.es/la-vuelta-al-mundo/p%C3%A1gina-principal">https://sites.google.com/ube.safanet.es/la-vuelta-al-mundo/p%C3%A1gina-principal</a>	<a href="https://docs.google.com/document/d/1v7GGDK_7CdXmYwcJv1UBGyFyRvc1X3ihPB9GXCIM1rM/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1v7GGDK_7CdXmYwcJv1UBGyFyRvc1X3ihPB9GXCIM1rM/edit?usp=sharing</a>
Landscapes	<a href="https://sites.google.com/ube.safanet.es/losexploradores/los-exploradores">https://sites.google.com/ube.safanet.es/losexploradores/los-exploradores</a>	<a href="https://docs.google.com/document/d/1PZnmHhXbre3N3W7FgtAh4b3o_rZWPgHRj3N0JOMTofc/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1PZnmHhXbre3N3W7FgtAh4b3o_rZWPgHRj3N0JOMTofc/edit?usp=sharing</a>
Animals	<a href="https://sites.google.com/ube.safanet.es/savetheanimals/video-presentaci%C3%B3n?authuser=1">https://sites.google.com/ube.safanet.es/savetheanimals/video-presentaci%C3%B3n?authuser=1</a>	<a href="https://docs.google.com/document/d/1hd1xOus3U4DXJTV_GUi8XDpYIFrJeH6Y2nJMgGI64Uk/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1hd1xOus3U4DXJTV_GUi8XDpYIFrJeH6Y2nJMgGI64Uk/edit?usp=sharing</a>
Keep safe	<a href="https://sites.google.com/ube.safanet.es/rayo-andujin/p%C3%A1gina-principal">https://sites.google.com/ube.safanet.es/rayo-andujin/p%C3%A1gina-principal</a>	<a href="https://drive.google.com/file/d/1ieHSdFBuOJKw9DXBHDmnrYHwzvHCLoV/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1ieHSdFBuOJKw9DXBHDmnrYHwzvHCLoV/view?usp=sharing</a>

Tabla 1. Enlaces a los distintos *breakouts* creados y los solucionarios

Tras esto y, coincidiendo con la fase de ejecución del proyecto, la docente de primaria fue llevando a cabo durante el primer trimestre del curso los distintos *breakouts* digitales (Figura 9, 10, 11, 12) con el alumnado de primaria y, a su vez, evaluando dichos *breakouts* a través de la rúbrica enviada (Tabla 2). De esta manera, el alumnado universitario recibía *feedback* a través de la rúbrica y, además, un video del alumnado de primaria realizado el *breakout edu* en clase. Dicho envío y difusión del proyecto a través de email y de redes sociales servía de motivación y generaba gran satisfacción en el alumnado universitario al ver que un material creado por ellos se empleaba como material curricular de forma eficaz en un aula ordinaria.

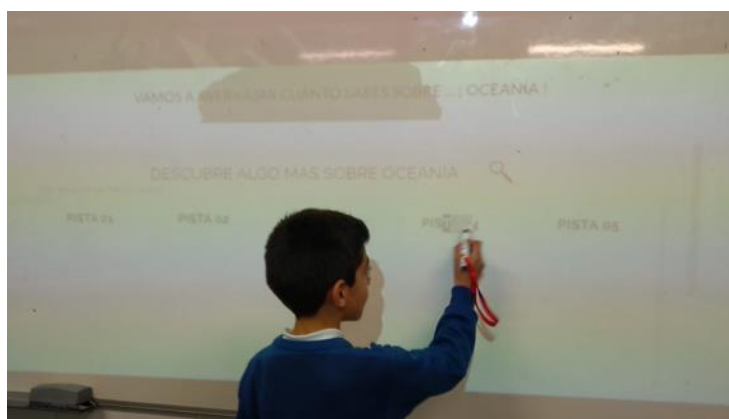


Figura 9. Alumnado de 2º curso de primaria usando los *breakouts* en clase.



Figura 10. Alumnado de 2º curso de primaria usando los *breakouts* en clase.

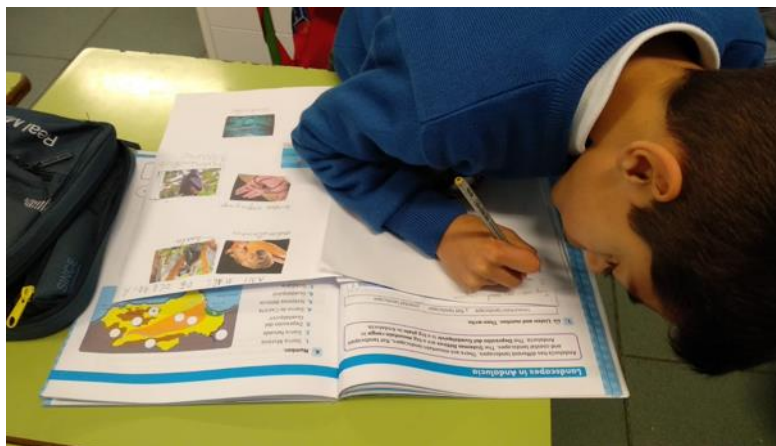


Figura 11. Alumnado de 2º curso de primaria usando los *breakouts* en clase.



Figura 12. Alumnado de 2º curso de primaria usando los *breakouts* en clase.

La rúbrica utilizada presentaba aspectos relacionados con el diseño de la actividad, la aplicación de los contenidos curriculares, la calidad de los recursos digitales empleados, el empleo de fuentes externas y, por último, la calidad del sitio web donde se presentaba la información. Tal y como se puede apreciar en la tabla 2, dicha rúbrica estaba nivelada en 4 niveles, desde experto a novel donde se graduaron todos los aspectos ya comentados.



	EXPERTO	AVANZADO	APRENDIZ	NOVEL	PESO
	4	3	2	1	
<b>Diseño</b>	Presenta una motivadora narrativa con elementos bien conectados, y su diseño resulta muy atractivo.	Presenta una motivadora narrativa con elementos bien conectados, pero su diseño no resulta atractivo.	Presenta una aceptable narrativa con la mayoría de los elementos bien conectados y su diseño resulta poco trabajado.	No existe una narrativa y su diseño resulta muy poco atractivo.	20%
<b>Contenidos</b>	Los retos son muy originales y demuestran un completo dominio del tema.	Los retos son aceptables y demuestran un completo dominio del tema.	Los retos son muy repetitivos y demuestran lagunas en el dominio del tema.	Los retos presentan muchos errores que los hacen incomprensibles y demuestran poco dominio del tema.	20%
<b>Recursos y apoyos</b>	Utiliza una gran variedad de recursos y apoyos visuales dentro de la sala para atraer la atención.	Utiliza una cantidad aceptable de recursos y apoyos visuales dentro de la sala para atraer la atención.	Utiliza escasos recursos y apoyos visuales dentro de la sala para atraer la atención.	No se usan recursos ni apoyos visuales dentro de la sala para atraer la atención.	20%
<b>Fuentes externas (videos, audios de otros sitios web, etc.)</b>	Se utilizan numerosas fuentes externas como inspiración para la creación del juego.	Se utilizan un número aceptable de fuentes externas como inspiración para la creación del juego.	Se utilizan escasas fuentes externas como inspiración para la creación del juego.	No se utiliza ninguna fuente externa como inspiración para la creación del juego.	10%
<b>Sitio web</b>	Es accesible y sencillo. La jugabilidad es máxima y responde a los requisitos que debe tener	Es accesible pero no sencillo. La jugabilidad es adecuada y responde a los requisitos que debe tener	En algunos aspectos el acceso no es sencillo. La jugabilidad es algo limitada y no tiene todos los requisitos necesarios.	Cuesta acceder y navegar. No es muy jugable y no cumple con los requisitos necesarios	10%

Tabla 2. Rúbrica de evaluación utilizada por los estudiantes universitarios y las docentes para evaluar los diferentes breakouts educativos. Adaptada de la Rúbrica Creación de un Escape Room. Proyecto Crea (2018).

Finalmente, coincidiendo con la etapa de cierre del proyecto, el alumnado universitario evaluó la experiencia y los aprendizajes adquiridos. También se

realizó un análisis de las dificultades y de las propuestas de mejora que se podrían llevar a cabo para futuras puestas en práctica. Finalmente, se realizó una campaña en redes sociales donde se socializó dicho proyecto y sus beneficios.

Por último, ambas docentes se reunieron de forma presencial para evaluar el proyecto. En dicha reunión se evaluó la experiencia, el beneficio para ambos grupos, la repercusión de las acciones tomadas y, para terminar, se compartieron las dificultades y los aspectos de mejora.

## Resultados y Discusión

A través de esta experiencia educativa basada en el uso del aprendizaje-servicio, se pretendía motivar y proporcionar una base firme que promoviera la implicación del alumnado universitario en la realización de tareas similares a las que llevarán a cabo en el desempeño de su profesión como maestros/as de primaria. De este modo, dicha experiencia ha permitido que el alumnado universitario se implicara en su propio proceso de aprendizaje e investigara acerca de la implementación de la gamificación en educación primaria.

123

Así pues, no solo han desarrollado sus habilidades y conocimientos digitales derivados del aprendizaje de la asignatura sino que, además, han podido trabajar destrezas como la responsabilidad, la habilidad para la programación didáctica con alumnado real, su puesta en práctica y, por último, la capacidad para corregir sus errores a través del *feedback* proporcionado por la docente de educación primaria.

Esta experiencia ha permitido poner el énfasis en los tres aspectos claves del aprendizaje-servicio: la experiencia, la reflexión y el conocimiento (McCarthy, 2003). Estas tres dimensiones han sido esenciales en el análisis realizado por el alumnado universitario acerca de la experiencia llevada a cabo. Todos los estudiantes involucrados en el proyecto señalaron que la implementación del mismo había sido útil para todos los agentes implicados, ya que no solo había proporcionado una experiencia significativa de aprendizaje para los alumnos/as de primaria sino que a la vez los estudiantes universitarios habían aprendido y

desarrollado competencias clave del grado universitario y, además, les había permitido poner en práctica sus conocimientos sobre tecnología educativa y metodologías innovadoras como la gamificación.

En este sentido, nos gustaría destacar algunas de las apreciaciones realizadas por los estudiantes universitarios y que fueron incluidas en sus portafolios digitales como producto final de la asignatura Multimedia en Educación Infantil y Primaria.

Estudiante 1: *“Nunca podría haberme imaginado que construiría un escape virtual, la verdad, es que sin duda es una de las actividades que más voy a recordar de mi paso por este grado. (...)No todo ha sido divertido, la primera fase nos llevó dos días enteros organizando la información, las pruebas, el tipo de actividades... eso sí, ese trabajo previo, feo y más complejo nos agilizó el trabajo posterior; hecho sobre papel, plasmarlo en digital era mucho más ameno.”* (2019)

Estudiante 2: *“Con la elaboración de este guion de trabajo, he podido comprobar el potencial educativo que tienen los BreakOut educativos, pues te permiten introducir contenidos o repasar contenidos que ya has visto con anterioridad. Creo que este recurso educativo es el presente y el futuro de la Educación, por lo que creo que ha sido bastante acertado que trabajemos la elaboración de BreakOut educativos y sepamos elaborarlos de manera adecuada al curso en el que queramos hacerlo.”*

Estudiante 3: *“Además, resulta muy gratificante recibir un vídeo de los niños/as de la SAFA de Andújar divirtiéndose mientras aprenden jugando a través de los breakouts que le mandamos los alumnos/as del Grado en Educación Infantil y Primaria del "Centro Universitario Sagrada Familia" de Úbeda (Jaén).”*

En cuanto a los beneficios para el alumnado de primaria, creemos que esta experiencia de aprendizaje-servicio basada en la gamificación coincide con la literatura mencionada anteriormente cuando se destaca que las actividades participativas, interactivas y gamificadas favorecen una mejora en los

aprendizajes y son valoradas de forma muy positiva por el alumnado participante.

Cuando los alumnos/as resuelven un problema complejo son capaces de aprender a desarrollar su pensamiento crítico, su capacidad de resolución de conflictos, obtener una visión diferente de cómo piensan los demás, mejorar su habilidad en la toma de decisiones y les permite funcionar como un grupo cooperativo a la hora de enfrentarse a una situación compleja.

Aunque diversos autores como Borrego et al. (2016) atribuyen estos beneficios a un incremento claro de la motivación del alumnado, nuestra experiencia sugiere que el aumento de la motivación es clave pero es solo un factor que contribuye a estos resultados. Creemos, por el contrario, que el empuje natural del alumnado hacia la búsqueda de soluciones a un problema y el trabajo cooperativo, siguiendo las reglas del juego, también facilitan un aprendizaje más efectivo y que coincide con las conclusiones de Schrier (2016) donde se destaca que la efectividad de los juegos educativos no solo depende de la motivación sino también de la resolución de problemas y la colaboración entre iguales.

Tras haber implementado todos los *breakouts* educativos con el grupo de estudiantes de segundo curso de primaria en el área de ciencias de la naturaleza y ciencias sociales, podemos constatar que estas experiencias de gamificación son innovadoras, colaborativas y promueven una docencia mucho más enfocada hacia el constructivismo que permite dar forma al aprendizaje de un modo más eficaz que a través de los medios de instrucción convencionales. En el caso que nos atañe, la experiencia llevada a cabo nos ha permitido observar cómo la gamificación planteada a través de un juego de fuga con enigmas ayuda a los estudiantes a comprender acerca de la resolución de problemas, a entender las opiniones de otros y promueve la persistencia en la ejecución de una tarea. Del mismo modo, mejora las relaciones del grupo-clase y fomenta las habilidades comunicativas.

Generalmente, se ha observado que estas actividades que, además se apoyan en plataformas digitales, acercan la tecnología al aula y permiten el empleo de

elementos multimedia como videos, *websites* u otro material interactivo que se presenta al alumnado a través de puzzles y acertijos.

Finalmente, consideramos que resulta interesante destacar el papel de la evaluación multifocal del proyecto de aprendizaje-servicio; el rol de los distintos agentes (docente universitario, docente de primaria y alumnado) en la evaluación otorga un protagonismo a todos los participantes en el proyecto ya que tras la utilización de la rúbrica final, el alumnado universitario recibía individualmente los resultados de su actuación. En dicha rúbrica, se incluía la autoevaluación del grupo, la coevaluación de los compañeros/as de clase, la evaluación de la docente universitaria y la evaluación de la docente de primaria. Del mismo modo, también recibían comentarios y feedback para mejorar el diseño o los contenidos (Figura 13). Ciertamente, esta evaluación multifocal permite evaluar al grupo, el desarrollo del proyecto, las relaciones con las instituciones y pone en valor el rol de la autoevaluación como herramienta clave en los procesos de mejora.

	EXPERTO	AVANZADO	APRENDIZ	NOVEL	Puntuación de los compañeros	Puntuación propia	Puntuación del profesor
	4	3	2	1			
<b>Diseño</b>	Presenta una motivadora narrativa con elementos bien conectados, y su diseño resulta muy atractivo.	Presenta una motivadora narrativa con elementos bien conectados, pero su diseño no resulta atractivo.	Presenta una aceptable narrativa con la mayoría de los elementos bien conectados y su diseño resulta poco trabajado.	No existe una narrativa y su diseño resulta muy poco atractivo.	3.79	4	4
<b>Contenidos</b>	Los retos son muy originales y demuestran un completo dominio del tema.	Los retos son aceptables y demuestran un completo dominio del tema.	Los retos son muy repetitivos y demuestran lagunas en el dominio del tema.	Los retos presentan muchos errores que los hacen incomprensibles y demuestran poco dominio del tema.	3.57	4	3.5
<b>Recursos y apoyos</b>	Utiliza una gran variedad de recursos y apoyos visuales dentro de la sala para atraer la atención.	Utiliza una cantidad aceptable de recursos y apoyos visuales dentro de la sala para atraer la atención.	Utiliza escasos recursos y apoyos visuales dentro de la sala para atraer la atención.	No se usan recursos ni apoyos visuales dentro de la sala para atraer la atención.	3.57	4	4
<b>Fuentes externas (videos, audios de otros sitios web, etc.)</b>	Se utilizan numerosas fuentes externas como inspiración para la creación del juego.	Se utilizan un número aceptable de fuentes externas como inspiración para la creación del juego.	Se utilizan escasas fuentes externas como inspiración para la creación del juego.	No se utiliza ninguna fuente externa como inspiración para la creación del juego.	3.57	4	4
<b>Sitio web</b>	Es accesible y sencillo. La jugabilidad es máxima y responde a los requisitos que debe tener	Es accesible pero no sencillo. La jugabilidad es adecuada y responde a los requisitos que debe tener	En algunos aspectos el acceso no es sencillo. La jugabilidad es algo limitada y no tiene todos los requisitos necesarios.	Cuesta acceder y navegar. No es muy jugable y no cumple con los requisitos necesarios	3.64	3.5	3.5
<b>Nota final</b>	9.08	9.84	9.53				

**Comentarios del profesor:** Comentario de la maestra de 2º de Primaria: Me ha gustado mucho el "breakout", tanto los contenidos como los recursos son más que adecuados para la edad de los alumnos y alumnas, les han llamado mucho la atención y han trabajado muy motivados. La única pega que le pondría sería que es algo largo, nos ha llevado mucho tiempo terminarlo, aunque ha merecido sin duda la pena. También estaría bien que en las instrucciones de cada candado se indicase si hay que escribir la palabra con letra o con número y si es con mayúscula o en minúscula, porque eso les ha robado mucho tiempo. El resto, estupendo. ¡Enhorabuena por el gran trabajo! Un saludo. ;  
 Comentario de Elena Moreno: - Me ha gustado mucho el diseño y la organización. - Creo que es algo extenso para hacerlo en una sesión. - Deberíais indicar cómo hay que escribir las claves de los candados, quita mucho tiempo saber si van con mayúscula o no. - El solucionario es muy adecuado. Buen trabajo!

**Comentarios de los compañeros:** Capta mucho la atención; Muy buena secuencia de actividades y enigmas. Consigues tener al niño enganchado en todo momento.; Actividades muy completas que incluyen contenido en inglés también, es fácil acceder a las páginas y el diseño está muy bien ; Actividades muy originales, pero algunas demasiado complejas en algunos sentidos.; Me ha parecido muy entretenido y la página web está muy bien.; Las actividades te hacen pensar y trabajan varias competencias, sin embargo no termino de ver como se trabaja el cuerpo humano. ; Me ha gustado que lleve directamente a las páginas, sin tener que pasar por la página web. Es perfecto para niños, muy visual y atractivo. Sirve mucho para aprender vocabulario y normas de conducta y salud. Un diez.; En algunas pruebas era difícil avanzar. Al principio hay un número que no sirve para nada (no te abre ningún candado ni nada).; Ha habido claves o candados que no servían para la siguiente fase, por lo que creo que eso hay que mejorarlo. ; ;

Figura 13. Feedback obtenido tras la evaluación multifocal a través de la rúbrica.

## Referencias Bibliográficas

- Batchelder, T. H., Root, S. (1994). Effects of an undergraduate program to integrate academic learning and service: Cognitive, prosocial cognitive, and identity outcomes. *Journal of Adolescence*, 17(4), (341- 355).
- Batlle, R. (2018). *Proyecto Social. Guía práctica de Aprendizaje-Servicio*. Madrid: Santillana Educación.
- Borges N.J, Hartung P.J. (2007). Service learning in medical education: Project description and evaluation. *International Journal Teaching Learning Higher Educ.* 19, 1-7.
- 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 Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació*, 3, 1-7.
- Bosch, C., Climent, T., y Puig, J. M. (2009). Partenariado y redes para el aprendizaje-servicio. En Puig (Coord.). *Aprendizaje Servicio. Educación y compromiso cívico* (127-149). Barcelona: Graó.
- Cain, J. (2019). Exploratory implementation of a blended format escape room in a large enrollment pharmacy management class, *Currents Pharmacy Teach. Learn.* 11,(1), (44- 50).
- Chabot, J. M., Holben, D. H. (2003). Integrating service-learning into dietetics and nutrition education. *Service Learning, General.* 98.
- Clarke, S., Peel, D., Arnab, S., Morini, L., Keegan, H., y Wood, O. (2017) EscapED: A Framework for Creating Educational Escape Rooms and

- Interactive Games to For Higher/Further Education, *International Journal of Serious Games*, 4(3), (73-86).
- Cuevas, J., Andrade, A.I. (2016). Abordajes metodológicos para problemas educativos emergentes. Recuperado de [https://www.academia.edu/25838315/Hacia\\_la\\_gamificaci%C3%B3n\\_educativa](https://www.academia.edu/25838315/Hacia_la_gamificaci%C3%B3n_educativa)
- 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. Recuperado de: [https://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/4314/jiu\\_2\\_015\\_11.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/4314/jiu_2_015_11.pdf?sequence=2&isAllowed=y).
- Del Moral, M. E., Guzmán Duque, A. P., y 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.
- Eukel, H. N., Frenzel, J. E., y Cernusca, D. (2017). Educational Gaming for Pharmacy Students Design and Evaluation of a Diabetes hemed Escape room. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 81(7), 62-65.
- Goto, K., Bianco-Simeral, S. (2009). Campus Community Involvement in an Experimental Food Research Project Increases Students' Motivation and Improves Perceived Learning Outcomes. *Journal of Food Science Education*, 8 (39-44).
- Himelein, M., Passman, L. y Phillips, J.M. (2010). College Teaching and Community Outreach: Service Learning in an Obesity Prevention Program. *American Journal of Health Education*, 41 (6), 368-378.
- Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeifler.
- Lasnier, F. (2000). *Réussir la formation par compétences*. Montréal, Canada: Guérin
- Le Boterf, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- López-Pernas, S., Gordillo, A., Barra, E. y Quemada, J. (2019). Examining the use of an educational escape room for teaching programming in a higher education setting. *IEEE Access*. 7, 31723-31737.

- López Ruiz, J. I. (2011). Un giro copernicano en la enseñanza universitaria: formación por competencias. *Revista de Educación*, 356, 279-301.
- Martí, J., Queiro, C., Méndez, E. y Giménez, E. (2013). XII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Educar para transformar: Aprendizaje experiencial, Valencia, España.
- McCarthy, F.E. (2003). *Service learning triangle: Key concepts, partners, relationships*. Tokyo: International Christian University.
- 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.
- Negre, C. (2017). «BreakoutEdu», microgamificación y aprendizaje significativo. *Educaweb.com*. Recuperado de <https://www.educaweb.com/noticia/2017/07/26/breakoutedu-microgamificacion-aprendizaje-significativo-15068>
- Nicholson, S. (2015). *Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities*. Recuperado de <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>
- Pareja, J. A.; Fernández, M. & Fuentes, J. A. (2019). Innovación metodológica en posgrado: Aprendizaje Basado en Proyectos. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23 (3), 113-128. DOI: 10.30827/profesorado.v23i3.9697
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar: invitación al viaje*. Barcelona: Graó.
- Proyecto Crea. (2018). Rúbrica para evaluar una experiencia "EscapeRoom". Recuperado de: <https://es.slideshare.net/proyectocrea/rubrica-creacion-de-un-escaperoom>
- Ross, N. (2011). Hunger at Home: A Higher Education Service Learning Course of Appraisal and Action in Community Food Security. *Journal of nutrition education and behavior*, 43. (71-2).
- Rubio, L. (2011). ApS: Aterrizaje entre teoría y práctica. *Aula de Innovación Educativa*, 203-204, 34-37.
- Schaffhauser, D. (2017) Breakout! Gaming to learn. *T H E Journal*, 44 (4)(6-11).
- Schrier, K. (2016). *Knowledge games: How playing games can solve problems, create insight, and make change*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.



Shute, V.J., Ventura, M. (2013). *Stealth assessment: Measuring and supporting learning in games*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press Books.

Tang, S., Hanneghan, M. y El Rhalibi, A. (2009). Capítulo I Introduction to Game-Based Learning. Recuperado de <http://biblio.uabcs.mx/html/libros/pdf/9/c1.pdf>