

Escape Rooms virtuales: una herramienta de gamificación para potenciar la motivación en la educación a distancia

Virtual Escape Rooms: a gamification tool to enhance motivation in distance education



- ✉ Juana María Padilla Piernas, *Universidad Católica de Murcia, UCAM (España)*
- ✉ María Concepción Parra Meroño, *Universidad Católica de Murcia, UCAM (España)*
- ✉ María del Pilar Flores Asenjo, *Universidad Católica de Murcia, UCAM (España)*

RESUMEN

Este estudio aborda el desafío de la desmotivación del alumnado en la educación superior a distancia, y cómo afecta la asimilación de contenidos. Además, propone una solución innovadora a través del modelo de Atención, Interés, Deseo y Acción (AIDA) y la creación de una *Escape Room* Virtual. Se diseñó una *Escape Room* Virtual centrada en los contenidos de la asignatura Comercio Internacional. El modelo AIDA fue implementado con el fin de captar la atención de los estudiantes, despertar su interés a través de retos, mantener su deseo de aprender y promover la acción en la solución de las preguntas necesarias para pasar al siguiente nivel y obtener la recompensa. Para medir cómo los encuestados percibían esta herramienta se lanzó una encuesta autogestionada insertada al final de la *Escape Room*, tanto a alumnos de la UCAM como a un grupo externo de diversas nacionalidades a través de redes sociales. Los resultados muestran un incremento significativo en el compromiso y la motivación de los estudiantes, lo que se traduce en una mejor asimilación de los contenidos. La *Escape Room* Virtual resultó ser una herramienta eficaz para incrementar la interacción de los estudiantes con los materiales de estudio. Los hallazgos sugieren que la aplicación del modelo AIDA en la educación a distancia puede ofrecer un enfoque revolucionario para la enseñanza en la educación superior. La *Escape Room* Virtual, como medio para implementar este modelo, demuestra su potencial en la lucha contra la desmotivación del alumnado y la mejora en la asimilación de contenidos.

Palabras clave: modelo AIDA; gamificación; motivación; enseñanza online; enseñanza a distancia; educación superior.

ABSTRACT

This study addresses the challenge of student demotivation in distance higher education and how it affects content assimilation. Moreover, it proposes an innovative solution through the application of the Attention, Interest, Desire, and Action (AIDA) model and the design and creation of a Virtual Escape Room, which focuses on the content of the International Trade subject. The AIDA model was implemented to capture students' attention, arouse their interest through challenges, maintain their desire to learn, and promote action in solving the necessary questions to advance to the next level and obtain a reward. To measure how respondents perceived this tool, a self-managed survey was launched at the end of the Escape Room, both to UCAM students and an external group of various nationalities via social media. The results show a significant increase in the commitment and motivation of the students, which translates into better content assimilation. The Virtual Escape Room proved to be an effective tool to increase students' interaction with study materials. The findings suggest that the application of the AIDA model in distance education can offer a revolutionary approach to teaching in higher education. The Virtual Escape Room, as a means to implement this model, demonstrates its potential in combating student demotivation and improving content assimilation.

Keywords: AIDA model; gamification; motivation; online learning; distance education; higher education.

INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, la educación a distancia se ha convertido en un componente esencial del panorama educativo global (Pesántez et al., 2021). La creciente accesibilidad a Internet y las tecnologías digitales ha facilitado la expansión de la educación más allá de las aulas físicas, permitiendo a los estudiantes aprender a su propio ritmo y en su propio espacio. Sin embargo, a pesar de sus ventajas, la educación a distancia también plantea desafíos únicos, especialmente en términos de compromiso y motivación del estudiante (Trinidad, 2020). En este contexto, los métodos de enseñanza innovadores que pueden mejorar la experiencia de aprendizaje a distancia son de gran interés para los educadores y los investigadores.

Una de estas innovaciones es la gamificación, que implica la aplicación de elementos de juego en contextos no lúdicos para aumentar la motivación y el compromiso (Arufe-Giraldez et al., 2022). En el ámbito de la educación, la gamificación puede adoptar muchas formas, desde sistemas de puntos y tablas de clasificación hasta juegos completos integrados en el currículo. Las *Escape Rooms* virtuales son un ejemplo de este último (Vergne et al., 2020). Estos juegos, que requieren que los jugadores resuelvan una serie de pruebas para “escapar” de un entorno virtual, pueden proporcionar una experiencia de aprendizaje activa y centrada en el estudiante que es muy diferente de las formas tradicionales de enseñanza (Streiner et al., 2019).

A pesar del creciente interés en las *Escape Rooms* virtuales y la gamificación en la educación, todavía hay mucho que no sabemos sobre cómo estas estrategias pueden ser utilizadas de manera efectiva en la educación a distancia (Ouariachi y Wim, 2020). ¿Cómo perciben los estudiantes las *Escape Rooms* virtuales en un entorno de aprendizaje a distancia? ¿Cómo afecta la participación en una *Escape Room* virtual a la motivación y el compromiso de los estudiantes? ¿Cómo pueden los educadores diseñar e implementar *Escape Rooms* virtuales de manera efectiva en sus cursos de educación a distancia? Estas son algunas de las preguntas que este estudio pretende responder.

El objetivo de este estudio es examinar la percepción de los estudiantes sobre la gamificación en la educación a distancia a través del uso de *Escape Rooms* virtuales. Específicamente, utilizaremos el modelo AIDA de ventas, que se refiere a la Atención, Interés, Deseo y Acción de los consumidores, como marco para analizar las respuestas de los estudiantes a la *Escape Room* virtual. A través de este estudio, esperamos proporcionar una mayor comprensión de cómo las *Escape Rooms* virtuales pueden ser utilizadas para mejorar la experiencia de aprendizaje a distancia.

El resto de este artículo está organizado de la siguiente manera: La siguiente sección proporciona una revisión de la literatura sobre la educación a distancia, la gamificación y las *Escape Rooms* virtuales. A continuación, se describe la metodología del estudio, incluyendo la selección de la muestra, el diseño de la *Escape Room* virtual y el instrumento de recogida de datos. Los resultados del estudio se presentan

y discuten en las siguientes secciones. Finalmente, se concluye con un resumen de los hallazgos principales y las implicaciones para la práctica y la investigación futura.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Investigaciones sobre la educación a distancia y gamificación

La educación a distancia ha sido objeto de numerosas investigaciones en las últimas décadas, especialmente con el auge de las tecnologías digitales que han facilitado su implementación y expansión. Los estudios han demostrado que la educación a distancia puede ofrecer una serie de beneficios, como la flexibilidad en términos de tiempo y lugar, la capacidad de aprender a un ritmo personalizado y la oportunidad de acceder a recursos y experiencias de aprendizaje que pueden no estar disponibles en un entorno de aula tradicional (Castro y Tumibay, 2021). Sin embargo, también se ha identificado una serie de desafíos, como la falta de interacción cara a cara, la sensación de aislamiento y la necesidad de autodisciplina y habilidades de gestión del tiempo (Lee et al., 2022).

En este contexto, la gamificación ha surgido como una estrategia potencial para mejorar la experiencia de aprendizaje a distancia. La gamificación educativa se refiere a la aplicación de elementos de juego en contextos no lúdicos con el objetivo de aumentar la motivación y el compromiso del alumno (Castillo-Mora et al., 2022). En la educación, la gamificación puede adoptar diversas formas, desde sistemas de puntos y tablas de clasificación hasta juegos completos integrados en el currículo. La investigación ha demostrado que la gamificación puede tener efectos positivos en la motivación de los estudiantes, el compromiso con el aprendizaje y el rendimiento académico (Manzano-León, Camacho-Lazarraga et al., 2021). Diversos autores han demostrado que la metodología de gamificación tiene beneficios como el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad, las habilidades sociales y la mejora de la capacidad de resolución de problemas, entre otros, pero para que realmente sea efectiva, se debe planificar y desarrollar de forma adecuada (Pacheco, 2019; Martina y Göksen, 2022).

Investigaciones sobre las Escape Rooms en la educación

En el contexto de la educación universitaria a distancia, los docentes se enfrentan al desafío de adaptarse al perfil de los estudiantes, quienes están acostumbrados a las nuevas tecnologías y formatos audiovisuales. Por lo tanto, es esencial proporcionar materiales que sean atractivos y que faciliten su proceso de enseñanza-aprendizaje, al tiempo que se minimiza la desmotivación (Álvarez-López y Sampablo-Buezas, 2020; López y Ortega, 2020).

Las *Escape Rooms* virtuales son un ejemplo de gamificación que ha ganado popularidad en los últimos años. Estos juegos, que requieren que los jugadores resuelvan una serie de *puzzles* para “escapar” de un entorno virtual, pueden proporcionar una experiencia de aprendizaje activa y centrada en el estudiante. Los estudios han demostrado que las *Escape Rooms* virtuales pueden mejorar la motivación de los estudiantes, fomentar el pensamiento crítico y mejorar las habilidades de resolución de problemas (Duggins, 2019; Makri et al., 2021).

Las *Escape Rooms*, tanto en su versión presencial como virtual, han surgido como una herramienta educativa innovadora. Sin embargo, ha sido la versión virtual la que ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, impulsado en gran medida por la pandemia de Covid-19 (Salvador-Gómez et al., 2022; Manzano-León, Aguilar-Parra et al., 2021). Según López y Sánchez (2019), la Universidad Rey Juan Carlos I fue pionera en la implementación de esta herramienta virtual con sus estudiantes en 2018. Los resultados demostraron su utilidad como recurso motivador para reducir la desmotivación y evaluar el trabajo colaborativo (Salvador-Gómez et al., 2022; Zarco et al., 2019). Este enfoque centrado en el estudiante y la integración de tecnologías digitales innovadoras son aspectos clave para mejorar la experiencia de aprendizaje en la educación superior a distancia.

Zarco et al., (2019) y Segura-Robles y Parra-González (2019) destacan varios elementos clave para el diseño efectivo de una *Escape Room* educativa. Estos incluyen la consideración del tiempo, que debe dividirse en tres fases distintas (antes, durante y después del juego); la dificultad de las actividades, que debe ser equilibrada para adaptarse al nivel de los jugadores; los objetivos de aprendizaje, que deben establecerse previamente y evaluarse posteriormente; el tema y el espacio, que deben adaptarse para motivar a los participantes; los enigmas, que son la parte central del juego y deben ser atractivos y creativos; la tecnología y los materiales, que pueden mejorar la experiencia si se utilizan adecuadamente; la evaluación, que proporciona información sobre el progreso de los alumnos; y el ensayo, que debe realizarse al menos una vez antes de iniciar el juego. Cordero (2018) añade que el éxito de la *Escape Room* depende del choque cognitivo inicial y el conflicto que se produce en la mente del alumno, lo que resalta la importancia de diseñar un inicio de juego atractivo y novedoso.

Por otro lado, autores como Salvador-Gómez et al. (2022); López-Pernas et al. (2019) y Gordillo et al. (2020) establecen una serie de etapas y requisitos para su correcto desarrollo: en la primera etapa, se seleccionan los objetivos y las competencias que se desean abordar con la prueba. En la segunda etapa, se desarrolla el hilo argumental. Teniendo en cuenta las características de la asignatura y el alumnado se debe diseñar correctamente el escenario, la historia y las pruebas para que conecten con los alumnos. En tercer lugar, se concretan aspectos generales como si la actividad se jugará en grupo o de forma individual, a través de qué plataforma y de qué dispositivos, los materiales específicos que van a necesitar para resolver los enigmas, y si se va a llevar a cabo con o sin supervisión, entre otros aspectos. En cuarto

lugar, se debe seleccionar cuál es el mejor software para desarrollar la aplicación. Dentro de las distintas herramientas que existen en el mercado se debe seleccionar la más adecuada, por ejemplo, Google, Google Forms, BreakEdu o Genially. En quinto lugar, se eligen y construyen los retos. Las pruebas deben equilibrarse al nivel de los jugadores y la selección de la secuencia para resolverlos es crucial. Existen tres tipos principales de secuencias: lineal, abierta e híbrida. En la secuencia lineal, los retos siguen un orden específico, donde la solución de cada reto desbloquea el siguiente hasta llegar a la solución final. Este tipo de secuencia puede ser adecuada para el contexto educativo, ya que fomenta el trabajo en equipo. En la secuencia abierta, no hay un orden específico y los estudiantes pueden abordar los retos en el orden que consideren oportuno. Finalmente, la secuencia híbrida combina elementos de ambas, con algunos retos que necesitan ser desbloqueados a través de retos más pequeños, pero sin un orden específico para la resolución final (Salvador-Gómez et al., 2022). En sexto lugar, se ha de pensar en la construcción de pistas para evitar que los alumnos se desmotiven y abandonen el juego por no poder superar las pruebas. A la hora de diseñarlas se decidirá si son pistas internas o externas y también cómo diseñar mecanismos de penalización para evitar que se abuse de éstas. En la séptima etapa, se desarrolla el escenario de inmersión, buscando que sea atractivo y que conecte con los intereses y gustos de los estudiantes. En la octava etapa, se detallan las instrucciones que serán necesarias para superar la prueba. Y, en la novena etapa, se prueba la *Escape Room*, para corregir posibles fallos de cara a su implementación.

Investigaciones sobre el modelo AIDA en la educación

El modelo AIDA, que se refiere a la Atención, Interés, Deseo y Acción de los consumidores, ha sido ampliamente utilizado en el campo del marketing para analizar las respuestas de los consumidores a los productos y servicios (Kulkarni et al., 2020). Sin embargo, su aplicación en la educación es relativamente nueva. Algunos estudios han comenzado a explorar cómo el modelo AIDA puede ser utilizado para analizar las respuestas de los estudiantes a las estrategias de enseñanza y aprendizaje, aunque sólo a nivel teórico y como método para explicar decisiones sobre la formación (Shala, 2020; Polk, 2018).

El diseño de las *Escape Rooms* debe ser planificado para maximizar estos beneficios, por lo que se considera necesario seguir unas pautas concretas. En este sentido, buscar una metodología que facilite esta planificación, podría asegurar que la *Escape Room* virtual permita obtener estos beneficios. En este sentido, el modelo AIDA, podría resultar útil tanto para realizar la planificación como para su propia evaluación.

El modelo AIDA ha sido utilizado como herramienta de marketing para elaborar estrategias de comunicación eficaces para la venta de bienes y servicios. Este modelo propone que los consumidores responden a los mensajes de marketing siguiendo una secuencia cognitiva (interés), afectiva (deseo) y conativa (acción), por lo que es

necesario, primero, captar su atención y, después, mantener su interés para crear un deseo y que le lleve, finalmente, a la acción de compra.

El primer paso en la jerarquía cognitiva se focaliza en buscar la forma de atraer y retener la atención del consumidor, para ello se utilizan imágenes impactantes, colores, formas y personajes atractivos. Si se realiza esta fase de forma adecuada, el comprador potencial querrá saber más. Pero, únicamente con la atención, no se consiguen las ventas. Se debe mantener esta atención para generar interés por el producto. En esta fase son importantes las demostraciones, explicaciones y la información que se transmite al comprador. A continuación, se debe generar deseo. Para ello es muy importante saber conectar los intereses del comprador y sus necesidades con las características del producto. Por último, para que el proceso sea completo, los compradores o consumidores potenciales deben estar motivados para realizar la compra. En esta fase, se hace énfasis en los beneficios a obtener por el comprador y se genera sensación de urgencia ofreciendo descuentos, premios y otras estrategias promocionales.

Estas fases identificadas del modelo AIDA pueden ser utilizadas para diseñar una herramienta de enseñanza-aprendizaje activo (Polk, 2018), como, por ejemplo, una ER:

1. Una vez elegidos los objetivos de aprendizaje y las competencias a abordar, crear una historia atractiva puede servir como gancho para captar el interés de los estudiantes y lograr una experiencia inmersiva. El uso de recursos visuales y auditivos atractivos captará la atención del estudiante, y el uso de una historia y contexto estimulante, mantendrá el interés para seguir el proceso. Esto supone que, además, se hayan delimitado claramente la duración de la actividad, el lugar de desarrollo, los materiales necesarios, el software, los formatos y la función dentro de la asignatura (Gómez et al., 2022).
2. Para generar el interés, el estudiante debe contar con todo lo anterior y con la información necesaria para el logro con éxito de esta actividad. Las instrucciones y reglas de juego son muy importantes en esta fase ya que, si el alumno no comprende el funcionamiento o no dispone de los recursos para tener éxito, se desmotivará.
3. En la fase afectiva, deseo, se deben seleccionar bien los retos y su dificultad. Es importante que la secuencia de los mismos permita el logro de los objetivos de aprendizaje, pero también que estimule al alumno para que siga en la actividad hasta la finalización de la misma. Una dificultad demasiado grande puede provocar la desmotivación, pero también ocurre si los retos son demasiado fáciles. Una dificultad creciente en los retos puede resultar atractiva si se acompaña con pistas adicionales cuando el alumno se estanca o con la posibilidad de volver a enfrentarse a un reto no logrado inicialmente.
4. Por último, para conseguir que el alumno realice la actividad y logre así los objetivos establecidos, es muy importante establecer correctamente las

recompensas del juego. El alumno debe conocer cómo afectará a su evaluación la realización de la actividad para incentivar su acción.

Otra virtud que tiene este modelo es que permite también la evaluación de la satisfacción con el recurso (Manafe y Pramita, 2022; Polk, 2018), ya que se puede crear un cuestionario a partir de los objetivos a alcanzar en cada fase descrita del modelo.

A pesar de la creciente investigación en estas áreas, todavía hay brechas en la literatura que este estudio pretende llenar. En particular, hay una falta de investigación sobre cómo las *Escape Rooms* virtuales son percibidas por los estudiantes en un entorno de educación a distancia y cómo estas percepciones pueden ser analizadas utilizando el modelo AIDA. Además, aunque la gamificación ha sido estudiada en el contexto de la educación a distancia, la mayoría de los estudios se han centrado en estrategias de gamificación más generales, como los sistemas de puntos y las tablas de clasificación, y hay una falta de investigación sobre la aplicación de juegos completos, como las *Escape Rooms* virtuales, en este contexto. Este estudio pretende llenar estas brechas proporcionando una exploración en profundidad de las percepciones de los estudiantes sobre las *Escape Rooms* virtuales en la educación a distancia y utilizando el modelo AIDA como marco para el análisis.

En resumen, la literatura existente proporciona un fuerte fundamento para la investigación sobre la educación a distancia, la gamificación y las *Escape rooms* virtuales. Sin embargo, todavía hay mucho que no sabemos sobre cómo estas estrategias pueden ser utilizadas de manera efectiva en la educación a distancia. Este estudio pretende contribuir a la literatura existente proporcionando una mayor comprensión de cómo las *Escape rooms* virtuales pueden ser utilizadas para mejorar la experiencia de aprendizaje a distancia.

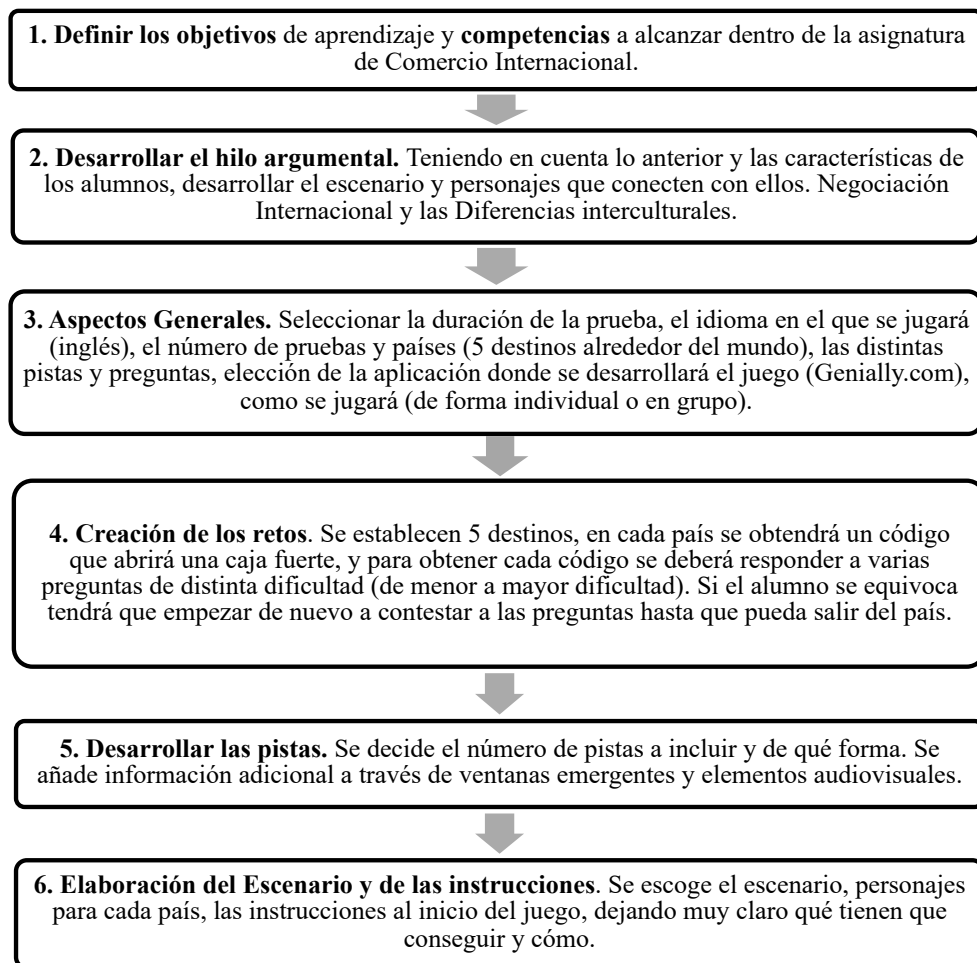
METODOLOGÍA

Nuestra investigación adopta un enfoque metodológico mixto, combinando elementos cuantitativos y cualitativos, para explorar la eficacia de las *Escape Rooms* como herramienta de aprendizaje en la educación superior a distancia (Creamer, 2018; Shannon-Baker, 2015). Este enfoque, que ha demostrado ser eficaz en la investigación sobre educación superior (Stupnisky et al., 2014; Vogelsang et al., 2020), permite una comprensión más rica y matizada de la experiencia de aprendizaje, combinando la objetividad de los datos cuantitativos con la profundidad de los datos cualitativos (McCrudden et al., 2019; Tobi y Kampen, 2018; Gobble, 2018). Para el enfoque cuantitativo, se recogieron y analizaron datos numéricos a través de encuestas y análisis estadísticos. En cuanto al enfoque cualitativo, se realizaron observaciones directas y se recogieron datos textuales a través de entrevistas y discusiones grupales.

El estudio se dividió en dos fases. En la primera fase, se preparó el material y se creó la *Escape Room* basándonos en la experiencia de Salvador-Gómez et al. (2022). En términos de tipología de asignaturas, la metodología es especialmente relevante en aquellas que tienen una naturaleza compleja y multidimensional en este caso el estudio, se centró en las diferencias interculturales entre países a la hora de negociar. Para ello, se llevó a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva para documentarse del comportamiento de determinados países, evitando clichés manidos. Finalmente, se seleccionaron cinco países: México, Brasil, España, Arabia Saudí y Japón, por sus peculiaridades y exotismo. La elección de estos destinos se justifica porque representan una amplia gama de culturas y tradiciones, lo que proporciona un rico contexto para explorar las diferencias interculturales en la negociación. Esta diversidad cultural puede ayudar a los estudiantes a desarrollar una mayor conciencia y comprensión de las diferencias culturales, lo cual es esencial en un mundo cada vez más globalizado. Además, estos países también ofrecen una buena representación geográfica, abarcando América del Norte, América del Sur, Europa, Oriente Medio y Asia. Esta amplia representación geográfica puede ayudar a los estudiantes a desarrollar una perspectiva más global y a entender mejor las diferencias y similitudes entre diferentes regiones del mundo. En resumen, la inclusión de estos cinco países en la *Escape Room* se justifica por su diversidad cultural, relevancia para la educación superior a distancia, peculiaridades y exotismo, y representación geográfica. Para cada destino se diseñaron preguntas y pistas interactivas, que permitían a los estudiantes interactuar con diversos elementos audiovisuales. Este diseño centrado en el estudiante promovía un aprendizaje activo y autónomo. A continuación, se detalla en la Figura 1, el proceso de creación de la *Escape Room* y las distintas fases en las que se ha dividido.

Figura 1

Etapas en la elaboración de la Escape Room



Fuente: elaboración propia a partir de Salvador-Gómez et al. (2022, pp. 17-19)

Una vez creada la *Escape Room*, se testó con un grupo de control formado por 20 alumnos del Máster de Negociación Internacional de la Universidad de Avignon de diversas nacionalidades, durante el curso 2022-23. Durante esta fase, se realizó una observación directa, donde se analizó cómo interactuaban y colaboraban los alumnos entre sí para resolver las preguntas. A través de dicha observación se recogieron sus comentarios para mejorar la experiencia de aprendizaje, anotando los siguientes puntos: número de códigos conseguidos, tiempo para realizar la prueba

y relevancia del trabajo en equipo para el logro de los objetivos. Los estudiantes también participaron en un proceso de autoevaluación, reflexionando sobre su propio aprendizaje y rendimiento después de completar la *Escape Room*. Esta retroalimentación se utilizó para mejorar la intervención en la fase posterior.

La segunda etapa consistió en la mejora de la *Escape Room* basada en la información obtenida a través del análisis desarrollado en Avignon y su traducción al castellano, generando así dos *Escape Rooms*. Se creó un único cuestionario en inglés y español a través de Google Forms, para recoger la opinión de los estudiantes sobre la experiencia y se incrustó en las *Escape Rooms* virtuales elaboradas con Genially. Finalmente, difundimos estas *Escape Rooms* a través del campus virtual de los estudiantes de la Universidad Católica de Murcia del área de Marketing y Empresa del curso 2022-23 y a un grupo de control externo.

La *Escape Room* virtual se diseñó utilizando una aplicación llamada Genially (Jiménez et al., 2020), promoviendo un aprendizaje activo y centrado en el estudiante. Los participantes tenían que viajar a 5 países y resolver 3 preguntas por destino, además dentro de la *Escape Room* se incluyeron pistas a través de desplegables. Si el jugador cometía un error, el juego volvía al punto de partida del destino previamente seleccionado, hasta responder correctamente y obtener uno de los códigos necesarios que les permitiría abrir la caja fuerte. Una vez obtenido el código, el jugador ya podía viajar al siguiente destino. Finalmente, el alumno que conseguía todos los códigos de los 5 destinos y los colocaba en el orden correcto podía abrir la caja fuerte y responder a la encuesta.

Para recoger los datos utilizamos dos encuestas diseñadas para medir la Atención, Interés, Deseo y Acción (AIDA), una para los alumnos y otra para el grupo de control, ambas basadas en la encuesta realizada por Wei y Lu (2013). Los ítems correspondientes al modelo AIDA, en formato Likert de cinco puntos, fueron en total 12, tres por cada fase del modelo, al que se añadió un apartado denominado "Resultados", que evalúa la experiencia del juego. La diferencia entre las encuestas para alumnos y grupo de control se debe a las preguntas de control, ya que necesitábamos más datos sociodemográficos del grupo de control, al ser creado de forma aleatoria a través de respuestas en Redes Sociales.

En la muestra, por tanto, hay respuestas procedentes de muy distintas áreas geográficas. La mayoría, un 57 %, proceden de España (debido principalmente al grupo de alumnos universitarios), pero un 30,7 % son de procedencia Iberoamericana, un 5 % son de otras nacionalidades europeas (franceses, holandeses, italianos) y el 7,1 % restante procede de Asia, África o EEUU. La mayoría de los encuestados tiene una edad comprendida entre 18 y 23 años (70 %), por tanto, son nativos digitales. En cuanto a la formación de los encuestados, la mayor parte cursa una formación de grado superior (70,3 %), un 16,4 % posee un grado medio y un 13,3 % un posgrado.

Para procesar y analizar la información recogida, utilizamos Excel y el software estadístico SPSS para Microsoft V.23 de IBM. Nuestro análisis se centró en entender cómo los estudiantes interactúan con una *Escape Room* virtual y cómo esta puede ser

utilizada como una herramienta de aprendizaje. Este enfoque nos permitió recoger datos cuantitativos y cualitativos, proporcionando una visión completa de la eficacia de nuestra metodología.

Para procesar los datos cuantitativos: en primer lugar, se comprueban las propiedades psicométricas de las escalas de medida del modelo AIDA (fiabilidad en términos de consistencia interna mediante el coeficiente Alfa de Cronbach y su dimensionalidad a través de un análisis de componentes principales). A continuación, se construyen las variables promedio de cada una de los componentes del modelo y se calculan los estadísticos descriptivos. Finalmente, se realizan los test de diferencias de medias, teniendo en cuenta si existe o no normalidad de las variables, en función del género, la edad y el tipo de enseñanza.

Para medir la eficacia de la *Escape Room* se desea comprobar la utilidad de esta actividad en la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje en el futuro. Esto se realizará mediante la comparativa de los resultados obtenidos por parte de los alumnos en el examen parcial, anterior a la *Escape Room*, y el examen final; midiendo de esta forma si la experiencia ha facilitado la asimilación de contenidos. Para anticipar los posibles resultados de esta parte del proceso, dado que había que esperar al examen final de los alumnos, se optó por incluir en el cuestionario un apartado de resultados, donde los alumnos expresan su opinión sobre su experiencia de uso.

RESULTADOS

En este apartado se describen los resultados obtenidos del estudio empírico realizado a través de la encuesta a los participantes en la *Escape Room*, tal y como se ha descrito anteriormente en la metodología.

Por lo que se refiere a las escalas de medida del modelo AIDA, se han obtenido los siguientes resultados tal y como se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

Validación de las Escalas de medida del modelo AIDA

Variables	Propiedades de la escala
Atención	Alfa de Cronbach = 0,935 Factorial = 1 factor Varianza explicada = 88,511 % Sig. Bartlett = 0,000 KMO = 0,763

Variab les	Propiedades de la escala
Interés	Alfa de Cronbach = 0,940 Factorial = 1 factor Varianza explicada = 86,350 % Sig. Bartlett = 0,000 KMO = 0,765
Deseo	Alfa de Cronbach = 0,897 Factorial= 1 factor Varianza explicada = 82,994 % Sig. Bartlett = 0,000 KMO= 0,728
Acción	Alfa de Cronbach = 0,928 Factorial = 1 factor Varianza explicada = 87,450 % Sig. Bartlett= 0,000 KMO = 0,760

Fuente: elaboración propia

Como se puede comprobar, todas las escalas cumplen los requisitos: alfas superiores a 0,7, recomendables para estudios exploratorios (Nunnally, 1967; Hair et al., 2006). Además, la validez de concepto, realizada mediante el análisis factorial por componentes principales, arroja muy buenos resultados; a saber, unidimensionalidad de las tres escalas compuestas del modelo AIDA; determinante de la matriz de correlaciones bajo; test de esfericidad de Bartlett con significatividad inferior a 0,05; KMO (Índice Kaiser-Meyer-Olkin) superior o igual a 0,50; y diagonal de la matriz de correlación anti-imagen con valores superiores a 0,5 (Pérez y Medrano, 2010).

A continuación, mostramos los resultados descriptivos de las variables que componen el modelo AIDA, tanto de sus ítems individuales como de la variable global (Tabla 2).

Tabla 2
Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
A1	98	1,00	5,00	4,1735	,97416
A2	98	1,00	5,00	4,0204	1,08390
A3	98	1,00	5,00	4,1224	1,03809
ATENCIÓN	98	1,00	5,00	4,1054	,97106
I1	98	1,00	5,00	4,1224	,99758

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
I2	98	1,00	5,00	4,1531	,94544
I3	98	1,00	5,00	4,1122	,99362
INTERÉS	98	1,00	5,00	4,1293	,92519
D1	98	1,00	5,00	4,1735	,90844
D2	98	1,00	5,00	4,2551	,86527
D3	98	1,00	5,00	4,2449	,88587
DESEO	98	1,33	5,00	4,2245	,80772
AC1	98	1,00	5,00	4,2449	,88587
AC2	98	1,00	5,00	4,0816	1,02216
AC3	98	1,00	5,00	4,1429	1,03545
ACCIÓN	98	1,00	5,00	4,1565	,91719
N válido (según lista)	98				

Fuente: elaboración propia

Como se puede comprobar en la Tabla 3, los resultados son muy favorables. En todos los ítems individuales, así como en las escalas globales, la media es superior a 4 y no hay desviaciones típicas muy grandes. Esto quiere decir que la mayoría de los entrevistados han mostrado una gran atención en la actividad (media = 4,1054; Desv. = ,97106); un gran interés (media = 4,1293; Desv. = ,92519); un gran deseo (media = 4,2245; Desv. = ,88587) y una muy positiva acción (media = 4,1565; Desv. = ,91719).

A continuación, se ha calculado la diferencia de medias en función de las variables independientes; es decir, género, edad, y tipo de estudios. Los resultados se muestran en las siguientes tablas (Tablas 3 a 6). Dado que las variables dependientes no muestran una distribución normal (según el test de Kolmogorow-Smirnov) se han utilizado pruebas no paramétricas: la U de Mann Whitney en el caso de comparar dos grupos y el test de Kruskal-Wallis en el caso de comparar tres o más grupos.

En la muestra, compuesta por 34 hombres y 64 mujeres, se observa, a través de los estadísticos descriptivos, que la atención varía entre hombres y mujeres. Específicamente, las mujeres muestran un rango promedio de atención de 53,80, mientras que los hombres muestran un rango promedio de 41,40. La prueba U de Mann-Whitney arroja un valor de U de 812,500 y un valor de Z de -2,116, con una significancia de 0,034 (Tabla 3). Esto indica que hay cierta diferencia estadísticamente significativa en la atención entre hombres y mujeres, que respalda la observación descriptiva. En cuanto al interés, también se puede apreciar ciertas diferencias entre hombres y mujeres, tal y como queda reflejado en la Tabla 3, en la

que la significatividad es de 0,006 en la U de Mann-Whitney. Para el caso el deseo y la acción, en cambio, no se encuentran diferencias significativas.

Tabla 3
Prueba U. de Mann-Whitney – Género-AIDA

Variable de agrupación: GÉNERO	ATENCIÓN	INTERÉS	DESEO	ACCIÓN
U de Mann-Whitney	812,500	729,000	841,000	942,500
W de Wilcoxon	1407,500	1324,000	1436,000	1537,500
Z	-2,116	-2,764	-1,900	-1,121
Sig. asintót. (bilateral)	,034	,006	,057	,262

Fuente: elaboración propia

El 44 % de los encuestados tiene una edad inferior o igual a 21 años, el 44 % tiene una edad entre 29 y 34 y el resto son mayores de 35. Los rangos promedio de atención varían desde 43,25 hasta 69,65, lo que indica que hay cierta variación en la atención hacia las *Escape Rooms* virtuales entre diferentes grupos de edad. La prueba de Kruskal-Wallis arroja un valor de Chi-cuadrado de 6,563 con 4 grados de libertad y una significancia de 0,161, lo que indica que dichas diferencias no son estadísticamente significativas en la atención entre los diferentes grupos de edad (Tabla 4). Esto mismo ocurre con el interés, el deseo y la acción.

Tabla 4
Chi Cuadrado - Edad-AIDA

Variable de agrupación: EDAD	ATENCIÓN	INTERÉS	DESEO	ACCIÓN
Chi-cuadrado	6,563	8,601	7,096	10,424
gl	4	4	4	4
Sig. asintót.	,161	,072	,131	,034

Fuente: elaboración propia

En cuanto al tipo de formación, el 15,3 % de los encuestados han seguido o siguen cualquier tipo de formación *online*, mientras que el 84,7 % la ha recibido de forma presencial. En este caso no se observan diferencias significativas entre los dos grupos en ninguno de los casos (Tabla 5).

Tabla 5
Prueba U. de Mann-Whitney – Formación-AIDA

Variable de agrupación: TIPO DE FORMACIÓN	ATENCIÓN	INTERÉS	DESEO	ACCIÓN
U de Mann-Whitney	431,500	529,000	499,500	526,500
W de Wilcoxon	3917,500	4015,000	3985,500	4012,500
Z	-1,940	-,952	-1,251	-,978
Sig. asintót. (bilateral)	,052	,341	,211	,328
Sig. exacta (bilateral)	,052	,346	,214	,333
Sig. exacta (unilateral)	,025	,173	,107	,168
Probabilidad en el punto	,000	,001	,001	,004

Fuente: elaboración propia

Como ya se ha comentado, la muestra total está formada por la encuesta realizada a los alumnos presenciales de la UCAM y por otra muestra de control formada por los que respondieron a través de las redes sociales de forma totalmente *online*. Mediante comparación de medias, se observa que la distribución de los factores de Atención, Interés, Deseo y Acción, son los mismos entre los dos grupos (Tabla 6).

Tabla 6
Prueba U. de Mann-Whitney – Grupos (Presencial, Online)-AIDA

Hipótesis nula	Prueba	Sig.
La distribución de ATENCIÓN es la misma en los 2 grupos.	Prueba U de Mann-Whitney	,097
La distribución de INTERÉS es la misma en los 2 grupos.	Prueba U de Mann-Whitney	,066
La distribución de DESEO es la misma en los 2 grupos.	Prueba U de Mann-Whitney	,107
La distribución de ACCIÓN es la misma en los 2 grupos.	Prueba U de Mann-Whitney	,115

Fuente: elaboración propia

Por tanto, parece razonable concluir que las *Escape Rooms* virtuales son una herramienta de aprendizaje atractiva y versátil que puede ser efectiva para involucrar a una amplia tipología de estudiantes. Estos hallazgos proporcionan un fuerte apoyo para el uso de las *Escape Rooms* virtuales en la educación a distancia.

Finalmente, del análisis cualitativo realizado a los alumnos y grupo de control se desprende lo siguiente: En primer lugar, la mayoría logró finalizar con éxito la *Escape Rooms* consiguiendo los 5 códigos del juego. En segundo lugar, los encuestados opinan mayoritariamente que el tiempo para la realización de la actividad fue suficiente y todos destacan que trabajar en equipo resulta una ayuda/ventaja para culminar con éxito el juego. Y, en tercer lugar, todos están de acuerdo en que resulta una herramienta útil para la enseñanza *online*, lo que es interesante, ya que un 40,8 % de los encuestados ha seguido o sigue algún tipo de formación *online*.

DISCUSIÓN

Este trabajo contribuye a la literatura existente sobre la gamificación en la educación a distancia, específicamente a través de la implementación de *Escape Rooms* virtuales. Los hallazgos respaldan la creciente evidencia de que las estrategias de gamificación pueden mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes, tal como defienden autores como Manzano-León, Camacho-Lazarraga et al. (2021) y Hamari et al. (2016).

Los resultados de este estudio proporcionan una visión valiosa de cómo los estudiantes perciben las *Escape Rooms* virtuales en un entorno de aprendizaje a distancia. El uso de técnicas estadísticas robustas, incluyendo la comprobación de las propiedades psicométricas de las escalas de medida y la realización de pruebas U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis, refuerza la validez de los hallazgos (McCrudden et al., 2019).

Además, se presenta el proceso de diseño de la *Escape Room* y cómo se ha mejorado a través de la retroalimentación de los estudiantes de Avignon. Como Salvador-Gómez et al. (2022) y Deterding et al. (2011) han señalado, la efectividad de la gamificación depende en gran medida de su planificación y desarrollo adecuados.

En general, los resultados indican que la mayoría de los estudiantes encuentran que las *Escape Rooms* virtuales son motivadoras, lo que está en línea con la literatura existente que sugiere que la gamificación puede mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes (Hanus y Fox, 2015).

Estos hallazgos tienen importantes implicaciones para la práctica educativa y la teoría de la educación a distancia. En términos prácticos, sugieren que las *Escape Rooms* virtuales pueden ser una herramienta efectiva para mejorar la motivación y la experiencia de aprendizaje en la educación a distancia. Los educadores pueden considerar la incorporación de *Escape Rooms* virtuales en sus cursos de educación a distancia para proporcionar una experiencia de aprendizaje más activa y centrada en el estudiante (Area-Moreira, 2018).

Sin embargo, como Ouariachi y Wim (2020) y Kapp (2012) han señalado, todavía hay mucho que no sabemos sobre cómo estas estrategias pueden utilizarse de manera efectiva en la educación a distancia. Por lo tanto, se necesitan más investigaciones

para explorar cómo se pueden diseñar e implementar de manera óptima las *Escape Rooms* virtuales en diferentes contextos educativos.

Para futuras investigaciones, sería útil replicar este estudio con una muestra más grande y diversa de estudiantes. También sería interesante explorar más a fondo cómo diferentes elementos de las *Escape Rooms* virtuales (por ejemplo, la dificultad de los *puzzles*, la temática de la habitación) pueden afectar a la motivación y el compromiso de los estudiantes. Además, se podrían realizar estudios longitudinales para examinar los efectos a largo plazo de las *Escape Rooms* virtuales en la motivación y el rendimiento de los estudiantes a distancia.

En términos teóricos, estos resultados contribuyen a nuestra comprensión de cómo las estrategias de gamificación pueden ser utilizadas en la educación a distancia. En particular, proporcionan evidencia empírica de la aplicabilidad del modelo AIDA en este contexto, lo cual es un área que ha recibido poca atención en la literatura existente (Shala, 2020; Polk, 2018).

Nuestros hallazgos se suman a la creciente literatura sobre la gamificación en la educación a distancia. Aunque no encontramos diferencias significativas en el interés en función de la edad y el tipo de enseñanza, esto no significa que las *Escape Rooms* virtuales no sean efectivas como herramienta de aprendizaje. De hecho, nuestros hallazgos sugieren que las *Escape Rooms* virtuales pueden ser igualmente atractivas para una amplia tipología de estudiantes, lo que las convierte en una herramienta de aprendizaje versátil y accesible. Esto se alinea con estudios previos que han encontrado que la gamificación puede mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes en la educación a distancia (Castillo-Mora et al., 2022; Manzano-León, Aguilar-Parra et al., 2021; Zichermann y Cunningham, 2011; Hanus y Fox, 2015).

Pero no todo son ventajas en la utilización de las *Escape Room*. El uso de esta herramienta puede suponer un gran coste en tiempo para el docente (Markopoulus et al., 2015), por lo que sería necesario analizar también el coste-beneficio que su uso conlleva para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

CONCLUSIONES

En resumen, este estudio encontró que la mayoría de los estudiantes perciben las *Escape Rooms* virtuales como una actividad motivadora en un entorno de aprendizaje a distancia. Estos hallazgos respaldan la literatura existente sobre la gamificación en la educación y proporcionan evidencia adicional de la aplicabilidad del modelo AIDA en este contexto.

Los estudios realizados revelaron hallazgos interesantes. En términos de interés en función de la edad y el tipo de enseñanza, no encontramos diferencias significativas. Esto sugiere que la edad y el tipo de enseñanza no influyen en el interés de los estudiantes por las *Escape Rooms* virtuales. En términos prácticos, esto significa que las *Escape Rooms* virtuales pueden ser igualmente atractivas para estudiantes de diferentes edades y tipos de enseñanza.

Este estudio contribuye a la literatura existente al explorar un área que hasta ahora ha recibido poca atención: la aplicación del modelo AIDA en la educación superior a distancia. A través de este estudio, hemos demostrado que las *Escape Rooms* virtuales pueden ser una herramienta efectiva para mejorar la motivación de los estudiantes en la educación a distancia.

Finalmente, recomendamos a los educadores que consideren la incorporación de *Escape Rooms* virtuales en sus cursos de educación a distancia. También instamos a los investigadores a continuar explorando esta área y a profundizar en nuestra comprensión de cómo las estrategias de gamificación pueden ser utilizadas de manera efectiva en la educación a distancia.

REFERENCIAS

- Álvarez-López, J. A. y Sampablo-Buezas, R. (2020). Una propuesta de modelo educativo para las organizaciones exponenciales. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 17,149–179. <https://doi.org/10.51302/tce.2020.493>
- Area Moreira, M. (2018). Hacia la universidad digital: ¿dónde estamos y a dónde vamos? *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 25-30. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.21801>
- Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos Álvarez, O. y Navarro-Patón, R. (2022). Can gamification influence the academic performance of students? *Sustainability*, 14(9), 5115. <https://doi.org/10.3390/su14095115>
- Castillo-Mora, M. J., Escobar-Murillo, M. G., de los Ángeles Barragán-Murillo, R. y Cárdenas-Moyano, M. Y. (2022). La Gamificación como herramienta metodológica en la enseñanza. *Polo del Conocimiento*, 7(1), 686-701.
- Castro, M. D. B. y Tumibay, G. M. (2021). A literature review: efficacy of online learning courses for higher education institution using meta-analysis. *Education and Information Technologies*, 26, 1367-1385. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10027-z>
- Cordero, C. (2018, marzo 7). *Escape Room Educativo*. *Agora Abierta*. <https://www.agorabierto.com/2018/03/escape-room-educativo/>
- Cremer, E. G. (2018). *An introduction to fully integrated mixed methods research*. SAGE publications. <https://doi.org/10.4135/9781071802823>
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K. y Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. En D. Tan, B. Begole y W. Kellog (Eds.), *CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems*. (pp. 2425-2428). <https://doi.org/10.1145/1979742.1979575>
- Duggins, R. (2019). Innovation and problem-solving teaching case: The breakout box—a desktop escape room. *Journal of Organizational Psychology*, 19(4), 73-77. <https://doi.org/10.33423/jop.v19i4.2294>
- Gobble, M. M. (2018). Digital strategy and digital transformation. *Research-Technology Management*, 61(5), 66-71. <https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1495969>
- Gómez, A. S., Tena, A. B. E., Martín, I. B. y Juan, B. G. (2022). El escape room virtual: herramienta docente universitaria para el desarrollo de competencias transversales y para la retención del conocimiento. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 21, 7-48. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.664>

- Gordillo, A., López-Fernández, D., López-Pernas, S. y Quemada, J. (2020). Evaluating an educational escape room conducted remotely for teaching software engineering. *IEEE Access*, 8, 225032-225051. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3044380>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. y Tatham, R., L. (2006). *Multivariate Data Analysis*, (6ªed.), Pearson Prentice Hall.
- Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J. y Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170-179. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.045>
- Hanus, M. D. y Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Jiménez, C., Arís, N., Magreñán-Ruiz, Á. A. y Orcos, L. (2020). Digital escape room, using Genial.ly and a breakout to learn algebra at secondary education level in Spain. *Education Sciences*, 10(10), 271. <https://doi.org/10.3390/educsci10100271>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1145/2207270.2211316>
- Kulkarni, M., Attal, G. y Vasundekar, V. (2020). Evaluating Effectiveness of AMFI Campaigns: A Study Based on AIDA Model. En B. Iyer et al. (eds.), *Computing in Engineering and Technology, Advances in Intelligent Systems and Computing 102*. (pp. 747-761). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-32-9515-5_70
- Lee, J., Lee, D., Nam, S., Jeong, J. y Na, G. (2022). Dynamics of Online Engagement: Counseling Students' Experiences and Perceptions in Distance Learning. *Journal of Technology in Counselor Education and Supervision*, 2(2), 11. <https://doi.org/10.22371/tces/0027>
- López, M., C. y Sánchez, L. A. (2019, agosto 29). *Escape room: Un nuevo método para la enseñanza y el aprendizaje en la URJC - Universidad Rey Juan Carlos*. <https://www.urjc.es/todas-las-noticias-de-actualidad/4506-escape-room-un-nuevo-metodo-para-la-ensenanza-y-el-aprendizaje-en-la-urjc>
- López, S, I. y Ortega, T., E. (2020). Escape room educativa: Concepción de los futuros maestros de Educación Secundaria en especialidad de Educación Física y Tecnología sobre la experiencia de diseñar y participar en una escape room educativa. *Didacticae*, 8, 176-192. <https://doi.org/10.1344/did.2020.8.176-192>
- 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. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2902976>
- Makri, A., Vlachopoulos, D. y Martina, R. A. (2021). Digital escape rooms as innovative pedagogical tools in education: A systematic literature review. *Sustainability*, 13(8), 4587. <https://doi.org/10.3390/su13084587>
- Manafe, L. A. y Pramita, K. (2022). Personal Selling Implementation and AIDA Model; Attention, Interest, Desire, Action. *IJEBD International Journal of Entrepreneurship and Business Development*, 5(3), 487-494. <https://doi.org/10.29138/ijebd.v5i3.1846>
- Manzano-León, A., Aguilar-Parra, J. M., Rodríguez-Ferrer, J. M., Trigueros, R., Collado-Soler, R., Méndez-Aguado, C., García Hernández, M. J. y Molina-Alonso,

- L. (2021). Online escape room during covid-19: A qualitative study of social education degree students' experiences. *Education Sciences*, 11(8), 426. <https://doi.org/10.3390/educsci11080426>
- Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R. y Alias, A. (2021). Between level up and game over: A systematic literature review of gamification in education. *Sustainability*, 13(4), 2247. <https://doi.org/10.3390/su13042247>
- Markopoulos, A. P., Frangkou, A., Kasidiaris, P. D. y Davim, J. P. (2015). Gamification in engineering education and professional training. *International Journal of Mechanical Engineering Education*, 43(2), 118-131. <https://doi.org/10.1177/0306419015591324>
- Martina, R. A. y Göksen, S. (2022). Developing educational escape rooms for experiential entrepreneurship education. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 5(3), 449-471. <https://doi.org/10.1177/2515127420969957>
- McCrudden, M. T., Marchand, G. y Schutz, P. (2019). Mixed methods in educational psychology inquiry. *Contemporary Educational Psychology*, 57, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.01.008>
- Nunnally, J. C. (1967). *Psychometric Theory*. McGraw-Hill.
- Ouariachi, T. y Wim, E. J. (2020). Escape rooms as tools for climate change education: an exploration of initiatives. *Environmental Education Research*, 26(8), 1193-1206. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1753659>
- Pacheco, C. L. S. (2019). Gamificación en la educación: ¿Beneficios reales o entretenimiento educativo? *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 7(1), 12-20. <https://doi.org/10.37843/rted.v7i1.5>
- Pérez, E. R. y Medrano, L. A. (2010). Análisis factorial exploratorio: bases conceptuales y metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (RACC)*, 2(1), 58-66.
- Pesántez, C. V. B., Cahueñas, N. P. P. y Molias, L. M. (2021). Las TIC en el proceso de transformación educativa. De la educación presencial a la educación a distancia. *Polo del Conocimiento*, 6(9), 687-706.
- Polk, X. L. (2018). Marketing: The Key to Successful Teaching and Learning. *Journal of Marketing Development & Competitiveness*, 12(2). <https://doi.org/10.33423/jmcdc.v12i2.1257>
- Salvador-Gómez, A., Escrig-Tena, A. B., Beltrán-Martín, I. y García-Juan, B. (2022). El escape room virtual: herramienta docente universitaria para el desarrollo de competencias transversales y para la retención del conocimiento. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 21, 7-48. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.664>
- Segura-Robles, A. y Parra-González, M. E. (2019). How to implement active methodologies in Physical Education: Escape Room. *ESHPA* 3(2), 295-306.
- Shala, A. (2020). Generation Z; using the AIDA model to evaluate marketing activities implications on the student application process for vocational schools; case study in Kosovo. *Technium Social Sciences Journal*, 14, 310.
- Shannon-Baker, P. (2015). Making Paradigms Meaningful in Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 10(4), 319-334. <https://doi.org/10.1177/1558689815575861>
- Streiner, S., Davis, D., Cimino, R. T. y Mallouk, K. (2019, July). *Creating Engaging Escape Rooms in First Year Engineering Courses: A Pilot Study* [Presentación en conferencia]. En 2019 FYEE Conference. State College, United States. <https://peer.asee.org/creating-engaging-escape-rooms-in-first-year-engineering-courses-a-pilot-study>

- Stupnisky, R. H., Weaver-Hightower, M. B. y Kartoshkina, Y. (2014). Exploring and testing the predictors of new faculty success: a mixed methods study. *Studies in Higher Education*, 40(2), 368-390. <https://doi.org/10.1080/03075079.2013.842220>
- Tobi, H. y Kampen, J. K. (2018). Research design: the methodology for interdisciplinary research framework. *Quality and Quantity*, 52(3), 1209-1225. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0513-8>
- Trinidad, J. E. (2020). Understanding student-centred learning in higher education: students' and teachers' perceptions, challenges, and cognitive gaps. *Journal of Further and Higher Education*, 44(8), 1013-1023. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2019.1636214>
- Vergne, M. J., Smith, J. D. y Bowen, R. S. (2020). Escape the (remote) classroom: An online escape room for remote learning. *Journal of Chemical Education*, 97(9), 2845-2848. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00449>
- Vogelsang, K., Brink, H. y Packmohr, S. (2020). Measuring the Barriers to the Digital Transformation in Management Courses – A Mixed Methods Study. En R. A. Buchmann, A. Polini, B. Johansson y D. Karagiannis (Eds). *Perspectives in Business Informatics Research. BIR 2020. Lecture Notes in Business Information Processing*, 398 (pp.19-34). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-61140-8_2
- Wei, P. y Lu, H. (2013). An examination of the celebrity endorsements and online customer reviews influence female consumers' shopping behavior. *Computers in Human Behavior*, 29(1), 193-201. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.08.005>
- Zarco, C., N., Machancoses, M. y Fernández, P., R. (2019). La eficacia de la escape room como estrategia de motivación, cohesión y aprendizaje de matemáticas en sexto de educación primaria. *Edetania: estudios y propuestas socio-educativas*, 56, 23-42. https://doi.org/10.46583/edetania_2019.56.507
- Zichermann, G. y Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly Media, Inc.

ANEXO

Figura 1
Portada de la Escape Room en español e inglés



Figura 2
Misiones que el alumno tiene que resolver para obtener la combinación de la caja fuerte



Figura 3
Inicio del destino México



Figura 4
Pregunta del destino Brasil en inglés

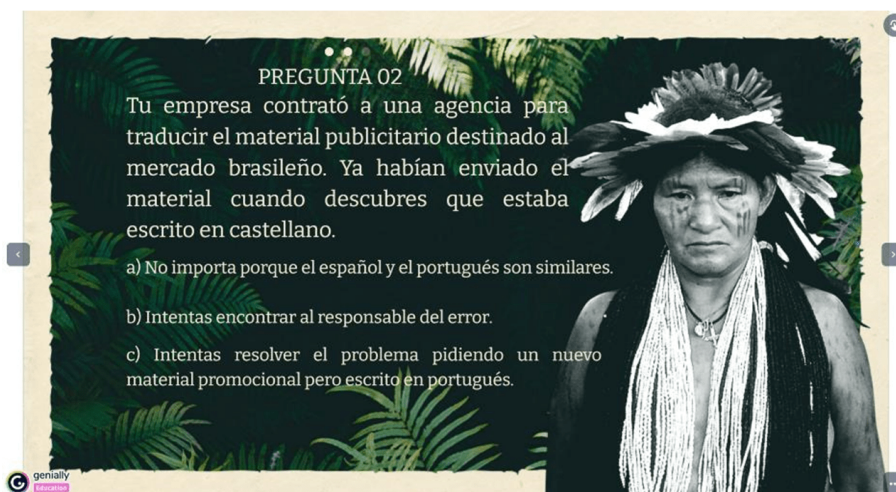


Figura 5

Obtención del código tras superar las pruebas del destino



Figura 6

Caja fuerte



Fecha de recepción del artículo: 1 de junio de 2023

Fecha de aceptación del artículo: 22 de agosto de 2023

Fecha de aprobación para maquetación: 1 de septiembre de 2023

Fecha de publicación en OnlineFirst: 20 de septiembre de 2023

Fecha de publicación: 1 de enero de 2024