

ESCAPE ROOM EN LA CLASE DE LENGUAS PARA FINES ESPECÍFICOS: UNA NUEVA FORMA DE ESCAPAR DEL AULA DIGITAL

TAMARA ALLER CARRERA

Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Resumen. El insólito contexto pandémico, provocado por el COVID-19, ocasionó un cambio abrupto en las prácticas docentes. Así pues, el traslado de las aulas presenciales al contexto a distancia y digital tuvo como efecto la reinención de los ambientes de aprendizaje y sus consecuentes procesos pedagógicos. A fin de intentar enfrentar el nuevo reto educativo, durante el estado de contingencia se pretendió renovar las experiencias didácticas realizadas en las clases de español para fines específicos, transformando, de este modo, el tradicional *Escape Room* Educativo al espacio virtual. Por consiguiente, a través de mi experiencia docente como profesora de español como lengua extranjera para la formación de profesionales del sector de los negocios y del turismo en el Instituto Politécnico de Bragança (Portugal), se presentan algunos ejemplos de experiencias de *Escape Room* digital y en línea llevadas a cabo durante el año lectivo 2019/2020. Con este trabajo se procura, por tanto, ofrecer algunas orientaciones y estrategias para la creación de enigmas y retos digitales con el fin de promover el trabajo en equipo y colaborativo, así como mejorar las capacidades de negociación y raciocinio intelectual del alumnado mediante el uso del pensamiento lógico y deductivo para la resolución de problemas. Debido a nuestra experiencia, se puede concluir que esta estrategia pedagógica basada en dinámicas y mecanismos propios del juego y la gamificación ofrecen al alumno experiencias inmersivas de aprendizaje en torno a una narrativa conductora en la que prevalece el misterio, la intriga y, sobre todo, la motivación.

Palabras clave: *escape room* digital, español para fines específicos, tecnologías digitales, didáctica virtual

INTRODUCCIÓN

El año lectivo 2019/2020 pasará a la historia como un período problemático, confuso y agitado para la educación en todos los niveles de escolaridad. Las consecuencias que la pandemia, provocada por el COVID-19, ha ocasionado en los procesos educativos han quedado reflejadas en diversos estudios de investigación (Cortes Rojas, 2021; Dotras, Aller, y Santos, 2021; Dussel, 2020; Fernández, 2021; Torrecillas Bautista, 2020), de las que se destaca el desafío pedagógico que supuso para los docentes la virtualidad de la enseñanza en ‘la planeación

adecuada de estrategias de aprendizaje (Fernández, 2021: 84). Un reto derivado del traslado repentino de las tradicionales experiencias didácticas, inherentes a la enseñanza convencional, a la nueva modalidad virtual.

La medida adoptada por las instituciones educativas portuguesas, para atenuar los detrimentos causados por el cierre de los centros escolares y el confinamiento de alumnos y profesores, fue la acogida educativa de medios y recursos tecnológicos —ordenadores, tabletas, teléfonos móviles, programas de videoconferencia, plataformas de enseñanza a distancia, entre otros—. Una solución provisional que tuvo como fin continuar con el funcionamiento escolar, y, de este modo, intentar mantener a los alumnos activos e involucrados con el proceso de aprendizaje.

No obstante, la continuidad de la enseñanza en tiempos de emergencia sanitaria no resultó un trabajo fácil. Puesto que, esta ardua tarea de transformación dependió principalmente de los docentes, quienes se vieron en la coyuntura de tener que utilizar herramientas tecnológicas para ejercer su labor profesional con ‘poca o nula formación para el trabajo con medios digitales’ (Dussel, 2020: 16). Sin embargo, a pesar del esfuerzo manifestado por los profesores en intentar adaptarse a la docencia *on-line* mediante la adecuación de las metodologías y los materiales de enseñanza al nuevo escenario de transmisión e interacción virtual para mantener al alumnado implicado, se convirtió en todo un desafío pedagógico. Según estudios realizados por Vázquez y Gutiérrez (2021):

Diversos alumnos mencionan, no sólo depresión por la situación de confinamiento y enfermedad, sino también desánimo y frustración porque los profesores no responden sus mensajes ni ayudan a aclarar dudas. Parece ser que los docentes no están cubriendo las expectativas en cuanto a la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, en opinión de los alumnos, tampoco los están apoyando para afrontar emocionalmente la pandemia. (Vázquez y Gutiérrez, 2021: 5)

Así pues, el estado de desmotivación y desconcierto que afectó tanto a docentes, como a alumnos, propiciado por el aislamiento domiciliario obligatorio, las carencias tecnológicas, la ausencia del componente relacional y la incapacidad que sintieron los docentes en concebir prácticas didácticas digitales, y experiencias pedagógicas virtuales que mantuviesen a los alumnos activos e interesados a través de la soledad de las pantallas, tuvo como repercusión la elevada falta de participación de los estudiantes. Como afirman Dotras, Aller y Santos (2021), este hecho provocó:

[...] un aprendizaje reducido e insatisfactorio, ya que sus capacidades de escuchar y de aprender no estaban activadas, ni eran capaces de hacerlo, ni siquiera contemplaban cómo tendría lugar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de un ordenador. (Dotras, Aller y Santos, 2021: 183)

Ante esta situación y sin pretender cuestionar el mérito indiscutible que fue llevado a cabo por todos los agentes educativos durante el confinamiento, se considera imperativo reflexionar sobre los aspectos negativos que supuso esta modalidad de enseñanza, definida por Hodges, Lockee, Moore, Trust y Bond (2020) como enseñanza remota de emergencia, con el propósito de intentar colocar las tecnologías digitales al servicio de la educación de una forma más atrayente y efectiva.

Por este motivo, la intención del presente estudio es ofrecer algunas estrategias didácticas de actuación con el fin de promover la implementación de experiencias de enseñanza no presencial a través de medios tecnológicos. Atendiendo, así, a la necesidad creciente de aumentar la motivación y estimular la interacción en ambientes de enseñanza-aprendizaje virtuales, se propone hacer uso de la gamificación, mediante la estrategia del *Escape Room* Educativo (ERE), como metodología activa para la adquisición de una lengua extranjera.

En este sentido, a lo largo de este trabajo se hará una contextualización sobre el concepto de ERE, y se presentarán algunas indicaciones y orientaciones para el diseño y la creación de escenarios educativos basados en la elaboración de enigmas interactivos y retos virtuales con el fin de que el alumno pueda escapar del aula digital.

Para la consecución de este estudio, se realizó una experiencia didáctica práctica, llevada a cabo durante el confinamiento —2º semestre del año lectivo 2019-2020— a los alumnos del primer año, inscritos en la unidad curricular de español para fines específicos de la licenciatura de Turismo de la *Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo* del Instituto Politécnico de Bragança (Portugal). Los datos obtenidos en esta experiencia contribuyeron a la recopilación de diferentes actividades gamificadas y técnicas de gamificación para estimular el trabajo colaborativo a través de las pantallas.

1 ESCAPE ROOM DIGITAL PARA EL AULA DE ELE

El *Escape Room* Educativo (ERE) es una experiencia pedagógica inmersiva derivada de los populares juegos de escapismo, los cuales tuvieron su origen en Japón en el año 2007, y rápidamente se expandieron por toda Europa (García Lázaro, 2019). El objetivo de este juego es resolver un conjunto diversificado de enigmas, los cuales giran en torno a una narrativa conductora, con el fin de poder escapar de una habitación en un tiempo determinado.

El éxito de este tipo de juegos de entretenimiento hizo que paulatinamente haya ido ganando su espacio dentro de las aulas, siendo cada vez más los docentes que, beneficiándose de su potencial didáctico, crean sus propias experiencias de escapismo para presentar sus contenidos curriculares y, así, conseguir alcanzar sus objetivos pedagógicos. Como refieren Moura y Santos (2020), la integración de elementos del juego como enigmas, puzzles, rompecabezas, desafíos ‘permite

criar uma experiência mais imersiva e carregada de emoção, aproveitando a magia que se gera na narrativa e na resolução de mistérios' (p. 109), consiguiendo, de este modo, 'motivar a los alumnos, captar su interés, adaptarse a sus necesidades, desarrollar la autonomía de los aprendices y, así, favorecer un proceso de aprendizaje más significativo' (Martín-Queralt y Batlle-Rodríguez, 2021: 5).

Estudios sobre su implementación en el ámbito educativo (García-Tudela, Solano-Fernández y Sánchez-Vera, 2020; Martín-Queralt y Batlle-Rodríguez, 2021; Sanz Yepes y Alonso Centeno, 2020) nos indican que su introducción académica fue realizada, generalmente, en la modalidad presencial, mediante el empleo de herramientas tanto digitales, como analógicas para la creación de los retos:

Su puesta en práctica hará que el alumnado tenga que trabajar coordinadamente para lograr superar el reto, haciendo que el equipo actúe de manera cooperativa, poniendo en práctica la creatividad y la reflexión crítica. (García Lázaro, 2019: 75)

Siguiendo esta línea de investigación, el presente estudio, debido al contexto de virtualidad derivado de la pandemia, se focalizó en la elaboración de un ERE digital, es decir, fue realizado íntegramente *on-line* a través de la plataforma Zoom. Para su concepción y diseño, se utilizó la plataforma interactiva *genial.ly*, la cual permite la creación de diversos escenarios virtuales compuestos por contenidos interactivos, elementos animados, así como la inclusión de diferentes recursos multimedia. De este modo, al igual que un ERE físico, los alumnos tienen que buscar pistas, abrir cajas, mover objetos y teclear códigos en formato digital para ir descubriendo y abriendo nuevas habitaciones.

En relación con su estructura, se diseñó siguiendo un modelo lineal, es decir, los retos se encuentran ordenados de manera secuencial, y los alumnos deben seguir un itinerario prefijado para alcanzar el objetivo final. En los retos propuestos se trabajan destrezas de comprensión auditiva, comprensión lectora e interacción oral, así como también cuestiones gramaticales y de vocabulario.

Referente a las actividades, se diseñaron diferentes tipos de pruebas educativas, tales como juegos de lógica, búsqueda de objetos ocultos, crucigramas con palabras secretas, puzles, audios con pistas escondidas, criptogramas o mensajes cifrados, y *quizzes*. Todas estas pruebas giran en torno a una narrativa, la cual, en este caso, se encuentra orientada a la enseñanza del español con fines profesionales encuadrada más específicamente al área del turismo.

Finalmente, en cuanto a la temporización, se planificaron actividades de diferente grado de dificultad, para ser resueltas en grupo de forma colaborativa, estimándose para su realización 1 hora y 30 minutos de duración. La decisión de planear esta experiencia a través del trabajo en equipo estuvo determinada para evitar, de este modo, el estado de ansiedad que puede manifestar el alumno el trabajar aisladamente sin contacto con los compañeros, sumado a la presión producida por el tiempo de realización y la frustración que puede producir el no conseguir completar las actividades y alcanzar el objetivo final.

2 RETOS DIGITALES Y MÉTODO

Esta propuesta digital se llevó a cabo en la unidad curricular de *Español 2* perteneciente al 2º semestre del año lectivo 2019/2020, es decir, en plena pandemia y en tiempos de confinamiento obligatorio. Los destinatarios fueron los alumnos del primer año de la licenciatura de Turismo de la *Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo* del Instituto Politécnico de Bragança (Portugal). Siendo registrada la participación de 15 alumnos aprendientes de un nivel A2 según el *Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas* (Consejo de Europa, 2020).

Atendiendo a este nivel lingüístico, se plantea como objetivos específicos de esta programación que los alumnos sean capaces de activar el uso de la lengua mediante acciones como compartir informaciones relacionadas con los servicios que ofrece un alojamiento turístico; comprender mensajes orales y escritos; reconocer vocabulario específico, y escribir términos relacionados con los servicios hoteleros.

Referente a los contenidos, estos están organizados en torno al tema del hotel, secuenciados según las necesidades comunicativas básicas a la hora de hospedarse en un alojamiento turístico. Los contenidos (gramaticales, léxicos y culturales) y las funciones comunicativas están organizadas teniendo en cuenta las nociones generales y específicas necesarias para poder saludar y despedir a clientes; informar sobre precios y fechas; describir hoteles; reconocer instalaciones; identificar trabajadores y funciones que desempeñan; hablar sobre los servicios de un hotel, y distinguir formas de cortesía.

La narrativa de la propuesta está orientada al sector hotelero, por consiguiente, todos los escenarios están ambientados en las múltiples estancias de un hotel —recepción, habitaciones, gimnasio, spa, piscina, restaurante, y *lobby*—. Dentro de este ambiente, el alumno se convierte en el huésped protagonista, cuya misión es la de conseguir salir del hotel en un tiempo límite, resolviendo, para ello, una serie de retos, los cuales se encuentran escondidos en una serie de habitaciones. Para poder desbloquear y acceder a las diversas estancias, los alumnos deben encontrar una palabra secreta, descubrir un número misterioso, o resolver diferentes cuestiones. Por consiguiente, cada actividad completada con éxito será la llave que abra el nuevo escenario de juego.

La secuencia didáctica está compuesta por 7 tipos de actividades distintas, creadas siguiendo como principios la introducción de elementos del juego propios de la gamificación:

- Un juego de lógica en el que los alumnos deben resolver un acertijo entre una lista de opciones cruzadas. Es decir, se le ofrece al alumno una serie de pistas y una tabla con opciones cruzadas, en donde deben ir señalando como verdaderas o falsas las casillas de intersección entre dos opciones hasta haber resuelto todas las casillas.

David, Pedro y Laura son nuestros huéspedes, pero hemos perdido sus fichas de clientes. Ayúdanos a recuperar los datos.

Lee las pistas y apúntalas, te harán falta:

1. García no es el apellido de David. Su habitación es la 205.
2. Pedro que no se apellida Pérez está en la habitación 308.
2. El apellido de Pedro es González.

Cuando tengas toda la información teclea en el ordenador el apellido de Laura.

		Nombre			Habitación		
		David	Pedro	Laura	Habitación 101	Habitación 205	Habitación 308
Apellidos	González						
	García						
	Pérez						
Habitación	Habitación 101						
	Habitación 205						
	Habitación 308						

Figura 1 Juego de lógica

- Cuestionarios de preguntas múltiples sobre los diferentes contenidos que componen el tema de estudio.
- Un crucigrama con una palabra secreta escondida.
- El juego del *Dobble*, se trata de un juego de observación en la que los alumnos deben encontrar la imagen que se repite, mientras las tarjetas de juego se encuentran en movimiento giratorio.



Figura 2 Dobble

- Un criptograma, es decir, un mensaje encriptado mediante un conjunto de figuras.



Figura 3 Criptograma

- Un audio con pistas escondidas, en la que el alumno pone en práctica su comprensión auditiva para encontrar un código que debe teclear en un candado digital numérico, y, de este modo, desbloquear la siguiente prueba.
- Un *tarsia*, esto es, un puzzle de vocabulario en forma de triángulo en donde los alumnos tienen que unir cada palabra con su significado o imagen correspondiente.

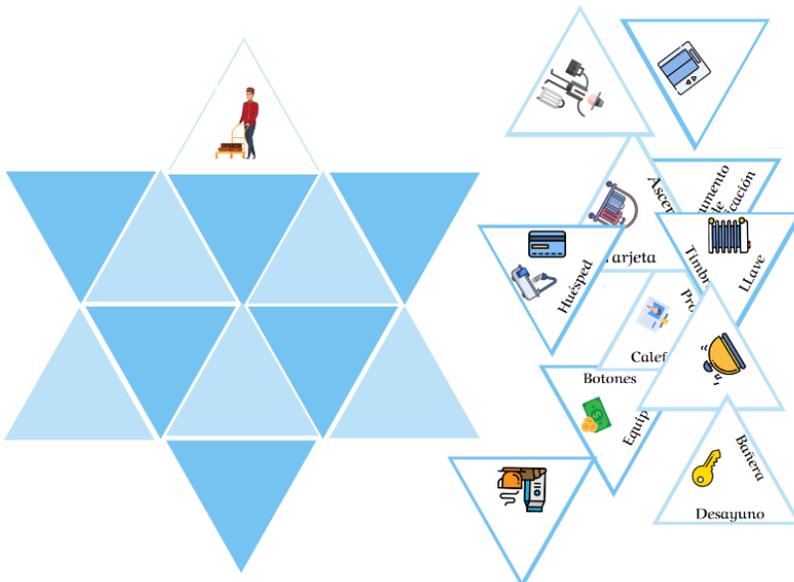


Figura 4 Tarsia

Para la aplicación del ERE digital, se pidió a los alumnos que uno de ellos fuese el representante del equipo y compartiese su pantalla de juego en la plataforma *Zoom*. Mientras tanto sus compañeros debían ayudarlo y darle orientaciones para realizar los retos de forma conjunta. No obstante, el enlace del juego se compartió con todos los alumnos, para quien quisiera pudiera entrar de forma individual, a través de sus dispositivos móviles, y, así, pudiera ayudar en la investigación de los diferentes escenarios.

Durante la práctica, se comprobó el alto nivel de implicación que mantuvieron los alumnos durante la experiencia, y la participación activa de cada uno de los discentes tanto de forma individual, como en colaboración con el resto del grupo.

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las líneas que se exponen a continuación, se presenta las percepciones y la valoración general que realizaron los 15 alumnos sobre su participación en el ERE digital.

Al final de la experiencia se les envió un cuestionario *ad hoc* para poder valorar su grado de satisfacción, las dificultades encontradas, los aspectos a mejorar y su opinión personal sobre la realización de futuros ERE para el repaso y la consolidación de otros contenidos. El cuestionario de recogida de datos está compuesto por un total de 8 preguntas: de escala *Likert* en la que se ofrecen respuestas graduadas en intensidad de 0 (nada) a 5 (mucho) para conocer la percepción de los estudiantes con respecto a la participación en un ERE; preguntas tanto dicotómicas, como de respuesta múltiple relacionadas con la ejecución de los retos, y cuestiones de respuesta abierta para conocer con más objetividad la opinión personal de los alumnos sobre la propuesta didáctica.

En cuanto a la valoración general sobre la experiencia didáctica, el 93,3% de los encuestados indicó que le había gustado mucho la experiencia y que les había ayudado a consolidar sus conocimientos sobre el tema, mientras que el 6,7% lo calificó con el puntaje de 4 sobre 5 tanto en la cuestión de satisfacción, como en la referente al aprendizaje de los contenidos expuestos.

Referente al grado de dificultad de los retos propuestos, el 46,7% consideró que algunas actividades fueron difíciles, siendo que al 38,3 % le resultaron normales y el restante 15% fáciles. Después de indagar y leer las respuestas de las preguntas abiertas, se considera que el trabajo bajo la presión derivado de la temporización de la actividad generó cierto nerviosismo en los alumnos, ya que no se detuvieron a leer con detenimiento ni tranquilidad la información ofrecida.

El análisis de las preguntas abiertas nos reveló que desde una perspectiva general, los alumnos valoraron positivamente la experiencia, considerándola divertida, motivadora y adecuada para fomentar la interacción con los compañeros a pesar de la distancia. Por otro lado, se observaron aspectos negativos como la presión impuesta por el tiempo, y la dificultad de realizar los retos

a través de los dispositivos móviles debido al tamaño de las pantallas. Sin embargo, a pesar de los inconvenientes manifestados, al 100% de los alumnos les gustaría volver a realizar este tipo de dinámica en el aula.

CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación no reporta un estudio empírico, sino que se trata de una experiencia de aula. Por consiguiente, no es posible la transferibilidad ni la generalización de los resultados obtenidos. No obstante, el análisis de los datos nos permite poder examinar detalladamente a los actores y al contexto involucrado en el tema de estudio, proveyendo, de este modo, informaciones que pueden servir de orientación para otros docentes.

Tras el análisis de resultados, se puede constatar que los ERE, como indica (García-Lázaro, 2019), generan un alto de nivel de motivación en el alumnado universitario 'al presentar los conocimientos de manera atractiva, logrando el compromiso y desarrollo de habilidades de colaboración, empatía y resolución de problemas' (p. 76). Asimismo, se confirma que su implementación también puede ser llevada a cabo en línea, estimulándose, de esta manera, la participación colectiva y la interacción a pesar de la falta de contacto físico.

Por otra parte, atendiendo a las observaciones realizadas por los alumnos, se recomienda establecer con mayor precisión los niveles de dificultad de los retos para, de este modo, poder neutralizar el estado de estrés que puede provocar la presión del tiempo. Asimismo, se aconseja que el alumno realice el ERE digital en un ordenador o tableta, ya que el tamaño reducido de las pantallas de los teléfonos móviles impide que los alumnos puedan interactuar adecuadamente con los escenarios de juego en la búsqueda de pistas, y en la lectura de los contenidos.

A modo de conclusión, se considera que los ERE digital pueden llegar a ser factibles a la hora de intentar aumentar la motivación de los alumnos en las aulas virtuales, resultando, de esta manera, una buena herramienta didáctica para la adquisición de conocimientos lingüísticos y para el desarrollo de la competencia comunicativa de una lengua extranjera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cortés Rojas, J. L. (2021) El estrés docente en tiempos de pandemia. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 8: 1-11.

Consejo de Europa (2020) *Marco común europeo de referencia para las lenguas: Volumen Complementario*. Estrasburgo: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte/Instituto Cervantes.

Dotras, A., Aller, T. y Santos, F. R. (2021) La enseñanza de la literatura en el actual contexto digital. En P. Gutiez Cuevas, A. García-Valcárcel, J. A. Moreira, V. Gonçalves y F. Garcia Tartera (eds.) *Livro de Atas da VII Conferência Ibérica de Inovação na Educação com TIC: ieTIC2021* (pp. 173-190). Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.

Dussel, I. (2020) La formación docente y los desafíos de la pandemia. *Revista Científica EFDGES*, 6 (10): 13-25.

García Lázaro, I. (2019) *Escape Room* como propuesta de gamificación en educación. *Revista Educativa HEKADEMOS*, (27): 71-79.

García-Tudela, P. A., Solano-Fernández, I. M. y Sánchez-Vera, M. M. (2020) Análisis de una *Escape Room* educativo en clase de matemáticas de educación primaria. *REDIMAT – Journal of Research in Mathematics Education*, 9 (3): 273-297.

González Fernández, M. O. (2021) La capacitación docente para una educación remota de emergencia por la pandemia de la COVID-19. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 19: 81-102.

Hodges, C. B., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T. y Bond, M. A. (2020) *The difference between emergency remote teaching and online learning*. Disponible en: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning> [Consultado el 02 de junio de 2022].

Martín-Queralt, C., y Batlle-Rodríguez, J. (2021) La gamificación en juego: percepción de los estudiantes sobre un *escape room* educativo en el aula de español como lengua extranjera. *REIRE- Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 14 (1): 1–19.

Moura, A., y Santos, I. L. (2020) *Escape Room* Educativo: reinventar ambientes de aprendizagem. En A. A. Carvalho (org.) *Aplicações para dispositivos móveis e estratégias inovadoras na educação* (pp. 107-115). Ministério da Educação: Direção-Geral da Educação, Portugal.

Sanz Yepes, N. y Alonso Centeno, A. (2020) La *Escape Room* educativa como propuesta de gamificación para el aprendizaje de la Historia en Educación Infantil. *Didácticas Específicas*, (22): 7-25.

Torrecillas Bautista, C. (2020) El reto de la docencia *online* para las universidades públicas españolas ante la pandemia del Covid-19. *ICEI Papers COVID-19*, 16: 2-4. Madrid: Instituto Complutense de Estudios Internacionales.

Vázquez, L. E. y Gutiérrez, M. H. (2021) Alumnos en pandemia: una mirada desde el aprendizaje autónomo. *Revista Digital Universitaria*, 22 (2): 1-10. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.

ESCAPE ROOM IN THE LANGUAGE CLASS FOR SPECIFIC PURPOSES: A NEW WAY TO ESCAPE THE DIGITAL CLASSROOM

Abstract. The unusual pandemic context, caused by COVID-19, brought an abrupt change in teaching practices. Thus, the transfer of the face-to-face classroom to the distance and digital context had the effect of reinventing the learning environment and the respective pedagogical process. In order to face the new educational challenge, during the extraordinary circumstances, it was decided to resume the didactic experiences carried out in the Spanish classes for specific purposes, thus transforming the traditional Educational Escape Room into a virtual space. Therefore, some previous teaching experience from the courses of Spanish as a foreign language for business and tourism at the Polytechnic Institute of Bragança (Portugal) – some examples of virtual Escape Room activities – were selected and held online during the 2019/2020 academic year. The present research seeks to offer some guidelines and strategies for the creation of mystery tasks and digital challenges in order to promote students' teamwork and collaboration,

Tamara Aller Carrera. ESCAPE ROOM EN LA CLASE DE LENGUAS PARA FINES ESPECÍFICOS ..

as well as improve their negotiation skills and intellectual reasoning with the help of logical and deductive thinking for problem solving. Our experience leads to the conclusion that this pedagogical strategy based on game dynamics and components and gamification offers students immersive learning experience around a guiding narrative bearing a great deal of mystery, intrigue and, above all, motivation.

Key words: virtual escape room, Spanish for Specific Purposes, digital technologies, virtual didactics

Tamara Aller Carrera (Doctora en Ciencias del Lenguaje, docente universitaria) trabaja en el Instituto Politécnico de Bragança, y en Instituto Politécnico de Maia, Portugal. Su línea de investigación incluye la didáctica digital en la enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera, y el desarrollo de la competencia digital de los profesores.

 <https://orcid.org/0000-0003-1095-605X>

Correo electrónico: tamara.carrera@ipb.pt