
Escape room: una llave para llegar a la motivación del alumnado

Carmen Navarro-Mateos, Isaac J. Pérez-López

Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Granada, España

Introducción

La motivación es fundamental para que el aprendizaje se genere (Prensky, 2003; Stirling, 2013). Por desgracia, en la actualidad, gran parte de los contenidos que los alumnos deben aprender no les resultan ni motivantes ni significativos, generándoles aburrimiento y falta de implicación (Goetz, Hall y Krannich, 2019; Prensky, 2003). Ante esta situación surgen nuevas metodologías y estrategias que ponen al alumnado en el centro del proceso para mejorar la calidad educativa y la motivación de los estudiantes (Crisol-Moya, 2017; Vergara, Paredes-Velasco, Chivite y Fernández-Arias, 2020). Un ejemplo de ello sería el aprendizaje basado en juegos (ABJ), que consiste en la utilización de juegos de mesa y videojuegos como vehículos y herramientas para impulsar el aprendizaje, la asimilación o la evaluación de conocimientos (Del Moral, Guzmán-Duque y Fernández-García, 2018). Se construye sobre el enorme potencial motivador de los juegos con el objetivo de cautivar la atención de los usuarios, involucrándolos en tareas atractivas que hacen mucho más ameno el esfuerzo cognitivo (Plass, Homer y Kinzer, 2015; Sørensen y Meyer, 2007; Turkay, Hoffman, Kinzer, Chantes y Vicari, 2014). De hecho, en los últimos años, la introducción de los juegos en los contextos formativos se está generalizando por considerarlos unas potentes herramientas al servicio del aprendizaje (Ke, 2009), teniendo evidencias que confirman que pueden mejorar los procesos cognitivos, debido a la transferencia que posibilitan (Tobias, Fletcher y Wind, 2014).

Escape rooms y Breakouts

Tal y como expresa Pérez-López (2020), dentro del ABJ podemos dar un paso más hasta el ABJ+, que correspondería con los populares *escape rooms* y *breakouts*. Este tipo de experiencias son más intensas, más *immersivas* y suelen fomentar una participación mayor por parte del alumnado. En este capítulo nos centraremos en los *escape rooms*, que consisten en la colaboración de un grupo de personas para resolver una serie de enigmas que tienen como fin último “escapar” de una sala (Borrego, Fernández, Robles y Blanes, 2016; Eukel, Frenzel y Cernusca, 2017). La principal diferencia con respecto a los *breakouts* es que, en estos últimos, el objetivo sería abrir una caja que está protegida

Cita sugerida:

Navarro-Mateos, C., Pérez-López, I.J. (2021). *Escape room: una llave para llegar a la motivación del alumnado*. En REDINE (Coord.), *Medios digitales y metodologías docentes: Mejorar la educación desde un abordaje integral*. (pp. 104-112). Madrid, España: Adaya Press.

por diferentes candados. Los enigmas que se presentan requieren el uso de diferentes habilidades, pudiendo basarse en pruebas matemáticas, lógicas o búsqueda. Por otro lado, la manera en la que estos se ubicarán en la sala también dependerá de la narrativa y de los objetivos que se pretendan alcanzar, pudiendo formar una ruta lineal, abierta o mixta (García-Tudela, Sánchez-Vera y Solano-Fernández, 2020; Wiemker, Elumir y Clare, 2015)

Su uso en educación ha aumentado considerablemente en los últimos años, puesto que favorecen la motivación, creando un mayor compromiso con el proceso de enseñanza-aprendizaje (Diago y Ventura, 2017). A través de ellos se puede conseguir una mejora en los aprendizajes, el empleo del pensamiento crítico, la participación activa o la mejora de las habilidades comunicativas (Glabraith, 2016; Sierra y Fernández-Sánchez, 2019).

Además, se pueden plantear al comienzo de un proyecto como detonante de la narrativa elegida, de manera puntual a lo largo de la experiencia como disparador de la motivación o al término de la misma como guinda final, con objetivos que pueden ir desde la evaluación de un determinado contenido al aumento de la motivación e implicación del alumnado (Pérez-López, 2020).

Contexto

En la asignatura de segundo curso *Fundamentos de la Educación Física*, del Grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, se llevó a cabo un proyecto de *gamificación* basado en *Star Wars*, denominado *Star Wars: los primeros Jedi*. Como afirma Pérez-López (2018) la *gamificación* consiste en aprovechar los principios y principales elementos motivadores de los juegos en la adaptación de una referencia fílmica (serie de televisión o película) para construir experiencias de aprendizaje realmente significativas y enriquecedoras para el alumnado. En ella se apuesta convencidamente por el alumnado, haciéndolo el verdadero protagonista del proceso (Garrote, Garrote y Jiménez-Fernández, 2016; López-López, 2019; Pérez-López y Navarro-Mateos, 2019). De esta manera se aumentará su motivación y compromiso, proporcionándoles las herramientas y recursos que favorecen un aprendizaje autónomo y significativo (Chrobak, 2017; Ortiz-Colón, Jordán y Agredal, 2018).

Este proyecto se enfocó como la precuela educativa de la mítica saga de *Star Wars*. En ella los alumnos (*padawan*) debían demostrar que eran “sensibles a la Fuerza” para que el Consejo Jedi insertara en sus dispositivos móviles un contador de tiempo (una aplicación diseñada especialmente para la asignatura) que determinaba el aprovechamiento del mismo para aprender y mejorar su formación, bajo los consejos del maestro Guidoogway (docente de la asignatura). En esta experiencia de aprendizaje el tiempo era la moneda de cambio para acceder a todo aquello que necesitaran dentro de la aplicación “Star Wars_SinTime Edition”, la base del proyecto. Los participantes debían acreditar que sabían gestionar bien tanto el tiempo como los recursos que pudiesen obtener con él. De esta manera, se podrían enfrentar con mayores garantías al *Lado Oscuro* y liberar al maestro Yoda, secuestrado a manos del *Imperio* por la gran amenaza que representaba.

Desarrollo

Como guinda final de este proyecto se planteó un triple *escape room*. El alumnado contaba con 60 minutos para salir de las distintas celdas. Las salas eran interdependientes, por lo que la cooperación y comunicación eran factores claves para lograr salir con éxito.

Un aspecto fundamental en *gamificación* es integrar los diferentes retos dentro de la narrativa correspondiente, para aumentar la *inmersión* y credibilidad del alumnado. En este caso, los jóvenes rebeldes se encontraban con el maestro Guidoogway celebrando el éxito de la presentación de sus proyectos de innovación ante el Senado Galáctico. De repente, un grupo de soldados imperiales irrumpieron de manera brusca en la sala, con un líder que anunciaba lo siguiente: “Ante los últimos acontecimientos, os habéis convertido en una gran amenaza para el *Lado Oscuro de la Fuerza*... hoy será el fin de la Alianza Rebelde”. Un total de cinco soldados imperiales los dividieron en tres grupos y los escoltaron hasta tres celdas diferentes. El líder de los soldados vigiló a cada grupo durante el trayecto, empezando por el grupo de la celda 1 y continuando por los de la 2 y la 3.

Las salas 2 y 3 se comunicaban mediante una cristalera, por lo que los *padawan* podían verse, encontrándose la piscina de la facultad entre ellos (figura 1). La comunicación entre la sala 1 y 2 requería de un *walkie-talkie*, porque a pesar de que solo las separaba una pared, con la voz era complejo distinguir bien los mensajes. La única manera de garantizar la comunicación entre la celda 1 y 3 era mediante la 2, por lo que era clave la interacción entre grupos. Además, en esta última, había un cofre protegido por seis candados en el que se encontraba la llave maestra que permitía abrir las tres celdas y escapar. Es por ello que se aumentaba la complejidad, al incluir un *breakout* dentro de un *escape room*.

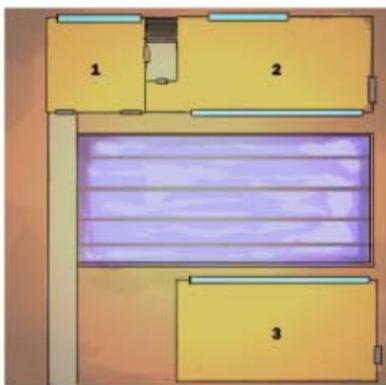


Figura 1. Distribución de las tres celdas que componían el escape room

Además, si lograban salir todos de las celdas, aún tenían una última misión. Esta consistía en unir los fragmentos de papel con dos sílabas que encontraron en cada una de ellas. Si averiguaban qué palabra ocultaba (*MERAKI*) tendrían la clave para acceder a un ordenador donde encontrarían un mensaje del maestro Yoda que ponía fin a esta inolvidable aventura.

A continuación se describe la secuencia de pruebas que cada uno de los grupos tuvo que realizar para poder escapar de las diferentes celdas antes de que el tiempo se acabase.

Celda 1 (figura 2)

Audio: al entrar en la sala se escuchaba un audio que narraba dos secuencias diferentes. Comenzaba con una narración del abecedario al revés y, a continuación, una serie de números aleatorios (se nombraban al azar del 1 al 20). En la primera secuencia faltaba la letra H y en la segunda el número 15. Aprovechando los cuadrantes que tiene el techo de la sala y, la posibilidad de levantarlos, en la casilla H (las letras corresponden al ancho de la sala) y 15 (los números se relacionan con el largo) encontraban un *walkie-talkie*. Este estaba sintonizado en la cadena 4, teniendo una pegatina con un 9615 (código de desbloqueo del ordenador de la celda 3) en uno de sus cantos; con él se podían comunicar con el grupo que estaba en la habitación de al lado (celda 2).

Scrabble con sillas: para lograr el fragmento de la palabra final tenían que realizar un crucigrama con las letras que encontrarían debajo de las sillas. Había un total de 44 sillas, de las cuales 42 de ellas formaban las palabras que aparecen en la figura 2 (cada palabra tenía letras de un único color a excepción de los “comodines” que eran blancos). Sobraban dos sillas (la letra M y la E) que formaban la sílaba clave de esta celda, la primera de la palabra *MERAKI*.

Código QR: en una de las paredes había pegado un código QR. Por otro lado, tenían un móvil bloqueado que se estaba cargando. Una vez consiguiesen dar con el patrón de desbloqueo (se lo proporcionarían los compañeros de la celda 3), podían acceder a la aplicación *QR Code*. Tras ello tenían que comunicarles a sus compañeros de la celda 2, a través del *walkie-talkie*, dónde estaba escondida una de las llaves que abría uno de los candados del cofre (debajo del extremo derecho de la espaldera).

Mensaje oculto en libros: en cada esquina de la celda se encontraba un libro. En uno de ellos había escondido un papel en el que se incluían secuencias numéricas con aparente formato de fecha (día, mes y año). En realidad, la primera cifra correspondía con el número de la página, la segunda con la línea y la última con la palabra. Cuando lograban descifrarlo obtenían la clave del ordenador que estaba en la sala (*Dagobah9*).

Snotes: una vez conseguían tener acceso al ordenador, encontraban en el navegador un entramado de palabras que debían resolver para dar con los lugares en los que estaban escondidas las pistas. Estas revelaban los movimientos del candado “caja fuerte” que se encontraba en la celda 2. Debajo de la mesa había escondido un catalejo para poder visualizar las pistas escondidas en distintos lugares de la calle a través de la ventana que había en la sala.

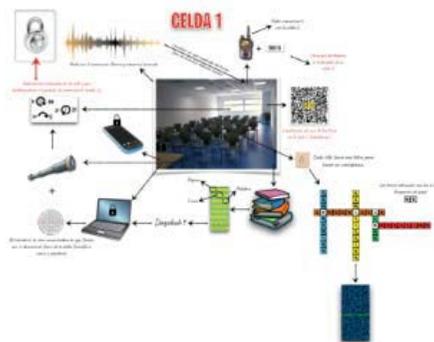


Figura 2. Secuencia de pruebas de la primera celda

Celda 2 (figura 3)

Audio con mensaje: estaba sonando en bucle un audio que en el que se decía “la comunicación es la clave entre las tres celdas” (con la dificultad de que se escuchaba al revés). Se pretendía que los *padawan* fueran conscientes de que necesitaban la ayuda de sus compañeros para ir completando las pruebas, y obtener así las llaves y códigos de los candados. La comunicación entre la celda 2 y la 3 era bastante evidente, gracias a la cristalera, pero no tanto entre la 1 y la 2, de ahí este primer mensaje inicial.

Pelotas de colores: al entrar verían repartidas por toda la celda pelotas de colores, que debían agrupar para saber el número de pelotas que había de cada uno. La celda 3 debía comunicarles, a través de la cristalera, el orden correcto de los colores para lograr la secuencia que les permitiría abrir el candado de tres cifras.

Secuencia de formas: en una de las paredes se encontraba una secuencia de formas geométricas (triángulo, hexágono y cuadrado) que abría el candado verde, de ahí que el color de las formas que rodeaban los distintos símbolos se correspondiera con el número de lados de cada polígono (364). Este candado se encontraba en un cofre que guardaba un *walkie-talkie* en su interior. Sus compañeros de la celda 1 podían comunicarse con ellos pero, hasta que la celda 2 no consiguiera la secuencia del candado, no podían responderles. Una vez que lo abriesen encontrarían el *walkie-talkie* sintonizado, y la siguiente frase: “Si profundizas y ves más allá, lo tendrás”.

Mensaje en la piscina: los *padawan* tenían que ingeniárselas para llamar la atención de una chica que estaba nadando en la piscina. El objetivo era que se acercara a la cristalera y pudiesen pedirle un papel verde que estaba en el fondo de la piscina. Una vez que lo consiguieran leerían el siguiente mensaje: “Usa la Fuerza y la encontrarás”. Una de las llaves que abría uno de los candados que custodiaba el cofre estaba escondida en la última pesa de una de las máquinas de musculación que había en la sala.

Candado de imán: por toda la sala había escondidos distintos imanes (espalderas, papeleras, rejillas de ventilación, marcos de las ventanas, etc.) aunque solo uno de ellos era el que abría el candado de imán.

Candado chino: en una de las paredes estaba pegado el primer símbolo que abría el candado chino. Los cuatro restantes lo encontrarían en el interior de varios juegos de ingenio que tenían que resolver para acceder a ellos.

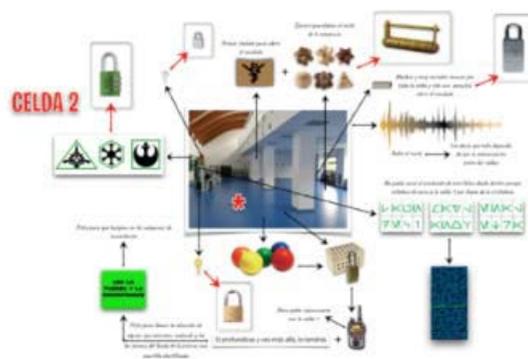


Figura 3. *Secuencia de pruebas de la segunda celda*

Celda 3 (figura 4)

Phonopaper: en las paredes de la sala había hojas con distintos fonogramas. Los *padawan* contaban con un teléfono móvil desbloqueado con distintas aplicaciones, entre ellas *Phonopaper*, con la que podrían descubrir las palabras que escondían las distintas ondas sonoras. Al unir la inicial de cada palabra (*Padawan*, Amidala, Palpatine, Estrella de la Muerte, Leia, Espacio, Rey y Anakin) obtenían el lugar (papelera) donde se escondía la siguiente pista, una linterna de luz ultravioleta.

Patrón de desbloqueo estelar: en el techo se encontraban nueve estrellas blancas formando un cuadrado. Al encender la luz ultravioleta aparecían en ellas una serie de números que marcaban el orden a seguir para lograr el patrón de desbloqueo del móvil que se encontraba en la celda 1. Debían comunicárselo mediante señas a la celda 2 para que estos, a través del *walkie-talkie*, lo compartieran con sus compañeros.

Scrabble con sillas: para lograr el fragmento de la palabra final tenían que realizar un crucigrama con las letras que se encontraban debajo de las sillas. Había un total de 55 sillas, de las cuales 53 formaban las palabras que aparecen en la figura 4 (cada palabra tenía letras de un único color a excepción de los “comodines”, que eran blancos). Sobraban dos sillas (la letra R y la A) que eran las que formaban la sílaba clave de esta celda, la segunda de la palabra *MERAKI*.

Además, la consecución de la última sílaba clave también dependía de ellos. En la cristalera de la celda 2 había pegadas diferentes letras del alfabeto *aurebesh* (una de las lenguas más características de *Star Wars*). Los *padawan* tenían que reconocer las letras e identificarlas para lograr formar una frase (tenían escondido en uno de los cajones de la mesa un papel con la conversión castellano-*aurebesh*). Al traducirlo descubrían la siguiente frase: “La undécima y novena letra del abecedario”. Al descifrarlo obtenían la K y la I, que correspondían con la última sílaba de la palabra *MERAKI*.

Tutorial papiroflexia: los *padawan* contaban con un ordenador en la sala que se desbloqueaba con el código que descifraron sus compañeros de la celda 1 (la secuencia 9615). Al desbloquearlo debían seguir el tutorial para lograr realizar una figura de papiroflexia que les ayudaría a los de la celda 2 a saber el orden a seguir a la hora de ordenar las pelotas de colores. El papel con el que debían realizar la figura (incluía diferentes colores y números) estaba encima de la mesa de la sala. Al realizarla correctamente verían que el color rojo estaba bajo el número 1 (el número de pelotas rojas era la primera cifra del candado gris), el color amarillo bajo el 2 y el verde bajo el 3, logrando abrir así la combinación del candado de tres cifras de la otra celda.

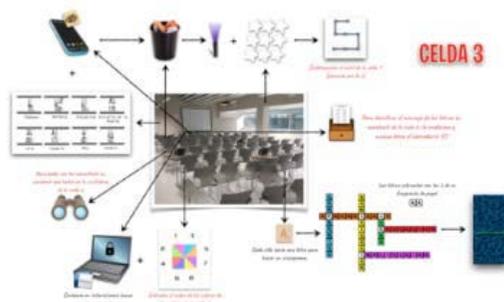


Figura 4. Secuencia de pruebas de la tercera celda

Desenlace

Una vez que los *padawan* de la celda 2 consiguieron abrir todos los candados del cofre, obtuvieron la llave que les permitió salir de su celda y ayudar a escapar al resto de compañeros. Mientras bajaban de la “prisión”, el maestro Guidoogway recibió una llamada del mismísimo maestro Yoda, en la que le comunicaba que esta aventura acabaría allí donde empezó todo (el aula en la que se llevó a cabo la primera sesión del proyecto). Todos se dirigieron corriendo hacia allí, logrando desbloquear el ordenador que estaba sobre la mesa gracias a la palabra *MERAKI*. De esta manera tuvieron acceso a un emotivo vídeo en el que el gran maestro Yoda les agradecía todo su trabajo e implicación en la aventura. El video finalizaba con una frase que recogía gran parte de la esencia del proyecto *Star Wars: los primeros Jedi*, a modo de anhelo futuro también, con la esperanza de que siempre la recordaran y la pusieran en práctica una vez que logran ser docentes: “De soñar y jugar nunca olvidar debéis”.

Al término del *escape room* los alumnos compartieron diferentes emociones, sensaciones y aprendizajes a través de *Google Drive* y de sus cuentas personales de *Twitter*. A continuación se comparten algunos tuits a modo ejemplo:

Simplemente GRACIAS a todos los que habéis hecho esto posible, inmejorable la forma de terminar esta experiencia con el escape room de hoy #SinTime_wARs

No había mejor forma de acabar el curso que con un escape room para encontrar a Yoda... El Lado Oscuro no puede con nosotros ni habiéndonos secuestrado. Muchas gracias y enhorabuena a los que han hecho esto posible #SinTime_wARs

¿Escape room triple? Es posible con implicación y confianza!! Bestial, los pelos de punta, qué pena que esto se acabe, pero la experiencia de aprendizaje ha sido increíble! Buen viaje Yoda!! #SinTime_wARs

Los alumnos destacaron la enorme gestión emocional que una experiencia así les supuso, desarrollando diferentes competencias que el día de mañana les serían necesarias como futuros docentes. La interdependencia entre las salas promovía el trabajo en equipo, la organización, planificación y desarrollo de habilidades comunicativas, entre otros muchos aspectos de gran importancia en su futuro desempeño profesional.

Conclusiones

En este capítulo se ha descrito, a través de un ejemplo real, el modo en el que integrar un *escape room* dentro de un proyecto de *gamificación*, con el objetivo de aumentar la motivación e implicación del alumnado. De hecho, fue una guinda inolvidable que les haría recordar con emoción e ilusión todos los aprendizajes y emociones que esta aventura les había aportado.

De cara a la formación de futuros docentes, es muy interesante incluir este tipo de propuestas para que el alumnado las vivencie en primera persona, y pueda reflexionar sobre sus posibilidades e implicaciones, a través de la experiencia, de cara a aplicarlas en un futuro.

El grado de satisfacción con la propuesta superó las expectativas iniciales, obteniendo una valoración sobresaliente por parte de sus participantes. Además, generó en ellos unos altos niveles de *inmersión* y les proporcionó un contexto seguro en el que ponerse a prueba. De hecho, fueron numerosos los alumnos que agradecieron el enorme trabajo realizado por parte del docente a la hora de preparar este triple *escape room* como broche final de su experiencia de aprendizaje.

Referencias

- Borrego, C., Fernández, C., Robles, S., Blanes, I. (2016). Room escape en las aulas: actividades de juegos de escape para facilitar la motivación y el aprendizaje de las ciencias de la computación. *Revista del Congreso Internacional de Docència Universitària i Innovació*, 3, 1-7.
- Chrobak, R. (2017). El aprendizaje significativo para fomentar el pensamiento crítico. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(2).
- Crisol-Moya, E. (2017). Using Active Methodologies: The Students' View. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237, 672-677.
- Del Moral, M., Guzmán-Duque, A., Fernández-García, L. (2018). Game-based learning: Increasing the logical-mathematical, naturalistic, and linguistic learning levels of primary school students. *Journal of New Approaches in Educational Research (NAER Journal)*, 7(1), 31-39.
- Diago, P.D., Ventura, N. (2017). Escape Room: gamificación educativa para el aprendizaje de las matemáticas. *Suma: Revista sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas*, 85, 33-40.
- Eukel, H.N., Frenzel, J.E., Cernusca, D. (2017). Educational Gaming for Pharmacy Students—Design and Evaluation of a Diabetes-themed Escape Room. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 81(7), 62-65.
- García-Tudela, P.A., Sánchez-Vera, M.M., Solano-Fernández, I.M. (2020). Improvements and needs of an educational escape room in initial teacher training. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 13(27), 109-120.
- Garrote, D., Garrote, C., Jiménez-Fernández, S. (2016). Factores influyentes en motivación y estrategias de aprendizaje en los alumnos de grado. *REICE, Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(2), 31-44.
- Glabraith, S. (2016). What in the world is an Escape Room, and how do you survive it?? Recuperado de <http://seattlerefined.com/lifestyle/how-to-survive-one-of-seattles-elite-escape-rooms>
- Goetz, T., Hall, N.C., Krannich, M. (2019). Boredom. En A. Renninger, & S. Hidi (Eds.), *The Cambridge handbook on motivation and learning*, Cambridge University Press, Cambridge, 465-486.
- Ke, F. (2009). A qualitative meta-analysis of computer games as learning tools. In R. E. Ferdig (Ed.), *Handbook of Research on Effective Electronic* (pp.1-32). Hershey, Pennsylvania, USA: IGI-Global.
- López-López, M.M. (2019). La pedagogía crítica como propuesta innovadora para el aprendizaje significativo en la educación básica. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(1), 87-98.
- Ortiz-Colón, A.M., Jordán, J., Agredal (2018). Gamification in education: an overview on the state of art. *Educação e Pesquisa*, 44.
- Pérez-López, I.J., Navarro-Mateos, C. (2019). Gamificación: Qué, Cómo y Por qué. Un relato basado en hechos reales. En *15º Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Salud*. (pp. 108-119). Sportis, Pontevedra, Galicia.
- Pérez-López, I.J. (2018). La docencia es un juego donde gana el que más disfruta. *Habilidad motriz*, 50, 2-3.

- Pérez-López, I.J. (2020). *De las 7 Bolas de Dragón a los 7 Reinos de Poniente: viajando por la ficción para transformar la realidad*. Granada, España: CopiDeporte S.L.
- Plass, J.L., Homer, B.D., Kinzer, C.K. (2015). Foundations of Game-Based Learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258-283.
- Sierra, M.C., Fernández-Sánchez, M.R. (2019). Gamificando el aula universitaria. Análisis de una experiencia de Escape Room en educación superior. *REXE-Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(36), 105-115.
- Sørensen, B.H., Meyer, B. (2007). Serious Games in language learning and teaching—a theoretical perspective. In *Proceedings of the 3rd International Conference of the Digital Games Research Association: Situated Play* (pp. 559-566). DiGRA, Tokyo.
- Stirling, D. (2013). Motivation in Education. *Aichi Universities English Education Research Journal*, 29, 51-72.
- Tobias, S., Fletcher, J.D., Wind, A.P. (2014). Game-based learning. En *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 485–503). New York: Springer.
- Turkay, S., Hoffman, D., Kinzer, C. K., Chantes, P., Vicari, C. (2014). Toward understanding the potential of games for learning: learning theory, game design characteristics, and situating video games in class-rooms. *Computers in the Schools*, 31(1), 2-22.
- Vergara, D., Paredes-Velasco, M., Chivite, C., Fernández-Arias, P. (2020). The challenge of increasing the effectiveness of learning by using active methodologies. *Sustainability*, 12(20).

Carmen Navarro Mateos. Graduada en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Máster de Profesorado (especialidad en Educación Física). Máster de Investigación en Actividad Física y Deporte. Máster en *Gamificación* y Narrativa *Transmedia*. Doctoranda del programa de Ciencias de la Educación.

Isaac J. Pérez-López. Licenciado en Educación Física (Universidad de Granada). Máster universitario en Educación Física y Deportes (Universidad de Murcia). Doctor por la Universidad de Granada. Profesor del Departamento de Educación Física y Deportiva (Universidad de Granada). Coordinador de proyectos de innovación y buenas prácticas docentes en la Universidad de Granada: “Gamificación educativa: motivar para aprender a aprender”, “Proyecto ple-21: competencias fundamentales para el profesorado del s.XXI” o “JCR s.a.: Juego, Cine y Redes sociales para la mejora de la salud y el aprendizaje del alumnado”. Integrante del grupo de investigación: Educación Física y transformación social.
