



COMILLAS
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y
SOCIALES

**La mente, el laberinto de los juegos de escape en
educación.**

Autora: Myriam Collado Sánchez

Director: Marcos Bella Fernández

Madrid

2020/2021

ÍNDICE.

1. Introducción.....	4
1.1 - <i>Aproximación conceptual.....</i>	4
1.1.1- <i>Elementos encontrados en un escape room.....</i>	4
1.1.1.1- <i>El término “puzzle”</i>	6
1.1.2 - <i>Teoría del Flow.</i>	7
1.2 - <i>Objetivos.....</i>	9
2. Marco teórico.....	10
2.1 - <i>Historia y evolución.....</i>	10
2.1.1- <i>Contextualización histórica.....</i>	10
2.1.2 - <i>Importancia que tienen hoy en día y su utilidad.....</i>	11
2.2 - <i>Diseño de un escape room.</i>	12
3. Resultados	14
3.1 - <i>Escape rooms educativas</i>	14
3.1.1 - <i>Conceptos clave.</i>	14
3.1.2- <i>Estrategias de diseño y creación en un juego de</i>	
<i>escape educativo.....</i>	15
3.1.2.1 - <i>Precursores de los juegos de escape.....</i>	15
3.1.2.2 - <i>Diseño de los juegos de escape.....</i>	15
3.1.2.2.1 - <i>Guías específicas para la creación de juegos</i>	
<i>de escape educacionales.</i>	17
3.1.2.3- <i>Resultados de aprendizaje.....</i>	19
3.1.3 - <i>Los alumnos.</i>	20
3.1.3.1 - <i>La integración del conocimiento.....</i>	20
3.1.3.2 - <i>Competencias adquiridas y trabajadas (en los escape</i>	
<i>rooms educativos).</i>	21

4. Discusión y conclusiones.	24
4.1 <i>Limitaciones</i>	26
4.2 <i>Conclusión e importancia del trabajo</i>	27
5. Bibliografía.....	28
5.1 <i>Referencias</i>	28
6. Anexos.....	31
6.1 <i>Anexo A</i>	31

1. INTRODUCCIÓN.

1.1 - Aproximación conceptual.

Los juegos de escape, o también denominados “*escape rooms*”, son unos juegos considerados como juegos de aventura, en los cuales se ponen a prueba las habilidades mentales y físicas de un grupo de personas, o jugadores, encerrados en una habitación (Nicholson, 2015). El concepto de juegos de escape implica que exista un objetivo en común, donde se produce una necesidad de colaboración entre los participantes para resolver los problemas y llegar a esa meta en un tiempo limitado (Adams et al, 2018). Estos deberán conseguir escapar resolviendo enigmas y rompecabezas de diversos tipos, creando un final para la historia, o misterio, que se les presenta al principio del juego, antes de que el tiempo, que suele ser de aproximadamente 60 minutos, se agote. Para escapar de la habitación, los jugadores suelen tener que abrir diferentes candados (Douglas y Hargadon, 2001).

1.1.1 - Elementos encontrados en un escape room.

Para poder profundizar en los beneficios educativos derivados de los juegos de escape, se hace necesaria una previa familiarización tanto con el concepto de escape rooms como con las partes que lo componen. Los elementos esenciales y necesarios para la creación, y siguiendo tanto a Nicholson (2016); como a Clare (2015), son, en primer lugar y como una de las piezas clave de cualquier escape room, los enigmas, puzzles o incluso retos, de los que hablaremos después en más profundidad. Estos elementos se caracterizan por ser aquellos que deben ser resueltos para poder conseguir descifrar el final de la narrativa, encontrar la salida, descubrir un misterio...

En segundo lugar, encontraríamos el denominado patrón, que puede ser tanto abierto, como lineal, como multilineal. El patrón es importante porque será el que determine el curso del juego. Es decir, un patrón es la forma en la que un juego de escape está diseñado, de manera que la narrativa pueda quedar dictada por este.

En tercer lugar, hablaríamos de la narrativa, que se trata de la historia que envuelve a todo el juego. Tanto los puzzles, como los patrones, estarán muy unidos a la invención de la

narrativa. Es importante que posea un carácter inmersivo, puesto que de esta manera se proporcionará a los participantes una mayor motivación. También generará expectación, y esto podrá involucrar a los participantes para que se concentren lo máximo posible.

Y por último se encuentran las pistas, una ayuda que se ofrece a los participantes. En muchas ocasiones, a pesar de que los enigmas estén diseñados para orientar a los jugadores hacia la solución final, muchos grupos pueden quedar atascados en una parte del juego, y es por eso por lo que se vuelve necesaria la creación de ciertas pistas que ayuden a los participantes a continuar trabajando. Lo idóneo sería crear entre dos y tres pistas por cada enigma, para no tener que desvelar el siguiente paso y poder dar más oportunidades a los jugadores. Aunque por lo general las pistas se proporcionan cuando el organizador observa que los participantes no saben continuar, estas también se dan, en ocasiones, cuando el grupo consigue descifrar algún enigma, o cuando supera una prueba específica. Existen diferentes tipos de pistas, que pueden darse mediante cualquier tipo de sistema de voz (como un teléfono, señales de audio a través de una televisión, un vídeo proyectado, walkie-talkies...); escritas (proyectadas, con una nota bajo la puerta, ocultas en alguna parte de la sala..); o en persona (en este caso el organizador se haría presente de alguna manera, intentando no romper el ambiente y la dinámica de juego).

También es reseñable la figura del Game Master. Esta figura, a pesar de no ser como tal parte del propio desafío, es esencial en el funcionamiento de cualquier juego de escape. Un Game Master posee muchas tareas dentro del juego. Para empezar, son ellos los encargados de recibir a los jugadores, de explicarles e introducirles en la historia o narrativa, de planear los enigmas, y de ayudar y proporcionar las pistas necesarias a los participantes en el caso de que se queden bloqueados. Esta figura es sumamente importante puesto que, al ser los encargados de promover la inmersión en el entorno, recae sobre ellos el conseguir mayor o menor motivación en los participantes. Es decir, muchas veces, encarnan un papel acorde a la narrativa planteada en el juego de escape en cuestión, de manera que de su actuación dependerá que los jugadores puedan imaginarse dentro de la historia que se plantea, o no. Por tanto, sin esta figura, los juegos se reducirían a un grupo de personas dentro de una habitación tratando de adivinar qué hacer.

1.1.1.1- El término “puzzle”

Como ya ha sido mencionado, uno de los conceptos más importantes en relación a los juegos de escape es el término “*puzzle*”. Este refiere a todas aquellas pruebas o enigmas que los participantes deben resolver mediante su ingenio para poder conseguir la meta final (Nicholson, 2016). A pesar de que existen muchos modelos de puzzles que implican diferentes variaciones y distintos grados de complejidad, Wiemker et al. (2015) proponen que los puzzles deben seguir la estructura de: desafío, solución, recompensa. Es decir, el puzzle es aquel que ocultará la solución, y el equipo tendrá que descifrarlo para superar el desafío y obtener el premio. También es importante, y como ya ha sido mencionado con anterioridad, que el puzzle tenga una fuerte relación con la narrativa para conseguir una mejor inmersión.

Según Vörös y Sárközi (2017), es importante conocer que estos puzzles se dividen en diversas categorías, y la estructura del juego dependerá de la organización de ellos. Los puzzles pueden ser categorizados como cognitivos (en los que se necesitan las habilidades mentales de lógica y pensamiento); como físicos (que requieren de la manipulación de artefactos para solventar un desafío); como meta-puzzles (esto suele referirse a aquellos conectados con la narrativa del juego, que tienden a ser los últimos) (Wiemker et al, 2015). Los más predominantes suelen ser los puzzles cognitivos. Todos los puzzles necesitan ser resueltos antes de llegar a este último. Esta estructura secuencial presenta los puzzles unos seguidos de otros, y por tanto resolver un puzzle es lo que te lleva al siguiente. Para conseguir desvelar el último meta-puzzle se necesita información recopilada anteriormente de los diferentes desafíos. Combinar algunas estructuras básicas produce una mucho más compleja, que por ejemplo puede acabar tomando forma de pirámide (Nicholson, 2015).

Según Wiemker et al (2015): “*Los puzzles normalmente consisten en descifrar mensajes, buscar información en un texto, leer mensajes a través de un espejo o usando este como medio, revelar mensajes invisibles con luces UV, buscar objetos en lugares poco usuales o extraños, combinar diferentes piezas...*” Cada juego puede estar ambientado en un escenario completamente diferente. De esta manera, los juegos pueden tomar varias formas y estilos que dependen de manera directa de la creatividad del diseñador.

Respecto a la manera en la que deben resolverse los puzzles que pueden encontrarse en un juego de escape, es necesario saber que es el equipo el que por lo general debe colaborar para encontrar la solución. Sin embargo, estos puzzles en conjunto deben actuar como algo continuo y conectado mientras proporcionan diferentes desafíos que los participantes han de resolver (Veldkamp et al, 2020). Los jugadores deben involucrarse de manera que se evadan del contexto de la vida real y se internen en el contexto del juego, que ya puede ser relacionado con un crimen, con un misterio del pasado... (Clarke et al, 2017).

1.1.2 - Teoría del Flow.

Por tanto, es importante destacar a su vez el uso de la teoría del estado del Flow. En un escape room, esta teoría refiere a la base de su funcionamiento. Es decir, que la creación de cualquier tipo de diversión dado en estas salas de escape no es al azar, sino que, para asegurar el éxito en estos juegos de aventura, se siguen unos puntos lógicos que coordinan todos los detalles (Csikszentmihalyi, 2010). No obstante, la *teoría del Flow* habla realmente de la búsqueda de la felicidad por parte del hombre. Siguiendo a Beard (2015). *“El Flow o Experiencia Óptima es una sensación holística que las personas experimentan cuando actúan con total implicación. Un estado psicológico muy positivo que generalmente ocurre cuando una persona percibe un equilibrio entre los desafíos asociados con una situación y su capacidad para cumplir con las demandas del desafío y lograrlo”*. Su nombre realmente se debe a la descripción que los propios pacientes hacían de estas experiencias durante entrevistas y terapias con Csikszentmihalyi, definiendo la sensación con la metáfora de una corriente de agua que les llevaba hacia adelante. Existen varias características que son necesarias para que se presente este estado de fluidez. No obstante, todas ellas giran entorno al concepto de desafío. Este debe ser estimulante y dinámico, sobre el que también sea posible tener una cierta sensación de control que haga que no se pierda el interés. También se deben presentar unas metas claras (Csikszentmihalyi, 2010).

El ejemplo más común en el que es posible observar la *teoría del Flow*, es la situación que se da cuando las personas no son conscientes del tiempo que transcurre mientras están realizando una tarea, ya que la están disfrutando de tal manera que su atención está

inmersa en esta misma (Csikszentmihalyi, 2010). Es decir, desaparecerá su preocupación de manera que se pierde la autoconsciencia, ya que la atención acaba siendo focalizada en la actividad que de una manera u otra activa el estado del *flow*.

Por lo tanto, el concepto de inmersión durante el juego es muy importante. La inmersión consiste en el proceso mediante el cual un jugador es atraído a una historia o problema particular (Douglas y Hargadon, 2001). Respecto a los juegos, este término se usa para mantener involucrado al jugador mientras resuelve los diferentes puzzles. Usando el concepto de Arquitectura Narrativa nombrado por Jenkins en 2004, y que aparece en Nicholson (2015): *“apela a la consistencia en el contexto del juego (siendo esto un adecuado tiempo y espacio), las características de los personajes principales, las actividades desarrolladas, las herramientas y la decoración adecuada. Esto ayuda a prevenir la disonancia cognitiva y promueve la inmersión, llevando por tanto a un mejor compromiso por parte de los jugadores.”*

Como se ha comentado, los juegos de escape son juegos de equipo, y por tanto y siguiendo a Clare (2015): *“los puzzles tienden a ser diseñados y creados de tal manera que aseguren que cada miembro del equipo contribuye en la resolución de una manera significativa.”* En conclusión, un equipo que pretenda resolver un juego de escape, deberá estar compuesto por diferentes personas que posean características variadas. Si todo el equipo piensa y actúa de la misma manera, tendrán menos posibilidad de completar todos los enigmas y puzzles a tiempo.” Hay diversas habilidades necesarias a la hora de resolver un juego de escape, como las habilidades de búsqueda, de observación y discriminación, de correlación, memoria, matemáticas, vocabulario, reconocimiento de patrones... (Shakeri et al., 2017). Sin embargo, no significa que todas estas habilidades sean imprescindibles en todos los juegos. Algunos de ellos requerirán un mayor número, y otros pedirán otro tipo de destrezas (Wiemker et al, 2015). No obstante, y siguiendo a Kolb (1984, citado en Strickland y Kaylor, 2016, p. 101): *“Jugar requiere que los estudiantes estén activos a la hora de aprender y esto se refleje en su comportamiento mientras consideran sus destrezas y debilidades para lanzar sus futuras acciones de manera acorde.”* Posteriormente y una vez que acaba el juego, el maestro de juego informa a los jugadores sobre todo aquello que han conseguido.

Por último y respecto a su localización, los juegos de escape se suelen realizar en salas conectadas entre ellas. Sin embargo, si nos situamos en un entorno educativo, se usan diferentes clases para ello (Adams et al, 2018).

Gracias a su creciente popularidad, se han desarrollado diversas variantes como el escape room exterior, cuyo objetivo ya no es escapar puesto que se desarrolla fuera de una habitación; o el escape room infantil, donde tampoco se encierra a los niños en una sala, el tiempo no está limitado de manera estricta, y siempre está presente un Game Master Junior, cuya función es similar a la del Game Master, pero se encarga de guiar a los niños para ayudar a conducir el juego y dar las pistas necesarias de una manera mucho más amplia, entendiendo que estos necesitarán más ayuda que los adultos (LaPaglia, 2020).

1.2 - Objetivos.

Los objetivos de este trabajo de fin de grado consisten, en primer lugar, en la descripción de la creación de los juegos de escape desde una perspectiva psicológica, centrando la atención en las habilidades mentales y psicosociales empleadas para la resolución de enigmas y puzzles, a través de un análisis detallado de los escape rooms ya publicados. Realizando, de esta manera, una descripción objetiva de lo necesario a la hora de diseñar un juego de escape para que los participantes o jugadores puedan desarrollar o trabajar estas habilidades previamente mencionadas. No obstante, es necesario investigar y profundizar a su vez diferentes objetivos englobados en este principal. En primer lugar, se necesita realizar un análisis de la estrategia de diseño de un juego de escape con fines de aprendizaje y desarrollo de competencias. Respecto a esta última competencia, es mencionable que, para las empresas, crear y ejercitar un adecuado *team building* se puede realizar a través de la actividad mental y en equipo que requieren los escape room. Se ayuda a crear, a través de la apreciación de las diferentes capacidades de los compañeros y miembros de equipo, un vínculo entre trabajadores. En segundo lugar, se busca describir el proceso de creación de un juego de escape mediante el análisis de los juegos de escape ya publicados. Y por último, se intenta explorar las estrategias mentales de resolución de los juegos de escape.

Una vez que estos objetivos puedan ser investigados, se podrá contemplar la posibilidad de creación de un próximo juego de escape a partir de los hallazgos encontrados.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1 - Historia y evolución.

2.1.1 -Contextualización histórica.

Este fenómeno tuvo su origen en los años 80 a través de un juego digital creado por John Wilson llamado *Behind Closed Doors*, donde los jugadores debían resolver enigmas y misterios y solo así lograrían acabar la partida de manera satisfactoria. A pesar de que el contenido audiovisual era bastante limitado, su propósito de entretener lo alcanzó a la perfección, y sirvió para asentar las bases de los actuales juegos de escape en vivo (Clarke et al, 2017).

Décadas más tarde, en 2004, fue creado en Japón un videojuego llamado *Crimson Room* que también consistía en resolver un misterio a través de pistas. No obstante, el verdadero cambio lo marcaron unos ingenieros de Silicon Valley cuando en 2006 crearon un juego de 'point and click' llamado *Origin*, que simulaba una auténtica novela de Agatha Christie. Este fue el denominado punto de partida necesario para asentar las bases para los actuales *escape rooms*, ya que poseía una dinámica en la que se debía seguir un hilo conductor y una historia para poder escapar del juego (Nicholson, 2015). Fue a partir de todos estos videojuegos cuando empezaron a aparecer experiencias parecidas donde los jugadores necesitaban usar su agudeza visual e ingenio para superar misiones y, a su vez, escapar de diferentes lugares (Clarke et al, 2017). Sin embargo, podríamos considerar que el primer escape room creado fue el *Real Escape Game (REG)*, en 2008, en Japón, por el guionista y director de anime y cine Takao Kato. Consistía en una sala en la que los jugadores debían resolver misterios a través de pistas, y de esta manera obtendrían la solución para salir de la habitación en la que estaban encerrados (Cheng, 2014). Con la llegada de los primeros smartphones y las aplicaciones, también aparecieron juegos parecidos que simulaban esta situación de manera digital. Fuera de Japón, los juegos de escape aparecieron en Singapur en 2011 y su aceptación fue inmensa, llegando a más de 50 juegos a principios de 2015 (Clarke et al, 2017). Kazuya Iwata, un amigo de Kato, llevó los escape room a San Francisco en 2012. Por último, estos aparecieron en Budapest, Hungría, en 2011, gracias al húngaro Attila Gyurkovics, cuando decidió

restaurar varios edificios que estaban en ruinas y crear Parapark, una franquicia nacional que más tarde operó en 20 ciudades de Europa y Australia. Entre ellas, Barcelona (Nicholson, 2015). Respecto a su forma de desarrollo, cabe destacar que, mientras que la primera generación se centraba en puzzles de lógica difíciles de resolver, hoy en día han evolucionado hasta convertirse en verdaderos entornos inmersivos con grandes efectos y accesorios.

2.1.2 - Importancia que tienen hoy en día y su utilidad.

Los escape rooms se han presentado como algo con numerosas ventajas para el desarrollo psicosocial de los participantes. Es por tanto por lo que se han considerado sus ventajas y han sido aplicados de manera educativa. Para empezar, es necesario destacar varias diferencias encontradas entre estos dos tipos de juegos de escape.

Respecto a sus objetivos, y en contraste con los juegos de escape usados en la industria del entretenimiento, los juegos de escape educativos están diseñados básicamente como entornos educativos. Se necesita establecer una conexión entre el curriculum de los estudiantes y los puzzles, para que los alumnos puedan poner a prueba su conocimiento y estrategias, y así alcanzar los objetivos (Cain, 2019; López-Pernas et al., 2019). Sin embargo, y a diferencia de estos, en un juego de escape común, los jugadores se centran en resolver el misterio final en el tiempo establecido, sin tener en cuenta si alcanzas determinadas habilidades educativas o no. Por tanto, en los primeros, es necesario que el diseño se adapte a la consecución de estas habilidades. Biggs (2011) se refiere a esto como *alineación constructivista*, ya que el criterio que se persigue es alinear los puzzles con los objetivos de aprendizaje. Este concepto constructivista también refiere a que en educación, los alumnos construyen su conocimiento mediante la interacción con otros (Fotaris y Mastoras, 2019; Hermanns et al., 2017).

Respecto a las diferencias en la organización de los equipos, en los juegos de escape de comunes, los equipos juegan por turnos y cada uno en un momento determinado. Sin embargo, en los entornos educacionales, los profesores prefieren que todos los equipos jueguen al mismo tiempo, ya que de esta manera se reduce el tiempo del profesor y la ocupación de la clase. Además, esto puede favorecer una sana competitividad (Veldkamp et al., 2020). No obstante, en ocasiones también podemos encontrarnos con un arma de

doble filo, ya que puede distraer a los jugadores y hacerles retroceder respecto a la inmersión en el juego por centrar su pensamiento en los demás (Cain, 2019).

En conclusión, los juegos de escape educativos sirven tanto para desarrollar estrategias psicosociales, como para entrenar funciones de la mente como la memoria y el razonamiento lógico. Siguiendo a Wise et al. (2018): *“Aquellos escape rooms utilizados y diseñados para el aprendizaje ofrecen una oportunidad tanto a alumnos como a profesorado. Estos últimos disfrutarán del diseño y preparación de los juegos de escape, ya que se ofrece una oportunidad de involucrarse en un aprendizaje más creativo e innovador, además de una gran experiencia para conectar con los alumnos.”* Igualmente, los juegos de escape no solo incrementan el lazo entre compañeros, sino que también mejoran la comunicación con aquellos adultos que participen en este a través de los diferentes roles tomados.

Strickland y Kaylor (2016), sugieren que usar este tipo de juegos hace que los participantes en entornos como este puedan tomar conciencia a partir de la experiencia, y eso hace que se mejore su capacidad de aprendizaje de una manera más activa. También sugieren que, usando estas estrategias, los alumnos podrán tomar control acerca de su entorno de trabajo incorporando el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, las habilidades para administrar y manejar su tiempo, el conocimiento previo y la creatividad. Mawhirter y Garofalo (2016), también sugieren que mediante la simulación en los juegos, los participantes son capaces de identificar sus fortalezas y debilidades e incrementar su motivación hacia el aprendizaje. Además, podrán recibir feedback a tiempo real, lo que mejorará su conocimiento. Es precisamente poder conocer y reflexionar acerca de lo que se ha conseguido, más la necesidad de trabajar en grupo, lo que hace que los juegos de escape se conviertan en una herramienta que llama la atención de profesores que quieren crear espacios de aprendizaje tanto híbridos como creativos (Fotaris y Mastoras, 2019).

2.2 - Diseño de un escape room.

En el trabajo de Wiemker (2015), se encuentran determinados parámetros acerca de los diferentes tipos de diseño que puede presentar un juego de escape. Todos ellos están definidos por unos patrones específicos, y serán estos mismos los que definirán el curso del juego (ver Anexo A).

En primer lugar, el patrón lineal es aquel en el que los retos se presentan de manera ordenada y resolverlos llevará directamente a la solución. En segundo lugar, en el patrón abierto, los enigmas y puzzles no se encuentran ordenados, y la solución de estos no depende del orden específico. Sin embargo, acabarán llevando a lo ya explicado anteriormente: un metapuzzle final que necesitará para su resolución la respuesta de los enigmas previos (no obstante, un metapuzzle no siempre lo encontraremos el final del juego, sino que, en ocasiones y dependiendo del patrón que tome este, pueden darse en cualquier momento de la partida). Y por último, en tercer lugar, el patrón multilineal es en el que se da una combinación de los dos patrones anteriores. Es decir, los puzzles se resuelven a la vez, pero también necesitan de otros para continuar las líneas del juego (aquí encontraríamos ejemplos de metapuzzles que deben ser resueltos a mitad de partida).

No obstante, para el diseño de cualquier juego de escape, también es importante pensar en la temática de este. Como bien explican Clarke et al (2017), el tema debe dividirse en tres áreas ordenadas que los desarrolladores considerarán en este proceso de diseño:

1. Modo (que a su vez se divide en dos):

1.1- Modo de escape: Los participantes tendrán que escapar de una habitación cerrada en un tiempo establecido.

1.2- Modo Misterio: Los jugadores deben resolver un misterio en un tiempo determinado.

2. Diseño narrativo: La narrativa convincente del juego es la que debe mantener el interés del jugador.

3. Experiencia independiente / anidada: Se determina si el juego es una experiencia única o parte de una experiencia anidada más grande en la que se pueden diseñar y jugar varios juegos.

Dentro de los cuatro pasos anteriores, los desarrolladores deben considerar la composición y la estructura narrativa del juego para que los participantes puedan identificarse con la experiencia del juego y desarrollar motivaciones personales.

3. RESULTADOS.

3.1 - Escape rooms educativas.

Ya se ha mencionado la inmensa popularidad de las escape rooms en la industria del entretenimiento y sus diferencias con las salas de escape en entornos de enseñanza y aprendizaje. No obstante, y para el análisis de las competencias que los alumnos pueden adquirir en estas últimas, se hace necesario un análisis más detallado de ellas.

3.1.1 - Conceptos clave.

Si bien es cierto que los juegos de escape adaptados al entorno educativo poseen características muy similares a las escape rooms lúdicas, es relevante tener en consideración dos conceptos mencionados por Ortiz-Colón (2018); y Tobias (2014) que permiten que esto sea posible: la gamificación y el aprendizaje basado en el juego (también llamado GBL en inglés). El primer concepto posee una gran relación con el término motivación, y se trata de una técnica que parte de extraer aquellos elementos que son atractivos en los juegos y trasladarlos a entornos no lúdicos con el fin de despertar el interés y promover un mayor involucramiento y compromiso en la tarea. Es decir, conseguir una mayor motivación a la hora de realizar esta. A pesar de que esto comenzó a utilizarse en el entorno empresarial, pronto se trasladó a diferentes aulas educativas consiguiendo resultados realmente favorables (Ortiz-Colón, 2018).

En segundo lugar, y acerca del concepto aprendizaje basado en el juego, es relevante mencionar que este se trata de mejorar la experiencia educativa y de enseñanza a través de juegos que hacen que el alumnado desarrolle las competencias previstas. Es decir, el aprendizaje basado en el juego son todas aquellas situaciones en las que se consiguen ciertos logros previamente definidos en un ambiente de aprendizaje lúdico (Tobias, 2014).

En conclusión, aunque ambos conceptos sean diferentes, comparten la finalidad de incrementar la motivación y alentar a un aprendizaje compartido a través de diferentes juegos y sus elementos.

3.1.2- Estrategias de diseño y creación en un juego de escape educativo.

3.1.2.1 - Precursores de los juegos de escape.

Para empezar, es relevante mencionar, que como todas las nuevas ideas, existe una inspiración previa a la creación. Respecto a los juegos de escape, esta puede ser muy variada, pero en su mayoría se encuentra dentro de estos parámetros: En primer lugar, encontramos el precursor de los juegos de aventuras gráficas de “apuntar y hacer clic”, y los juegos digitales para escapar de la habitación. Estos fueron muy populares en la década de 1980, y requerían que los jugadores explorasen ubicaciones, encontrasen y combinaran elementos, y resolviesen acertijos mediante los comandos textuales del ordenador. En segundo lugar, se encuentran las búsquedas de puzzles o acertijos, y las búsquedas del tesoro. En esta modalidad, los jugadores trabajan en equipos para resolver una serie de acertijos, que luego conducen a otros acertijos, generalmente con el objetivo de resolver un metapuzzle final. El tercer precursor son las series y las películas de aventuras, pero solo aquellos que ponen a los jugadores en situaciones en las que tienen que trabajar en equipo para resolver acertijos y escapar de una situación. Los teatros interactivos y las casas encantadas estarían en cuarto lugar, y esto es debido a que se invita a los participantes a interactuar con sus entornos en un espacio interactivo que les permite tomar un papel activo en su entretenimiento. Como último precursor se encuentran los juegos de rol en vivo, y por estos es por lo que se entiende que, en las salas de escape (recreativas sobretodo) el Game Master se disfrace, la sala esté ambientada en un tema específico, y la historia intente involucrar a los participantes (Nicholson, 2016).

3.1.2.2 - Diseño de los juegos de escape.

El diseño de un escape room no es tarea fácil, tanto en el entorno recreativo como en un entorno de aprendizaje.

En primer lugar, y respecto al diseño del espacio físico y la sala, una gran mayoría de instalaciones (83%) informó acerca de haber diseñado sus propias habitaciones, y otro 8% alegó tener algunas habitaciones originales diseñadas internamente, y algunas

habitaciones que habían sido diseñadas por otros. (Nicholson, 2016). En estas habitaciones, además de elementos de decoración, también se encuentran elementos que servirán a los jugadores para resolver los puzzles y misterios. No obstante, los diseñadores de las salas de escape difieren acerca de la creación de las llamadas “pistas falsas”. Es decir, elementos que parece que van a poseer utilidad para conseguir el objetivo, pero que finalmente son inservibles para el propósito final. Es decir, son usadas para confundir a los jugadores. La opinión sobre incluir estas pistas es controvertida puesto que, a pesar de que algunos diseñadores alegan que esto estimula el reto y la motivación, otros sienten que las pistas falsas pueden llegar a crear una mala experiencia para un jugador que pasa un tiempo considerable en un rompecabezas o en un camino que no es importante para ganar el juego (Lopez-Pernas et al, 2019). La realidad es que los jugadores al final tomarán cualquier cosa en la sala como importante, por lo que incluso aquellas salas que no intentan usar pistas falsas como una opción de diseño, todavía tienen jugadores que intentan perseguir el significado profundo de algo que es una simple decoración (Nicholson, 2016).

En la creación de un juego de escape, ya sea lúdico o recreativo, también existen una serie de desafíos. Uno de ellos, y para sorpresa de muchos propietarios, es cuánto daño hacen los jugadores a una habitación durante un juego. Es decir, muchos propietarios u organizadores de estos juegos en los entornos educativos, acaban aprendiendo que deben valerse de accesorios que no se pueden dañar fácilmente y que se pueden reemplazar cuando se dañan. Esto es debido a que, en muchas ocasiones, se intenta hacer uso de la fuerza cuando no se logra encontrar la solución de algún puzzle físico (Fotaris y Mastoras, 2019). Otros elementos a tener en cuenta en su creación, y que también suponen un desafío para los organizadores son: la creación de los puzzles, equilibrar la dificultad de estos, integrar los puzzles con la narrativa, desarrollar la narrativa, y probar las habitaciones (Nicholson, 2016).

Para que se dé un buen proceso de creación y diseño, como se acaba de mencionar, es relevante que los diseñadores, organizadores, o incluso profesores, prueben el juego antes de que llegue el turno de los participantes. Estas pruebas ayudan a identificar problemas imprevistos, incluida la necesidad de un mayor número de pistas adicionales, y a poner más énfasis en el trabajo en equipo, para asegurar que todos los estudiantes o jugadores sean participantes activos e iguales en el juego. Estos posibles cambios también aseguran

que los equipos puedan completar las tareas y el juego dentro del plazo establecido (importante tanto pragmáticamente como en un sentido centrado en el aprendizaje), para que la actividad pueda por lo tanto cumplir con los resultados de aprendizaje previstos (Wise, 2018).

No obstante, existen a su vez algunas limitaciones y desafíos de implementación en el aula mencionados por los docentes, en la creación de las salas de escape educativas, Estos son las restricciones en el presupuesto, en la disponibilidad del aula y tiempo para preparar las clases (Fotaris & Mastoras, 2019).

3.1.2.2.1 - Guías específicas para la creación de juegos de escape educativos.

Existen, no obstante, determinadas guías específicas para la creación de juegos de escape educativos. En primer lugar, se recomienda la posibilidad de una co-creación del juego con el público objetivo, que en este caso serían los alumnos. Esto es debido a que, los jugadores, entre ellos, pueden agregar su experiencia en el diseño, la mecánica del juego, y la estructura narrativa (Veldkamp et al, 2020). En segundo lugar, se vuelve necesario comenzar y partir de cero, utilizando un marco de diseño, y condiciones de límites educativas bien definidas, para establecer unos criterios de diseño específicos. Estas indicaciones podrían llevar a un prototipo que cumpla más adecuadamente con las expectativas del juego de escape. Se vuelve mucho más efectivo que copiar las salas de escape previamente diseñadas y adaptarlas posteriormente a las necesidades educativas que se quieren conseguir. En tercer lugar, se vuelve extremadamente útil la planificación de una serie de pruebas a través de múltiples perspectivas importantes en el diseño de estos juegos educativos. Es decir, la del alumno, jugador y educador (Veldkamp et al, 2020). Por último, es recomendable crear espacios de aprendizaje híbridos. Los espacios de aprendizaje híbridos pueden fomentar la transferencia de los alumnos del contexto escolar al contexto del juego, preferiblemente utilizando escenarios del mundo real que se conecten con el contenido del curso. Además, los espacios de aprendizaje híbridos estimulan la colaboración y fomentan un sentimiento de autonomía y propiedad. (Wise, 2018). Es decir, además de su potencial educativo, el concepto de sala de escape tiene el potencial de crear estos espacios de aprendizaje híbridos. Con la expansión de la tecnología de redes y móviles, se borran las distinciones claras entre los espacios físicos

y digitales, introduciendo una concepción del espacio denominada híbrida (es decir, una mezcla de lo físico y lo digital). Adaptados al aula, los espacios de aprendizaje híbridos ofrecen la posibilidad de involucrar a los alumnos en una rica variedad de actividades, combinando elementos de dos mundos: actividades con herramientas físicas, fomento del aprendizaje experiencial, apoyo presencial del profesor y compañeros, y las oportunidades que brinda la tecnología digital. Hoy en día, los espacios de aprendizaje híbridos también pueden implicar un puente entre otras dicotomías en la educación, por ejemplo, el aprendizaje individual y colaborativo, abriendo más o diferentes oportunidades de aprendizaje (Veldkamp et al, 2020).

No debe perderse de vista el verdadero objetivo de las salas de escape educativas, que es conseguir que los alumnos desarrollen unas competencias específicas de aprendizaje. Por tanto, siguiendo el proceso de etapas sugerido por la Metodología Transdisciplinaria de Clarke (2017), desarrollar los objetivos para la experiencia del juego al principio del proceso de diseño, como hemos mencionado anteriormente, asegurará que la experiencia se diseñe con un propósito y que el tema del juego y los acertijos puedan desarrollarse para mejorar los objetivos, en lugar de intentar integrarlos en un juego ya diseñado. Existen 4 elementos a los que los desarrolladores deben prestar atención a la hora de diseñar un juego de escape.

1. Objetivos de aprendizaje / Objetivos de cambio de comportamiento: Se requieren objetivos de aprendizaje u objetivos de cambio de comportamiento para crear un juego educativo significativo. Estos objetivos se pueden trabajar tanto en el tema, como en sus acertijos, como en el modo elegido para ayudar a estructurar el plan o resultados del aprendizaje. La creación de objetivos tangibles permite desarrollar una buena estrategia de evaluación que permitirá medir la experiencia y los logros de aprendizaje de los jugadores, cambiar las métricas, y la posibilidad de rediseñar el juego las veces necesarias para enfocarse en los resultados deseados de la experiencia.
2. Solo / multidisciplinario: Elegir si debe ser una sola disciplina o múltiples disciplinas las que sean representadas dentro de la experiencia del juego.
3. Soft skills: Se denominan soft skills a las competencias sociales que solo se adquieren en la vida diaria y que permiten a las personas integrarse con éxito en los ambientes laborales. Los juegos interactivos de acción en vivo pueden ayudar al desarrollo de

algunas de ellas, como la comunicación y el liderazgo. Los docentes que se deciden por la utilización de alternativas como los juegos de escape, mantienen que la experiencia para los alumnos es buena como una introducción a sus lecciones, además de animarlos a conocer a otros estudiantes. Los juegos podrían usarse para crear y facilitar escenarios de enseñanza y aprendizaje interdisciplinarios que se centren en unir al personal y a los estudiantes de diferentes disciplinas para trabajar y poner en común sus conocimientos, resolviendo y contribuyendo así a algo más grande (Clarke et al, 2017).

4. Resolución de problemas: Los desafíos de resolución de problemas hacen que la experiencia del juego sea interesante para los jugadores. Una variedad de desafíos atraerá a diferentes tipos de estudiantes

Como ya ha sido comentado, los puzzles deben conseguir que la experiencia de juego sea interesante, y además deben poder adaptarse a los objetivos de aprendizaje. Para reflejar estos últimos, a veces se vuelve necesario el uso de instrucciones y/o manuales, que posteriormente se enseñarán a los jugadores para ayudarlos y guiarlos (Clarke, 2017).

Respecto al diseño de los puzzles, es importante a su vez asegurarse de que estos reflejan con precisión los objetivos establecidos previamente en el proceso de diseño, ya que, de esta manera, permitirán una validación y evaluación más fáciles acerca de si los objetivos se han logrado al final de la experiencia del juego (Clarke, 2017). También es útil, y una parte esencial de las salas de escape de entretenimiento, como señaló Nicholson (2015), que los desarrolladores brinden a los jugadores instrucciones claras y tengan un plan para proporcionar pistas si los jugadores se atascan mientras juegan.

Por último, no hay que olvidar que el diseño del juego de escape debe estar centrado en fomentar y desarrollar las habilidades de investigación de los estudiantes, y, si se consigue este propósito, surgirán diferentes resultados de aprendizaje.

3.1.2.3- Resultados de aprendizaje.

El resultado de aprendizaje más común, ya sea en juegos diseñados para equipos en entornos educativos o lúdicos, es el trabajo en equipo y la comunicación. Los equipos que

tienen éxito son aquellos que trabajan juntos, se comunican bien y usan la delegación para abordar los desafíos en la sala (Nicholson, 2016). En segundo lugar, también es destacable la adquisición de conocimientos de historia, geografía y otros temas culturalmente relevantes. Algunos juegos incluso aprovechan una historia que posee gran interés local y utilizan la sala para ayudar a los jugadores y alumnos a aprender más sobre ella. No obstante, otros juegos de escape están más centrados en que los estudiantes aprendan conceptos científicos, ya sean ciencias como la astronomía, o ciencias más comunes como la química (Nicholson, 2016). Por último, otros juegos requieren que los jugadores se involucren con conceptos de literatura, como los cuentos populares, Sherlock Holmes o Shakespeare. Como muchas salas utilizan diferentes formas de codificación de mensajes, los jugadores pueden tener la oportunidad de aprender a traducir semáforos, código Morse, braille o sistemas de cifrado utilizados a lo largo del tiempo (Nicholson, 2016).

Además, este aprendizaje es atractivo e implica el aprendizaje activo de los estudiantes, estimula la curiosidad, predispone a la experiencia del “flow”, y proporciona tareas de aprendizaje reales. Como indican Vörös y Sárközi (2017), para los estudiantes, este tipo de actividad supone adquirir conocimientos en un nuevo campo de una manera divertida, que hace que su atención sostenida mejore casi en un 60%. Incluso los estudiantes con malas calificaciones reportan obtener resultados mucho mejores en los exámenes si la materia por la que se les pregunta es aquella trabajada durante el juego de escape. Muchos estudiantes también afirman después de la actividad que nunca habían pensado cuántas cosas se podían aprender a través de un juego como ese. Es de tener en cuenta a su vez que los estudiantes son pragmáticos en su aprendizaje, reteniendo solo aquella información que les ayudó a resolver los acertijos (Vörös y Sárközi, 2017).

3.1.3 - Los alumnos.

Para conocer las competencias que los alumnos adquirirán en los juegos de escape, es necesario conocer primero la manera en la que estos integran el conocimiento.

3.1.3.1 - La integración del conocimiento.

Tras muchos exámenes acerca de las ideas diversas, creativas y únicas que formulan los estudiantes, los investigadores han optado por abogar por un proceso constructivo de

generación y cambio de conocimiento. Es decir, cuando se les pide a los estudiantes que expliquen fenómenos científicos en un marco abstracto descontextualizado, a menudo responden de manera muy diferente a cuando se les pide que expliquen un fenómeno observado (Linn, 2006). Analizar los procesos de cambio conceptual implica explicar cómo los estudiantes aprovechan sus ideas cuando se encuentran con una nueva situación. Los métodos de los estudiantes para lidiar con nuevas observaciones revelan que participan en un proceso creativo para tratar de darle sentido a su mundo (Clark y Linn, 2013). Para empezar, a medida que los estudiantes aprenden, reorganizan, reconectan y clasifican sus ideas. Algunas ideas se vuelven centrales y fundamentales a medida que los estudiantes las utilizan como puntos focales alrededor de los cuales integrar otras ideas, mientras que otras ideas se degradan en prioridad y centralidad. El marco de integración de conocimientos enfatiza la creación de oportunidades para que los estudiantes distingan entre sus ideas, logrando así un cambio conceptual y una comprensión coherente (Linn, 2006). Finalmente, los estudiantes generan una amplia gama de ideas sobre cualquier fenómeno científico. Siguiendo a Clark y Linn (2013): *“Estas ideas representan múltiples tipos de explicaciones, varían según los contextos y es posible que en ocasiones no se apliquen al mismo tema. El marco de integración del conocimiento toma estas ideas como bloques de construcción y moviliza los mismos procesos que las generaron para enfocar el diseño instruccional y las investigaciones de los estudiantes en una comprensión coherente.”*

Las percepciones de profesores y alumnos, tras realizar un juego de escape, parecen corresponder con los cuatro principios que propone Linn para apoyar la integración del conocimiento; hacer que el aprendizaje sea accesible, hacer que el pensamiento sea "visible", ayudar a los alumnos a aprender unos de otros y promover el aprendizaje autónomo (Clark y Linn, 2013).

3.1.3.2 -Competencias adquiridas y trabajadas (en los escape rooms educativos).

Los juegos de escape usados en los entornos lúdicos poseen como objetivo que los estudiantes desarrollen una serie de competencias que les servirán en el futuro. Si bien es cierto que se trata de algo individual y personal, existen unas competencias comunes que suelen desarrollarse en estos juegos propuestas por Pan et al (2017).

1. Conciencia y acoplamiento (*coupling*).

Se explora cómo pequeños grupos de compañeros de trabajo colaboran juntos en espacios físicos compartidos, como salas de reuniones.

La conciencia de la situación se define como “ser consciente de lo que sucede a tu alrededor y comprender lo que esa información significa para ti ahora y en el futuro”. Ayuda a las personas a decidir qué información es importante para lograr un objetivo en particular. Incluso cuando se les presenta y ven la misma información, la conciencia de las personas puede ser diferente. Cuando los grupos colaboran, naturalmente mantienen la conciencia del espacio de trabajo, es decir, el conocimiento de las interacciones y actividades de los demás en el espacio de trabajo. La conciencia del espacio de trabajo permite a las personas coordinar acciones con sus compañeros, anticipar las acciones de los demás, discutir tareas, encontrar oportunidades para ayudarse mutuamente y entrar y salir de un trabajo en grupo muy unido. Este último aspecto se conoce como acoplamiento y se centra en el grado en que los colaboradores están trabajando juntos. Cuando necesitan esperar a otros con bastante frecuencia para que terminen su propio trabajo, se dice que están estrechamente vinculados. No obstante, si los integrantes del grupo pueden pasar largos períodos de tiempo por su cuenta sin interacciones con los demás miembros, se dice que está débilmente acoplado.

Si bien uno podría esperar que la naturaleza lineal de las salas de escape requiriera una colaboración entre los participantes que siempre estuviera estrechamente unida (los miembros del equipo trabajan juntos y se necesitan unos a otros), la colaboración en realidad se mueve fluidamente entre el trabajo en equipo débilmente y estrechamente acoplado. Es decir, se habla de las llamadas transiciones entre estilos de acoplamiento. Esto suele llevar un patrón, que comienza con los miembros del equipo trabajando en paralelo para averiguar lo primero que debe resolverse en la sala, y va evolucionando según el tipo de grupo al que nos enfrentemos (LaPaglia, 2020).

No obstante, los estudiantes acaban teniendo poca conciencia de lo que saben y de lo que no saben. Por lo tanto, si consiguen completar la actividad en grupos, los estudiantes pueden aprender de (y enseñar a) sus compañeros (Pan et al, 2017).

2. Cognición de equipo y cognición distribuida.

La cognición en equipo se refiere a “ la ejecución perfecta de comportamientos coordinados” entre los miembros del equipo, mientras que la cognición distribuida se refiere a los procesos cognitivos distribuidos entre los miembros de un grupo social. La cognición y la coordinación del equipo se benefician de la conciencia, la comunicación y los puntos en común, y se crean mediante el conocimiento preexistente de los miembros del equipo y las condiciones e interacciones continuas entre sus miembros. Es decir, la cognición del equipo se desarrollará más fácilmente si los miembros del equipo se conocen y se entrenan juntos. Se ha descubierto que los participantes que están familiarizados entre sí desempeñan mejor las tareas inicialmente en un entorno grupal; sin embargo, con el tiempo, estas diferencias se desvanecen a medida que los miembros del equipo se acostumbran unos a otros (Nicholson, 2015). La comunicación grupal y la dinámica del equipo son fundamentales y afectan el desempeño de un equipo en una tarea. El trabajo en equipo también puede depender de la capacidad de un equipo para desarrollar un modelo mental compartido de su situación. Este es particularmente el caso cuando los miembros del equipo asumen roles similares, de modo que el conocimiento compartido entre ellos es importante.

Siguiendo a Pan et al (2017) “*Un modelo mental es una comprensión de cómo funciona algo que permite a las personas comprender e interactuar con su entorno. Un equipo o modelo mental compartido es una representación mental compartida por los miembros del equipo. Los modelos mentales de equipo consisten en el conocimiento de los equipos y herramientas, los objetivos del equipo, la conciencia de lo que saben los miembros del equipo y el conocimiento de los procesos efectivos del equipo.*”

3. Papeles de liderazgo y previa experiencia en la resolución de puzzles.

Los roles de liderazgo a veces surgen en actividades colaborativas como un medio para ayudar a guiar las actividades de otros. Se observa que cuando los equipos entran por primera vez a una sala de escape, o comienzan el juego de escape en un aula, uno o más jugadores del equipo asumen un papel de liderazgo dentro de este. Los jugadores no los denominan explícitamente "líderes", pero implícitamente actúan desempeñando esa capacidad.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

Los juegos de escape constituyen una nueva forma de diversión en el momento actual, y no es de extrañar que su popularidad continúe creciendo no solo entre jóvenes aficionados a los enigmas, sino entre personas de todas las edades que encuentran en ellos una forma de entretenimiento para desconectar de la realidad y el tiempo presente. A pesar de constituir un fenómeno relativamente reciente, es necesario comentar que su aparición podría haberse previsto. Los numerosos precursores de los juegos de escape comparten un tema central que también se deja ver en estos: el misterio. A pesar de tomar diferentes formas, de verse en distintos escenarios, o de compartirse en numerosas historias, los amantes del misterio se remontan siglos atrás, desde las novelas negras de Agatha Christie, hasta incluso las numerosas teorías sobre la creación de las pirámides. Los amantes del misterio siempre están en busca de nuevos enigmas y puzzles que resolver y descifrar. La satisfacción de averiguar una respuesta, de calmar la necesidad de cognición, solo se supera cuando un nuevo misterio aparece y pueden involucrarse en su historia. Al igual que la historia ha ido cambiando, la sociedad evolucionando, y los recursos tanto físico como mentales progresando, se hace necesaria la creación de nuevos retos y enigmas que satisfagan esta necesidad de cognición de los consumidores de misterio.

Sin embargo, no es solo lo recreativo lo que se ha beneficiado de la diversión que puede derivarse de estos juegos, sino que también se ha entendido en el entorno educativo, la necesidad de introducir nuevas formas de enseñanza que estimulen a los alumnos a aprender. Como bien apuntaban Mawhirter y Garofalo (2016), la motivación se vuelve un elemento importantísimo a la hora de conseguir resultados favorables en el aprendizaje de las personas. No obstante, no es simplemente este elemento el que vuelve tan beneficiosos los juegos de escape en las aulas, sino que estos permitirán a los alumnos poder centrarse en los aspectos más importantes de un tema, y de esta manera su rendimiento académico se verá incrementado. Sus ideas estarán más focalizadas en aquello que les llame más la atención durante el juego, y es muy probable que recuerden la dificultad de cada puzzle y eso les ayude en su desempeño final. Sería una de las maneras más prácticas de aplicar la teoría de integración del conocimiento propuesta por Linn (2006). Es decir, las ideas que se vuelvan centrales y fundamentales serán aquellas que los estudiantes identifiquen como puntos focales, y a partir de ellas podrán elaborar nuevos razonamientos con nuevas ideas. Estas ideas centrales serán las que se formen

realizando los puzzles y distinguiendo qué es lo que ha sido importante a la hora de resolverlos.

Otra de las ventajas subyacentes al desarrollo de un juego de escape en un entorno educativo es el inesperado vínculo de confianza que se crea entre alumnos y trabajadores de la institución en la que se realice. Como apuntaban Adams et al. (2018), esto no hace referencia en exclusiva a los propios profesores de los participantes, sino también a empleados de otras secciones de la institución como pueden ser la biblioteca y sus bibliotecarios si estos participan en el escape room y conocen a los alumnos. De este nuevo vínculo se pueden derivar beneficios que no son contemplados en un principio como objetivos de la realización de un juego de escape educativo, pero que sin duda son favorables para ambas partes. Por ejemplo, si los alumnos establecen una relación de confianza con los bibliotecarios, esto muy probablemente desemboque en la sensación de libertad y confianza necesaria para que pidan más libros en la biblioteca, y por ende acaben leyendo más. También ayudará a los bibliotecarios a sentirse más integrados dentro de la comunidad escolar.

Es también en este contexto de evolución donde se debe mencionar toda la digitalización y los espacios de aprendizaje híbridos. Es bien sabido que en el presente los medios digitales e informáticos forman parte de nuestro día a día, y no solo de los adultos, sino que cada vez encontramos más niños familiarizados con los aparatos electrónicos. Es por tanto coherente destacar que existen unas probabilidades altas de que el uso de sistemas informáticos pueda resultar beneficioso para conseguir en las aulas una buena inmersión. Es decir, estando de acuerdo con Douglas y Hargadon (2001) y Nicholson (2016), los alumnos es probable que se sientan más atraídos a la historia y se involucren más en ella si se les proporcionan medios para que puedan llegar a ese estado de encontrarse absortos en la actividad, simplemente por mero placer y disfrute, propuesto por Csikszentmihalyi (2010) en la Teoría del Flow. Y estos medios (sobre todo en las aulas donde se dispone de menos presupuesto, tiempo y recursos para organizar una buena ambientación en un juego de escape que en una sala de escape convencional), se pueden conseguir de manera más fácil con la tecnología y videos proyectados. No obstante, esta era de digitalización es un arma de doble filo en los escape rooms convencionales. Esto se debe a que muchos de ellos poseen ambientaciones pasadas, y por tanto, si en el diseño de estos se abusa de elementos digitales y tecnológicos, los participantes pueden llegar a perder esa inmersión, y con ello la motivación.

4.1 – Limitaciones.

Existen, no obstante, determinadas limitaciones en este trabajo, y conceptos que pueden llevar a equívoco debido al idioma de su terminología original. Refiriéndome con esto a las denominadas “pistas falsas”. Se ha mencionado que las pistas son aquella ayuda proporcionada por los Game Masters en diferentes formatos, normalmente en audio o vídeo, que permiten que los jugadores no queden atascados en una parte del juego. No obstante, las pistas falsas son elementos físicos que ya de por sí se encuentran en una sala de escape y que no poseen utilidad para resolver los puzzles o acertijos. Al usar este término, es posible que los lectores puedan llegar a confundirse y pensar que con pistas falsas Lopez-Pernas et al (2019) puedan referirse a información falsa proporcionada por los organizadores del juego o por los Game Masters. Por lo tanto, quizás la terminología más adecuada debiera ser una que no llevase a equívoco entre los dos términos.

En segundo lugar, puede argumentarse que, al contrario de lo mencionado por Veldkamp et al. (2020) acerca de la necesidad de que los estudiantes ayuden a los profesores en la creación de salas de escape educativas, no parece necesario que esto deba ocurrir. Si los estudiantes diseñan un juego de escape para ellos mismos, o la mitad de este, ya conocerán muchas pistas y no conseguirán la motivación necesaria para poder realizar una buena inmersión en el juego. No obstante, sí podría considerarse la posibilidad de que ciertos estudiantes ayuden en el diseño de un juego de escape que vaya dirigido a otros alumnos, ya que los profesores podrán enriquecerse de su punto de vista.

Por último, es destacable mencionar que, a pesar de que en este trabajo queda reflejada la importancia de los escape rooms en cuanto al desarrollo de las soft skills, se hacen necesarias investigaciones futuras que permitan determinar de qué manera puede conocerse si estos juegos de escape están correctamente diseñados para que se puedan desarrollar estas habilidades. No obstante, queda clara la indicación de que el trabajo en equipo es un gran aliado para el desarrollo de algunas de ellas como la comunicación, ya que la cooperación entre participantes es la clave para resolver los enigmas; y el tiempo limitado puede ayudar a mejorar la habilidad del manejo del tiempo, debido a que los participantes deben afrontar el desafío sin perder de vista el tiempo, y por tanto tendrán que trabajar reduciendo distracciones y centrándose en lo relevante (Clarke et al, 2017). Al ser estas dos características necesarias en la creación de un juego de escape, las futuras

investigaciones deberán centrarse en cómo los juegos de escape podrán ayudar en el desarrollo de otras soft skills como pueden ser la flexibilidad, la integridad, las habilidades interpersonales, la actitud positiva, la profesionalidad o la responsabilidad.

4.2 - Conclusión e importancia del trabajo.

La importancia de este trabajo por lo tanto reside en poder unir todos aquellos conceptos relacionados con los juegos de escape, que en investigaciones anteriores se encontraban dispersos, y así poder ofrecer una visión más completa de cómo estos pueden ser tremendamente favorables y beneficiosos para los alumnos en sus dinámicas de aprendizaje.

En conclusión, los juegos de escape siguen siendo un fenómeno muy reciente que proporciona muchos beneficios tanto en entornos lúdicos como educativos, y deben explorarse nuevas experiencias que puedan optimizar todos los recursos que un escape room ofrece.

5. BIBLIOGRAFÍA.

5.1 - Referencias.

- Adams, V., Burger, S., Crawford, K., & Setter, R. (2018). Can you escape? Creating an escape room to facilitate active learning. *Journal for Nurses in Professional development*, 34(2), E1-E5.
- Beard, K. S. (2015). Theoretically speaking: an interview with Mihaly Csikszentmihalyi on flow theory development and its usefulness in addressing contemporary challenges in education. *Educational Psychology Review*, 27(2), 353-364. doi:10.1007/s10648-014-9291-1
- Cain, J. (2019). Exploratory implementation of a blended format escape room in a large enrollment pharmacy management class. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 11(1), 44–50.
- Clare, A. (2015) *Escape the Game: How to Make Puzzle and Escape Rooms*. 1st ed. Wero Creative Press.
- Clark, D. B., & Linn, M. C. (2013). The knowledge integration perspective: Connections across research and education. *International handbook of research on conceptual change*, 2, 61-82.
- Cheng, E. (21 de junio de 2014). Real-life 'escape rooms 'are new US gaming trend. *CNBC*. Recuperado de: <https://www.cnbc.com/2014/06/21/real-life-escape-rooms-are-new-us-gaming-trend.html>
- Clarke, S. J., Peel, D. J., Arnab, S., Morini, L., Keegan, H., & Wood, O. (2017). EscapED: A Framework for Creating Educational Escape Rooms and Interactive Games to For Higher/ Further Education. *International Journal of Serious Games*, 4(3). <https://doi.org/10.17083/ijsg.v4i3.180>
- Csikszentmihalyi, M. (2010). *Fluir (flow): una psicología de la felicidad*. Barcelona. Kairós.
- Douglas, J. Y., & Hargadon, A. (2001). *The pleasures of immersion and engagement: Schemas, scripts and the fifth business*. *Digital Creativity*, 12(3), 153–166.
- Fotaris, P., & Mastoras, T. (2019). Escape rooms for learning: A systematic review. En *Proceedings of the European Conference on Games Based Learning* (pp. 235-243).

- Hermanns, M., Deal, B., Campbell, A. M., Hillhouse, S., Opella, J. B., Faigle, C., & Campbell, IV, R. H. (2017). Using an “escape room” toolbox approach to enhance pharmacology education. *Journal of Nursing Education and Practice*, 8(4), 89.
- LaPaglia, J. A. (2020). Escape the Evil Professor! Escape Room Review Activity. *Teaching of Psychology*, 47(2), 141–146. <https://doi.org/10.1177/0098628320901383>
- Linn, M. C. (2006). The Knowledge Integration Perspective on Learning and Instruction. En R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 243-264). New York: Cambridge University Press.
- Lopez-Pernas, S., Gordillo, A., Barra, E., & Quemada, J. (2019). *Analyzing Learning Effectiveness and Students Perceptions of an Educational Escape Room in a Programming Course in Higher Education*. *IEEE Access*, 7, 184221–184234. doi:10.1109/access.2019.2960312
- Mawhirter, D. A., & Garofalo, P. F. (2016). Expect the unexpected: Simulation games as a teaching strategy. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(4), 132-136.
- Nicholson, S. (2015). Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities. *Pozyskano*. <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>.
- Nicholson, S. (2016). The state of escape: Escape room design and facilities. *Meaningful Play*.
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44.
- Pan, R., Lo, H., & Neustaedter, C. (2017). Collaboration, awareness, and communication in real-life escape rooms. En *Proceedings of the 2017 conference on designing interactive systems* (pp. 1353-1364). doi: 10.1145/3064663.3064767
- Shakeri, H., Singhal, S., Pan, R., Neustaedter, C., & Tang, A. (2017). Escaping Together: The Design and Evaluation of a Distributed Real-Life Escape Room. *Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play - CHI PLAY'17.*, 115-128. doi: 10.1145/3116595.3116601
- Strickland, H. P., & Kaylor, S. K. (2016). Bringing your a-game: Educational gaming for student success. *Nurse Education Today*, 40, 101-103.
- Tobias, S., Fletcher, J. D., & Wind, A. P. (2014). Game-based learning. *Handbook of research on educational communications and technology*, 485-503.

- Veldkamp, A., Daemen, J., Teekens, S., Koelewijn, S., Knippels, M. C. P., & van Joolingen, W. R. (2020). Escape boxes: Bringing escape room experience into the classroom. *British Journal of Educational Technology*. doi: 10.1111/bjet.12935
- Vörös, A. I. V., & Sárközi, Z. (2017, December). Physics escape room as an educational tool. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1916, No. 1, p. 050002). AIP Publishing LLC. <https://doi.org/10.1063/1.5017455>
- Wiemker, M., Elumir, E., y Clare, A. (2015). Escape room games: “Can you transform an unpleasant situation into a pleasant one?”. In J. Haag, J. Weißenböck, M. W. Gruber, M. Christian, & F. Freisleben-Teutscher (Eds.), *Game based learning* (pp. 55–68). St. Pölten, Austria: Fachhochschule st Pölten GmbH.
- Wise, H., Lowe, J., Hill, A., Barnett, L., & Barton, C. (2018). Escape the welcome cliché. *Journal Of Information Literacy*, 12(1), 86-96. doi:10.11645/12.1.2394

