

Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

Máster Universitario en Formación del Profesorado de
Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación
Profesional y Enseñanzas de Idiomas

ESCAPE ROOM PARA LA ATENCION SANITARIA EN
SITUACIONES DE EMERGENCIAS EN EL TRIAJE DE MULTIPLES
VICTIMAS SEGÚN TIPO DE SUCESO PARA TÉCNICO EN
EMERGENCIAS SANITARIAS.

Trabajo fin de estudio presentado por:	Caridad Centeno Acedo
Tipo de trabajo:	Propuesta de intervención
Especialidad:	Procesos Sanitarios
Director/a:	Antonio Javier Criado Martín
Fecha:	24/05/2021

Resumen

El presente trabajo de fin de estudios pretende incorporar una metodología didáctica activa en un aula de Formación Profesional como es la gamificación y, concretamente, el *escape room*.

Por consiguiente, se diseña una propuesta de intervención para enseñar los contenidos referentes al módulo de Atención sanitaria en situaciones de emergencias en el ciclo de Técnico en Emergencias Sanitarias, con el objetivo principal de elaborar contenidos que faciliten al alumnado la comprensión de la materia, fomentando el trabajo en equipo.

Para lograrlo, se ha realizado una búsqueda bibliográfica sobre todo lo referente a este juego serio y un análisis de los contenidos del módulo en cuestión para la posterior elaboración de la propuesta de intervención y, poder así, impartir los contenidos de la Unidad de Trabajo “Triage en múltiples víctimas según tipo de suceso”. Además, se intentará desarrollarlos de una forma divertida y atractiva, despertando el interés y la motivación en la materia.

El *escape room* es una metodología que está cobrando cada vez mas relevancia en el área educativa y que ofrece múltiples de ventajas en su implementación en las aulas como el desarrollo de ciertas habilidades de comunicación, esenciales para el futuro laboral del Técnico en Emergencias Sanitarias. Aunque es cierto que no existen muchas experiencias en ciclos de Formación Profesional sanitarios, si existen en estudios universitarios de esta misma rama. Por tanto, será de real importancia formar a los docentes en este tipo de recurso didáctico, logrando con el tiempo un menor absentismo y abandono temprano en Formación Profesional.

Palabras clave: *escape room*, motivación, emergencias sanitarias, formación profesional, absentismo escolar.

Abstract

This end-of-study work aims to incorporate an active teaching methodology in a Vocational Training classroom such as gamification and, specifically, the scape room.

Therefore, an intervention proposal is designed to teach the contents referring to the Healthcare module in emergency situations in the Health Emergencies Technician cycle, with the main objective of elaborating contents that facilitate the students' understanding of the subject, promoting team work.

To achieve this, a bibliographic search has been carried out on everything related to this serious game and an analysis of the contents of the module in question for the subsequent elaboration of the intervention proposal and, thus, be able to impart the contents of the Work Unit " Triage in multiple victims according to type of event ". In addition, they will try to develop them in a fun and attractive way, awakening interest and motivation in the subject.

The scape room is a methodology that is becoming increasingly relevant in the educational area and that offers multiple advantages in its implementation in the classroom such as the development of certain communication skills, essential for the future work of the Health Emergency Technician. Although it is true that there are not many experiences in health vocational training cycles, there are in university studies of this same branch. Therefore, it will be of real importance to train teachers in this type of didactic resource, eventually achieving a lower absenteeism and early dropout in Vocational Training.

Keywords: scape room, motivation, health emergencies, vocational training, absenteeism.

Índice de contenidos

1. Introducción.	8
1.1. Justificación.	8
1.2. Planteamiento del problema.	10
1.3. Objetivos	14
1.3.1. Objetivo general.	14
1.3.2. Objetivos específicos.	14
2. Marco teórico.	14
2.1. Justificación bibliográfica.	14
2.2. Gamificación. Definición y origen.	15
2.3. Escape room.	16
2.3.1. Origen y desarrollo.	16
2.3.2. El escape room en Educación.	18
2.4. Atención sanitaria en situaciones de emergencias.	26
2.4.1. Tipos de catástrofes o sucesos.	27
2.4.2. Atención sanitaria en el sitio del accidente.	28
2.4.3. Triage extrahospitalario.	29
2.4.4. Evacuación de lesionados.	34
2.5. Experiencias con escape room.	34
2.5.1. El escape room en Formación Profesional.	34
2.5.2. El escape room en Atención Sanitaria en Situaciones de Emergencia.	35
3. Propuesta de intervención.	36
3.1. Presentación de la propuesta.	36
3.2. Contextualización de la propuesta.	37

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

3.2.1. Marco teórico.	37
3.2.2. Entorno, centro y destinatarios.	38
3.3. Intervención en el aula.	39
3.3.1. Objetivos.	39
3.3.2. Competencias.	40
3.3.3. Contenidos.	42
3.3.4. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.	43
3.3.5. Metodología.	47
3.3.6. Temporalización.	48
3.3.7. Cronograma.	50
3.3.8. Secuencia de actividades.	58
3.3.9. Recursos.	67
3.3.10. Evaluación.	67
3.4. Evaluación de la propuesta.	81
4. Conclusiones.	83
5. Limitaciones y prospectiva.	86
5.1. Limitaciones.	86
5.2. Prospectiva.	87
Referencias bibliográficas.	89

Índice de figuras

Figura 1. Abandono educativo temprano UE 2018 (alumnos de 18 a 24 años sin estudios postobligatorios). _____	11
Figura 2. Porcentaje de estudiantes repetidores en los años 2012, 2015 y 2018. _____	12
Figura 3. Las 7 características de la teoría del flujo. _____	18
Figura 4. Las 7 características de la teoría del flujo implementadas en el escape room. ____	18
Figura 5. Funcionamiento de las tarjetas de triaje. _____	31
Figura 6. Disposición del aula en forma de U. _____	51
Figura 7. Iconos asociados a los diferentes grupos de trabajo. _____	51
Figura 8. Diferentes iconos y colores para los diferentes escenarios de emergencias. _____	52
Figura 10. Vidas en forma de fichas de corazón. _____	54
Figura 11. Prueba final de conocimientos escrita. _____	72

Índice de tablas

Tabla 1. Relación de elementos del currículo que afectan a la propuesta de intervención. _	45
Tabla 2. Distribución anual de las diferentes UT. _____	48
Tabla 3. Cronograma de la UT. _____	50
Tabla 4. Diferentes secuencias para cada grupo. _____	53
Tabla 5. Ficha de un reto, anverso. _____	56
Tabla 6. Ficha de un reto, reverso. _____	57
Tabla 7. Relación entre actividades, contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación en la unidad de trabajo de la propuesta. _____	58
Tabla 8. Primera sesión. _____	59
Tabla 9. Segunda sesión. _____	60
Tabla 10. Tercera sesión. _____	61
Tabla 11. Cuarta sesión. _____	63
Tabla 12. Quinta sesión. _____	64
Tabla 13. Sesión sexta. _____	65
Tabla 14. Rubrica evaluativa del escape room grupal. _____	69
Tabla 15. Cuestionario para la evaluación del escape room. _____	70
Tabla 16. Parámetros de la coevaluación. _____	71
Tabla 17. Cuestionario coevaluación de los compañeros del equipo. _____	71
Tabla 18. Cuestionario de autoevaluación del alumnado. _____	76
Tabla 19. Cuestionario de evaluación docente y metodología utilizada. _____	77
Tabla 20. Cuestionario de autoevaluación docente. _____	78
Tabla 21. Sistema de calificación. _____	79
Tabla 22. Evaluación con matriz DAFO de la propuesta de intervención. _____	82

1. INTRODUCCIÓN.

La sociedad está cambiando. La globalización y la revolución tecnológica nos abren las puertas a una nueva realidad.

Los alumnos viven en una sociedad inestable, cambiante y altamente informatizada. Sin embargo, las metodologías de enseñanza en las aulas siguen siendo muy arcaicas y conservadoras. Por ello, la educación también debe cambiar, acomodándose y adecuándose a la realidad actual en la que vivimos. Educar no es solo la transmisión de información, que hoy en día se encuentra al alcance de cualquiera. Educar es conseguir formar personas responsables capaces de convivir en la realidad cambiante y diversa a la que nos enfrentamos. El reto de este trabajo es conseguir la motivación del alumnado para lograr esto último, haciéndole participe en todo momento del proceso de enseñanza- aprendizaje.

1.1. JUSTIFICACIÓN.

La verdadera problemática de los docentes es mantener la atención y el interés en el alumnado debido, en la mayor parte de las veces, a la sobreestimulación de los medios de comunicación y las redes sociales. La dirección de la educación debe dar un giro, tanto en forma como en contenido. Los modelos tradicionales de enseñanza son ajenos muchas veces a la realidad en la que viven los estudiantes y son una de las principales causas de la desmotivación que sufre el alumnado, perdiendo el interés y aburriéndose en las clases. Este es el principal motivo por el que se debe cambiar el paradigma educativo, adaptándolo a la realidad e intentando desarrollar las competencias necesarias en el alumnado para el futuro que les espera. Por tanto, se necesitan nuevas metodologías y estrategias que fomenten en el alumno un aprendizaje más significativo ayudando a generar, a su vez, un mayor nivel motivacional. Las metodologías activas, participativas y el trabajo cooperativo están sustituyendo, poco a poco, a la antigua “clase magistral” en la que apenas se deja participar al alumno. Se comienza pues, a visualizar al profesor como un guía y mentor en este proceso de enseñanza- aprendizaje, intentando que sea el propio alumno el que llegue al conocimiento por sí mismo. A este progreso, se incorporan las nuevas tecnologías de la información (TIC), siendo cada vez más perceptibles estos recursos digitales en el aula. Entre

estas nuevas metodologías que han surgido en los últimos tiempos, aparece la “Gamificación”, término que se deduce de la palabra *game* que significa juego en inglés y que hace referencia al uso de mecanismos del juego en contextos y escenarios no lúdicos. Actualmente, la gamificación está siendo una herramienta bastante frecuente en las aulas, sobre todo en las últimas décadas. Mediante las mecánicas del juego, se puede captar la atención de los estudiantes, surgiendo como alternativa al guion de la enseñanza tradicional en la que el alumnado se aburría con frecuencia. Esto hace que, poco a poco, cobre un mayor interés entre la comunidad educativa, mejorando el nivel de inclusión de los alumnos y creando una actitud participativa entre ellos.

La gamificación, aparece no como un simple entretenimiento sino como una herramienta y recurso de aprendizaje. A través de este recurso, el alumno se enfrentará a diferentes desafíos y retos con una serie de reglas y normas, obteniendo al final una recompensa. En ella, se utilizan los componentes más atractivos del juego para aplicarlos en el aula, logrando así un mayor grado de motivación y creatividad en el alumnado y con ello, una mejora en el rendimiento escolar. A partir de estas consideraciones, el objetivo de la propuesta es aumentar el interés y la motivación del alumnado para trabajar y difundir los contenidos, siendo estos aspectos sobre los que se basa la realización del presente trabajo de fin de estudios. En definitiva, se pretende que el alumno aprenda y adquiera los conocimientos necesarios diseñando, para ello, actividades motivantes que contribuyan a la adquisición de ciertas habilidades y competencias. Para lograr dicho objetivo, se expone esta metodología activa como es la gamificación, en concreto el *escape room*. Este tipo de recurso didáctico es muy atractivo y motivante para enseñar un módulo tan práctico como es el de “Atención sanitaria en situaciones de emergencias”. Al aumentar la motivación intrínseca del alumno, se consigue también despertar el interés en estos contenidos y captar su atención. Con ello, se facilita el aprendizaje significativo, más perdurable en el tiempo. Además, este tipo de metodología permite presentar los contenidos de una forma original, divertida y más dinámica. A su vez, se favorece el trabajo cooperativo, consiguiendo poner a los alumnos en situaciones muy similares a las del entorno laboral, generando, a su vez, compromiso y respeto.

La utilización de las salas de escape o *escape rooms* (en inglés) se encuentra en auge debido al gran número de competencias y habilidades que pueden ser trabajadas en esta estrategia metodológica. Como expresa Lozada y Gómez (2017), a través del juego se capta la atención de los estudiantes y, gracias a ello, se consigue la motivación necesaria para lograr sus objetivos. Este tipo de experiencia educativa permite al alumnado trabajar en equipo aceptando retos y tomando decisiones en conjunto. Además, se ha demostrado que, las experiencias de *escapes rooms* educativas, fomentan el pensamiento crítico y creativo, el razonamiento deductivo, mejorando la comunicación entre los estudiantes. Igualmente, dicha estrategia facilita al docente, en Formación Profesional, desarrollar los contenidos de los módulos profesionales de los diferentes ciclos y, la posterior consecución de los objetivos didácticos establecidos. De igual manera, se procede con la misma estrategia a los contenidos que se muestran en el módulo de “Atención sanitaria en situaciones de emergencia.”

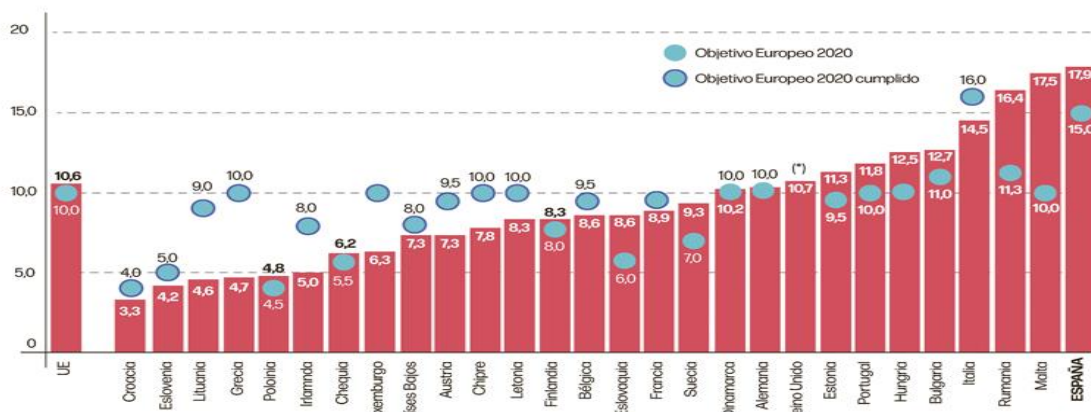
Sin embargo, de forma generalizada, existe poca investigación al respecto; aunque sí existen nociones y guías de diseño para este tipo de gamificación seria, en la que se basa dicho trabajo para obtener los resultados que más se ajusten a la programación de la unidad de trabajo del módulo en cuestión.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Cada aula es un microuniverso en sí misma, caracterizada por la diversidad del alumnado. En los ciclos de Formación Profesional, las diferencias intergrupales son mas relevantes. La motivación y expectativas son variadas: el afán de una formación adecuada para una pronta inserción laboral, el interés vocacional, la obtención de un certificado profesional, etc. Sin embargo, en la mayoría de las veces, es la opción que los alumnos eligen tras un largo trayecto de fracaso escolar. Existen muchos casos de alumnos, sobre todo en ciclos de grado medio, que llevan mucho tiempo intentando tener éxito en sus estudios o destacar en alguna materia y, finalmente, aceptan que no pueden, abandonando de forma temprana el sistema educativo. Actualmente, el abandono escolar temprano (AET) se sitúa entre los 18 y 24 años de edad. España se sitúa por delante de los países de la Unión Europea en AET (Figura 1):

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Figura 1. Abandono educativo temprano UE 2018 (alumnos de 18 a 24 años sin estudios postobligatorios).

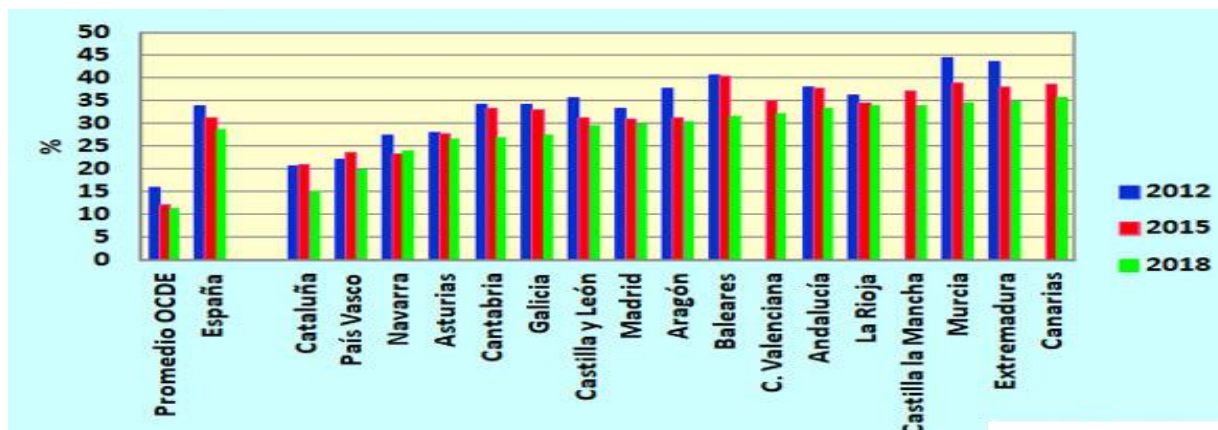


Fuente: Eurostat (EPA, 2018).

Estos alumnos deciden renunciar al sistema educativo sin realizar estudios postobligatorios de ningún tipo (Carrasco et al. 2015). Debido a esto, reducir el abandono escolar a menos del 10% es uno de los objetivos de la Comisión Europea en educación. El porcentaje de fracaso escolar en España se aproxima a un 20% en los últimos años; muy alto respecto la media de la Unión Europea.

Según el informe PISA 2018, España tiene un alto porcentaje de alumnos repetidores, situando nuestro país con un 28,4%, mientras que en la OCDE este nivel no supera el 11,4%. El elevado nivel de alumnos repetidores es uno de los motivos más habituales de dicho abandono, puesto que los alumnos repetidores de un ciclo suelen obtener malos resultados finales, decidiendo renunciar a su formación (Figura 2):

Figura 2. Porcentaje de estudiantes repetidores en los años 2012, 2015 y 2018.



Fuente: PISA, 2018.

La Formación Profesional es clave en el perfil del alumno que busca y demanda formación para una pronta inserción laboral. Cuando el alumno detecta obstáculos e impedimentos para dicha formación surge el proceso de abandono, desencadenando sentimientos de desengaño, fracaso y desilusión que lo aparta definitivamente del sistema educativo. Según el trabajo de Alemany et al., (2015), la pérdida de interés y motivación está íntimamente ligada con un bajo rendimiento o fracaso escolar. El tiempo empleado en las diferentes técnicas de enseñanza por parte del docente recae de forma concluyente en los resultados obtenidos por los alumnos y, por consiguiente, en la probabilidad de estudiar formaciones superiores; más aún que la propia cualificación de los docentes o los medios personales y materiales utilizados. Por este motivo, los profesores deberían ahondar en metodologías didácticas más activas y con prácticas innovadoras que eviten la repetición del curso y donde el alumno sea el protagonista de su aprendizaje.

Como docentes en Formación Profesional, se debe investigar sobre nuevas estrategias educativas contemplando los requerimientos de la sociedad. En educación, la gamificación permite alcanzar la participación que los alumnos necesitan para sentirse partícipes del proceso de enseñanza-aprendizaje, consiguiendo centrarlos en la materia impartida y disminuyendo esos sentimientos de apatía y desilusión comentados con anterioridad. Con todo esto, se mejora la calidad de la enseñanza y se presta una atención

de forma adecuada a la diversidad de las aulas. De esta manera, se intentan solventar las necesidades o problemas detectados, los cuales se resumen en:

- Necesidad del profesorado de mejorar su formación metodológica para un aumento del interés y motivación estudiantil.
- Necesidad docente de añadir en el proceso de enseñanza-aprendizaje métodos de trabajo que proporcionen competencias tan importantes como el pensamiento crítico, la creatividad y la comunicación en los alumnos.
- Necesidad docente de investigar en estrategias educativas innovadoras que mejoren los resultados académicos de los estudiantes.
- Necesidad de traspasar los conocimientos adquiridos sobre dichas metodologías didácticas al alumnado.

El uso del juego serio, como estrategia didáctica, puede contribuir a una expectativa atrayente y motivadora gracias a la capacidad que posee de instruir contenidos y competencias curriculares (Dicheva et al. 2015). En definitiva, la razón por la que se elige esta metodología didáctica para esta propuesta de intervención es lograr un cambio en la actitud del alumnado generando motivación e interés en los contenidos, utilizando para ello elementos de juego que llamen su atención. Para llevar a cabo esta representación, se ha elegido la técnica del *escape room*.

A pesar de los beneficios planteados por esta estrategia didáctica y del conocimiento de su concepto hoy día, existen pocos estudios que se aproximan a su realidad en las aulas. Si bien es cierto, tenemos bastantes registros de experiencias de *escape room* en educación superior; en cambio, la mayoría de ellos nos confirman el poco uso en el ámbito de la Formación Profesional.

Generalmente, el *escape room* se desarrolla en una sala o habitación en la que un grupo de personas deben permanecer un tiempo estipulado hasta resolver un reto, enigma o problema; siempre sujetos a unas reglas determinadas. Una vez resuelta la situación, podrán “escapar” de dicha sala y así, obtener un premio o recompensa.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general.

El objetivo principal es diseñar una propuesta de intervención mediante el uso del *escape room* educativo para instruir el módulo de atención sanitaria en situaciones de emergencias, en concreto, la Unidad de Trabajo “Triage de múltiples víctimas según tipo de suceso”, con la finalidad de elaborar contenidos que faciliten al alumnado la comprensión de la materia, fomentando el trabajo en equipo.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Consultar la bibliografía existente sobre experiencias educativas de *escape room* en sanidad.
- Investigar sobre los pasos que han de seguirse a la hora de desarrollar el *escape room* en el aula.
- Analizar las implicaciones del *escape room* sobre la motivación y participación del alumnado.
- Crear actividades atractivas para facilitar la comprensión de los contenidos de la Unidad de Trabajo: “Triage de múltiples víctimas según tipo de sucesos”.
- Desarrollar un método de evaluación para valorar el trabajo en equipo de los alumnos, consiguiendo un aprendizaje cooperativo.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. JUSTIFICACIÓN BIBLIOGRÁFICA.

Para el desarrollo del marco teórico, se han consultado fuentes bibliográficas fundamentales y acreditadas como son el buscador académico de Google, Dialnet, Congreso Internacional Virtual USATIC 2020, revista *Scielo Analytics*, Revista FUDEN, Libro *Nurse Education Today* volumen 72, el Blog del Técnico en Emergencias Sanitarias (TES), la revista *Edmetec* (revista de educación mediática y TIC) y la biblioteca de la Universidad internacional

de la Rioja (UNIR). Además, se han examinado y analizado revistas educativas y se han escogido publicaciones destacadas sobre las investigaciones de diversos autores. Todas estas referencias se recogen en el último apartado de dicho trabajo.

2.2. GAMIFICACIÓN. DEFINICIÓN Y ORIGEN.

La necesidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje ha provocado que, muchos profesores tengan que buscar metodologías innovadoras que puedan implementar en el aula. Una de esas metodologías es la “gamificación”. Este tipo de metodología tiene como fin escoger los componentes beneficiosos del juego y transferirlos a contextos que no son lúdicos, como el de la educación.

El término “gamificación” proviene de la palabra inglesa *gamification* y no llega hasta el año 2002 por el programador informático inglés Nick Pelling (Marczewski, 2013), quien aplica el juego para tareas de la vida cotidiana y se da cuenta de cómo influye en el comportamiento y en la motivación de las personas implicadas. Ciertamente, es un término reciente y su aparición se deba posiblemente al nacimiento de una generación sumergida en las nuevas tecnologías y que han crecido con ellas; la generación de los nativos digitales.

La gamificación comienza en el ámbito laboral y debido a sus increíbles resultados y beneficios ha ido adentrándose a otros ámbitos como es el de la educación (Ibáñez, 2015).

Desde un punto de vista psicológico, el juego es fundamental para la maduración del individuo ya que, por medio de éste, el individuo experimenta nuevos procesos mentales que hacen aumentar la plasticidad neuronal. Piaget (1979), ya argumentaba los beneficios del uso de componentes del juego en la educación para aumentar la imaginación. A su vez, este autor distinguía entre juegos motores, juegos simbólicos y juegos de reglas. También Vigotsky (1966), hacía referencia a otra clasificación: juegos con diferentes objetivos, juegos constructivos y juegos de reglas. Ambos autores visualizan el juego como un aspecto totalmente psicopedagógico y social del ser humano. Por ello, el juego será un recurso educativo clave para desarrollar habilidades cognitivas y también habilidades emocionales, donde la persona pueda desinhibirse y abstraerse de los problemas reales.

Malone y Lepper (1987), destacan el juego como una herramienta fundamental para el aprendizaje. La revisión bibliográfica argumenta, como el juego se puede desarrollar en todos los niveles educativos, desde primaria y secundaria hasta la educación superior.

La mayoría de los autores confirman que, la gamificación es una metodología innovadora que ayuda a motivar a los alumnos facilitando un aprendizaje significativo. De hecho, en 2011 Lee y Hammer investigaron los diferentes neurotransmisores y hormonas que intervienen cuando se realiza una actividad gamificada, como la dopamina, la serotonina y las endorfinas. La dopamina está relacionada con la motivación y la recompensa, por lo que genera unos cambios neuronales cuando nuestro cerebro la segrega, produciendo un aumento en el aprendizaje del alumno. La serotonina, a su vez, es la hormona que regula el estado de ánimo, por lo que se ve aumentada cuando se recibe una recompensa al jugar. Por último, las endorfinas, las hormonas que estimulan zonas del cerebro donde se generan emociones placenteras, conocidas como las hormonas de la felicidad. Estas últimas se ven aumentadas cuando conseguimos resolver enigmas y retos, provocando en el alumno un sentimiento de superación y bienestar.

En estos últimos años, este tipo de metodología ha ido adquiriendo mayor importancia y está siendo utilizada en muchos centros educativos. De hecho, la opinión de su uso suele ser positiva tanto para docentes como para alumnos. Sin embargo, pese al interés del profesorado por esta estrategia didáctica, su uso no ha sido demasiado investigado aún.

2.3. ESCAPE ROOM.

Dentro de la gamificación, destacamos el *escape room*. Este tipo de gamificación se basa en un grupo de personas que deben salir de una sala o habitación en un tiempo determinado, obteniendo una recompensa al conseguirlo.

2.3.1. Origen y desarrollo.

El origen del *escape room* no está muy claro. Lo que sí se sabe es que, esta idea empezó a conocerse en 2006 gracias a los informáticos de Silicon Valley, quienes diseñaron

el primer juego de escape. A su vez, en Japón en 2008, se diseñó un juego parecido por Takao Kato. Este persistente jugador virtual comenzó a desarrollar un juego donde prevalecían los desafíos mentales, influenciado por la escritora Agatha Christie y por los simuladores de Silicon Valley a la hora de crearlo, conocido como *Real Escape Game* (REG). En él, se debe escapar de una habitación abriendo un conjunto de candados y resolver una serie de puzzles y enigmas.

Años después, el concepto llegó a manos de los húngaros, creando el primer *escape room* en Europa en 2011, conocido como *Parapark* y basado en la “Teoría del flujo” desarrollada por Mihály Csikszentmihályi en 2010. Un año después, en 2012, *Parapark* comienza en Barcelona abriendo su primera sala de escape en nuestro país. Actualmente, los juegos de *escape room* están en auge, siendo una forma muy amena de divertirse y pasar el tiempo de ocio.

Por lo tanto, se puede asegurar que, el origen fundamental de *escape room* se encuentra inmerso en la teoría del flujo comentada anteriormente. Csikszentmihályi (2010), investigó la relación de la felicidad con los fenómenos que la generan. Las características fundamentales de su investigación fueron:

1. La meta debe ser clara y realizable para evitar frustraciones o ansiedad.
2. La actividad que se realiza debe suponer un reto para que los usuarios se concentren en ello sin padecer situaciones de estrés.
3. Debe haber un *feedback* que proporcione a los usuarios la sensación de que es correcta su actuación y quieran seguir mejorando.
4. A medida que el usuario avanza, se produce un sentimiento de control sobre la situación que proporciona el querer seguir avanzando.
5. La percepción del tiempo se altera debido a la abstracción y evasión del pensamiento.

Estas características se ven implementadas en las experiencias del *escape room* (Figuras 3 y 4):

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Figura 3. Las 7 características de la teoría del flujo.



Fuente: Cskszentmihaly ,2010.

Figura 4. Las 7 características de la teoría del flujo implementadas en el escape room.



Fuente: Cskszentmihaly ,2010.

2.3.2. El escape room en Educación.

El *escape room* educativo se asienta en el concepto del *escape room* lúdico, pero se encuadra en el contexto del aprendizaje, teniendo por tanto fines diferentes relacionados con los resultados académicos (Veldkamp et al., 2020). Éste se puede establecer para

cualquier grupo de alumnos, independientemente del perfil o nivel académico, siempre que se ajuste al grupo en cuestión sobre el que vamos a trabajar.

El *escape room* educativo es un tipo de estrategia innovadora, por lo que hoy existe poca investigación de su implementación en las aulas.

Tomando como base este marco teórico, se encuentra a autores como Nicholson (2015) que emplea el método del *escape room* en el ámbito de la enseñanza. Para este autor, el *escape room* educativo se caracteriza por ser un juego de acción real donde los equipos de jugadores encuentran pistas, resuelven enigmas y superan retos en una o más salas para alcanzar un objetivo concreto durante un tiempo establecido. En su estudio, recalca la importancia de la posibilidad de repetir las experiencias o la “rejugabilidad” para mantener la expectación y la intriga en los estudiantes, aumentando la calidad de la actividad que se realiza. Para conseguir esto, propone una serie de requerimientos para que dicha estrategia sea apropiada y conveniente en el ámbito educativo. Primeramente, centra su atención en los factores técnicos de las salas de escapismo, intentando contar la historia y clarificando los enigmas que se encuentran en ella sin perder el hilo de la narrativa. También, narra la importancia de retos significativos, no siendo sólo atractivos o divertidos, sino que conlleven los elementos educativos más importantes y fundamentales para generar un gran efecto en el alumno a la hora de tomar decisiones y resolver conflictos. Además, utiliza el uso de herramientas diferentes para conseguir los objetivos marcados.

Nicholson (2015), remarca también las bases más importantes para el diseño de un *escape room* educativo:

- Localización de la sala: la sala debe tener un tamaño apropiado para que los alumnos puedan moverse sin problemas.
- Cantidad de alumnos: el grupo de alumnos no debe ser grande ni tampoco pequeño. Recomienda un número entre 4-5 alumnos por grupo para un buen desenvolvimiento y participación.
- Historia: la narrativa es esencial porque de ella dependerá que los alumnos participen, por lo que ésta debe ser clara y estar estrechamente relacionada con la materia que se quiere impartir.

- Papel del profesor: el profesor es quien establece el plan y diseña el juego buscando patrones sencillos y simplificando las condiciones. Proporcionará pistas útiles para ejecutar el plan, sin solucionar los enigmas a los alumnos. Su función es de observador, guía y facilitador, teniendo claros los objetivos que se pretenden conseguir. Por lo tanto, debe facilitar la ayuda para la resolución del problema facilitando los datos necesarios para que el estudiante reformule la pregunta o el problema con sus propias palabras. En esta fase última, el profesor validará lo realizado y propondrá modificaciones si se requieren. Por consiguiente, analizará los momentos de bloqueo de los estudiantes, visualizará posibles alternativas para tardar menos en realizar la prueba, reconocerá las claves que ayudaron a dar con la solución, así como observar los comportamientos generalizados de los alumnos.

Por otro lado, según Valverde y Garrido (2012), es importante destacar otras características y funciones del docente en la implementación del *escape room*. Primeramente, es oportuno trabajar la materia en el aula antes de implementar dicha estrategia, observando el interés que genera en el alumnado. Posteriormente, se señalarían los objetivos de aprendizaje que se quieren conseguir con esta propuesta y así poder llevar a cabo la evaluación de esta actividad. Además, se tendrá en cuenta el perfil del alumno para poder llevar a cabo el plan de ejecución, confeccionando unos retos o enigmas con prolijidad, siendo de naturaleza diversa para que sean atractivos y obviamente relacionados con los contenidos curriculares que se quieren trabajar en la clase. Igualmente, es muy importante ambientar la sala y decorarla según la materia para captar la atención en todo momento del estudiante. Para que no se solapen los grupos de alumnos, cada equipo realizará una ruta diferente para evitar la masificación de una sala. Normalmente el profesor iniciará la experiencia con un vídeo explicativo indicando las reglas del juego y su finalidad, utilizando la narrativa para ir adentrando al alumno en la materia. El primer reto no debería ser complicado para que el alumno no pierda el interés en ello. Con respecto a la duración, se recomienda que el proceso no dure más de una sesión de clase. El grupo que haya conseguido el reto en el menor tiempo posible obtendrá algún tipo de recompensa, que podría ser un diploma donde se le reconozca su labor. Para finalizar, es interesante que exista un *feedback* final donde se expongan las opiniones de los alumnos sobre dicha

experiencia, así como resolver los diferentes enigmas que no hayan quedado claros o que no supieron solucionar. Respecto a la opinión y percepción de los alumnos sobre *escape rooms* educativos, la bibliografía encontrada alude que éstos disfrutaron colaborando en dichas experiencias y a su vez estimaron dicha estrategia como valiosa y útil para aprender (Hermanns et al., 2018). La bibliografía también recoge que, los alumnos anteponen el *escape room* educativo a otros métodos de enseñanza convencionales o más tradicionales (Eukel, Frenzel y Cernusca, 2017). Estas mismas investigaciones también reflejan que, este tipo de actividad facilita a los alumnos aprender de su grupo de iguales proporcionando una nueva visión de la materia trabajada.

El *escape room* educativo siguen creciendo de manera exponencial en las aulas y cobrando mayor fuerza en la comunidad educativa. Por este motivo, la Universidad de Brighton llevó a cabo una investigación sobre las publicaciones existentes en esta materia llegando a la conclusión de que todas ellas producen una experiencia placentera para los estudiantes como elementos activos de su propio aprendizaje, ya que los estudiantes son partícipes en una actividad donde se compensa y se premia el trabajo en equipo, la toma de decisiones, la comunicación, el liderazgo, la creatividad y el pensamiento crítico. Así mismo, se encuentran diversos estudios que hablan de las numerosas ventajas que se obtienen del uso de esta metodología tan innovadora. Según Durán (2011); Durán y Huerta (2008), el *escape room* produce:

- Aumento de la motivación que tiene como efecto un progreso significativo del aprendizaje.
- Dominio de diversos métodos y procedimientos para el trabajo individual y colectivo.
- Apoyo al profesor, puesto que ofrece una ayuda personalizada difícil de lograr de otra manera.
- Desarrollo de procesos metacognitivos en los alumnos, tales como: análisis, reflexión, corrección, etc. que facilitan el rol activo del alumnado.
- Promoción de la diversidad como estupenda coyuntura para el aprendizaje. Nebot y Campos (2017), justifican que los *escape rooms* educativos motivan a los alumnos, estimulando y desarrollando sus habilidades de manera exponencial. Stone (2016),

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

identifica que con dicha metodología los estudiantes amplían sus habilidades sociales, aumentando la cooperación en los grupos y aprendizaje colaborativo.

También, se pueden destacar otras ventajas con la implementación de dicha práctica que se han encontrado en la bibliografía:

- Fomenta la colaboración de todos sus miembros, así como la participación y el trabajo en equipo.
- Facilita la preparación y el desarrollo de cualquier contenido de curricular.
- Promueve y mejora la comprensión lectora y verbal a través del diálogo entre sus participantes.
- Proporciona el desarrollo del razonamiento crítico.
- Permite a los alumnos adaptarse a situaciones de estrés y presión.
- Consigue que el alumno sea el protagonista de su propio aprendizaje.
- Favorece la diversión de los estudiantes.
- Permite presentar los contenidos de una forma original, atractiva y divertida.
- Facilita el desarrollo de habilidades individuales y grupales como la comunicación, la delegación o la resolución de problemas.
- Fomenta la creatividad, el pensamiento lógico y el razonamiento deductivo.
- Trabaja la autonomía y la toma de decisiones.
- Desarrolla la capacidad de visión del conjunto, ya que los alumnos tienen que desplegar un proceso reflexivo respecto a la situación que deben resolver.

2.3.2.1. Elementos de un escape room educativo.

Según el trabajo de Sánchez (2018), para diseñar de forma efectiva una sala de *escape room* educativa se necesita elaborar una guía específica en donde se recojan varios elementos fundamentales, tales como: misión y objetivos, narrativa que envuelva al juego, retos y enigmas a resolver, patrón de juego y pistas, que ayuden por si el estudiante se bloquea:

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

- **Puzles o desafíos:** serán todas aquellas pruebas que lleven a los alumnos a continuar en el juego para resolver el enigma. Pueden ser: códigos, rompecabezas, acertijos, pruebas, códigos auditivos, jeroglíficos, etc.
- **Caminos:** es la línea que unirá las diferentes pruebas y dependerá de ellas para poder ser elaborados.
- **Pistas:** son las ayudas dadas por parte del docente a los alumnos para que puedan continuar en un momento de bloqueo. Es esencial que, para la comunicación de estas pistas, se establezca un modo para hacerlo, ya sea a través de micrófonos, *walkie talkies* o cámaras. También, es importante establecer si se darán sólo cuando el alumno se atasque, cuando el profesor lo decida o si directamente no se dan en ningún momento.
- **Recompensa o premio:** dependiendo de la forma de evaluar la actividad, el profesor compensará al grupo de alumnos que averigüe el enigma con un premio o recompensa final. Puede, por ejemplo, utilizar un sistema de puntos o bien un diploma o certificado de excelencia.
- **Temática:** es la historia y narrativa que envuelve al juego. Esta debe ser llamativa y atrayente y que influya de manera positiva en los estudiantes. Además, debe estar en sintonía con la decoración de la sala. Esto es de real importancia para conseguir que el alumno se abstraiga de su realidad y trabaje su creatividad e imaginación. Se debe intentar también que la temática sea actual, intentando introducir esta historia en clases previas para hacerla más realista.
- **Habilidades:** se necesitan diversas habilidades para el desarrollo personal de los estudiantes que realicen dicha actividad. Una de ellas será la lógica para poder resolver los enigmas, intentando mantener la concentración en momentos de mucha presión y estrés. Otra, no menos importante, será el trabajo en equipo, intentando comunicarse con el resto del grupo de manera efectiva y útil. La paciencia, también es una de las habilidades más importantes en esta actividad porque hará que puedan controlar el estrés ocasionado, respetando los tiempos de los demás compañeros. La atención, también será necesaria para llegar a las conclusiones pertinentes a través

de nuestros sentidos. Y, por último, capacidades cognitivas como el pensamiento crítico y la toma de decisiones, esenciales a la hora de resolver problemas en grupo.

2.3.2.2. Tipos de escape room.

Clare (2016), establece tres tipos de *escape rooms* educativas.

1. Modelo lineal: en este modelo los retos están ordenados y se debe seguir una secuencia para conseguir el objetivo fijado.
2. Modelo abierto: en este otro tipo, los retos están ordenados y se pueden resolver en el orden que el grupo decida previamente.
3. Modelo multilineal: este último modelo es una combinación de los dos anteriores, ya que introduce retos que deben realizarse de manera ordenada y otros no.

Otro tipo de clasificación vigente sería:

- Salas de escape lineales: la resolución del enigma es secuencial. La principal ventaja que tiene es que, una vez resuelto el enigma gracias a un indicio o pista, el jugador puede excluirlo y desestimarlos. Por otro lado, tiene como inconveniente que, podría suponer un problema si los estudiantes no consiguen superar el reto concreto, sin poder continuar jugando.
- Salas de escape no lineales: este tipo de salas ofrecen más pistas y enigmas, pudiéndose resolver en el orden que se quiera. Los alumnos son los que deciden la forma de resolver los enigmas. A diferencia de las lineales, las pistas que se utilizan no se apartan porque la mayoría son útiles para poder seguir en el juego. La principal ventaja es que todos los alumnos pueden colaborar participando en el diseño de estos enigmas.
- Salas de escape distribuidas: en estas salas los alumnos se encuentran separados, pudiendo distribuirse en diferentes habitaciones con una comunicación bloqueada. Por lo tanto, para comunicarse deben resolver los enigmas de cada sala, cuyas pistas puedan encontrarse en otras salas o habitaciones. Con esto, se facilita la comunicación y la argumentación de los participantes, aunque también hay que destacar que es más compleja y se recomienda para jugadores con más experiencia.

- Cajas o cofres: es un tipo de adaptación metodológica que consiste en utilizar cajas que se encuentran cerradas por un cerrojo con un código y que los estudiantes deben abrir, descifrando dicho código. Se pueden llamar “cajas de escape”.

2.3.2.3. Limitaciones.

En este apartado se realiza un análisis de los artículos mencionados con anterioridad, para hacer una reflexión de las limitaciones que se encuentran en este tipo de metodología.

Uno de los problemas más habituales, a la hora de implementar el *escape room* en el aula, es el grado de dificultad de los puzles o enigmas que se encuentran en la sala, debido a la complejidad de los conceptos propios del sector de conocimiento en cuestión. (Nicholson, 2015). Según Hermanns et al. (2018), esto afecta proporcionalmente al triunfo de dicha experiencia, ya que el exceso de retos sencillos puede aburrir a los estudiantes, mientras que si el grado de complejidad es demasiado alto puede producir ansiedad, agobio, frustración y, por lo tanto, abandono del juego. Además, este mismo autor sugiere que, si el estudiante se bloquea en el primer enigma o reto puede ser muy frustrante para él. Sin embargo, si el grado de complejidad aumenta en los últimos retos, este sentimiento de frustración ya no es el mismo, ya que el estudiante se siente motivado al haber resuelto los anteriores más fáciles. A juzgar por Flotaris y Mastora (2019), el diseño de este tipo de estrategia es complejo y requiere de mucho tiempo para su elaboración, lo que conlleva mucho esfuerzo y dedicación por parte del docente. Las investigaciones más actuales difieren sobre los casos en los que algunos estudiantes resuelven los enigmas y consiguen escapar de la sala y los casos en los que todos los logran (Hermanns et al., 2018); datos esenciales para evaluar la dificultad de dicha actividad. Mollick y Rothbard (2014), mencionan, a su vez, el cuidado con el que se debe invitar a los estudiantes a este tipo de participación, puesto que a muchos de ellos no les gusta sentirse obligados a hacerlo.

Además de todo esto, los docentes conocen las características del *escape room* como metodología docente, pero la mayoría no han recibido formación suficiente. De hecho, muchos profesores reconocen utilizar diferentes metodologías en el aula, pero pocas veces implementan recursos innovadores. Esto se debe a la falta de información necesaria para

innovar, ocasionando su omisión en la práctica. También añadir que, los centros educativos no están actualizados en este tipo de metodología y no disponen, en muchas ocasiones, de los recursos suficientes para llevar a cabo dicha estrategia. Ante esta problemática, se sugiere impartir programas formativos en los centros educativos donde los docentes puedan obtener los conocimientos y competencias necesarias para implementar dicha metodología en su práctica. Existen diversos portales, webs y revistas digitales donde se recogen experiencias realizadas con *escape room*, así como de los pasos detallados para poder diseñar tu propio *escape room*.

Por este motivo, muchos autores aconsejan utilizar de forma limitada dicha práctica, intentando combinarla con otras metodologías y estrategias diferentes.

2.4. ATENCIÓN SANITARIA EN SITUACIONES DE EMERGENCIAS.

Una emergencia sanitaria con múltiples víctimas se fundamenta en una situación en la que, tras ocurrir un acontecimiento desgraciado o infortunado, las vidas de una serie de personas corren un riesgo inmediato, al acontecerse una catástrofe. (Moreno et al., s. f.)

Existen múltiples ejemplos de catástrofes con múltiples víctimas ocurridas en el mundo: los atentados terroristas en Nueva York del año 2001 (imprescindible para clasificar los elementos mas importantes de una asistencia sanitaria en catástrofes); el ataque terrorista en Atocha (Madrid) en 2004; los atentados terroristas en Londres 2005; las muertes ocasionadas por el tsunami en el sudeste asiático o las producidas por el huracán Katrina en los Estados Unidos, etc. Por este motivo, se va a realizar un análisis de cómo se debe actuar en dichas situaciones desde una perspectiva de clasificación de víctimas en diferentes tipos de catástrofes y la atención sanitaria derivada de las posibles lesiones.

Según el Servicio de Urgencias Médicas de Madrid (SUMMA, 2015) “Se considerará Incidente de Múltiples Víctimas (IMV), a aquel suceso en el cuál, por el gran número de pacientes y la naturaleza de sus lesiones, produzca el compromiso de la suficiencia del manejo inicial de los heridos; o bien por el número de recursos y personal de los Servicios de Urgencias que puede desplazarse en tiempo oportuno al lugar del suceso sea insuficiente para manejar a todos los heridos según los criterios usuales”. Esta definición concuerda con

la citada en la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2008) que lo define como “Aquel suceso que tiene como consecuencia un número de víctimas suficientemente elevado como para perturbar el curso normal de los servicios de emergencias y de atención de salud”.

Realmente, cada sistema de emergencias de cada país, adapta estas consideraciones dependiendo de los recursos asistenciales que posean. Si se toma como muestra nuestro país, en Asturias, por ejemplo, considera un IMV a todo suceso a partir de 4 afectados. Sin embargo, en País Vasco, es a partir de 5 y en Madrid a partir de 10. Todo dependerá de las características en cuanto a población y recursos.

2.4.1. Tipos de catástrofes o sucesos.

Desde la práctica y teniendo en cuenta las consecuencias que produce una catástrofe sobre la naturaleza, bienes materiales o daños físicos, éstas se pueden clasificar en:

- **Catástrofes naturales**, causadas por fenómenos naturales en los que participa la energía liberada por elementos naturales como la tierra, el agua, el aire, el fuego, etc.
 - Tectónicos: tormentas, tsunamis, erupciones, etc.
 - Meteorológicos: huracanes, sequías, inundaciones, etc.
 - Topológicos: avalanchas, deslizamientos, etc.
- **Catástrofes tecnológicas**, causadas por accidentes producidos a partir de la manipulación de equipos peligrosos como accidentes industriales, derrames químicos o accidentes de tránsito (aéreo, terrestre o marítimo).
- **Catástrofes provocadas por el ser humano**, originadas por diferentes acontecimientos relacionados con conductas o actividades humanas de riesgo
 - Bélicos: cualquier conflicto generado por el hombre, caracterizado por el uso de armas y violencia (guerras, bombardeos atómicos, atentados, etc.)
 - Antropogénicos: cualquier desastre provocado por el ser humano como: incendios, residuos químicos, intoxicación abundante por gases o explosivos, etc.

La experiencia manifiesta que, los errores cometidos en la asistencia ante este tipo de sucesos son ocasionados por una mala planificación para hacer frente a los desastres. Por lo tanto, es de vital importancia ejecutar un buen plan de emergencias y también evaluaciones adecuadas del mismo, como simulacros que facilitan la corrección de los fallos anteriores.

Dicho esto, el objetivo principal de un plan de emergencias es ofrecer asistencia sanitaria al mayor número de víctimas posibles disminuyendo la morbilidad y mortalidad de dichas víctimas. Para lograr dicho fin, será indispensable estabilizar las heridas de las víctimas en el sitio del accidente, ofrecer los primeros auxilios convenientes y evacuar a las víctimas de forma ordenada y establecida.

2.4.2. Atención sanitaria en el sitio del accidente.

En el lugar del suceso, se debe planificar el primer nivel de asistencia para primeros auxilios. Para ejecutar esta primera ayuda, es necesario el cumplimiento de una serie de condiciones y circunstancias para que este primer nivel funcione de manera apropiada:

- Establecer un puesto de comando que coordine las acciones que se llevarán a cabo: valorar la magnitud del desastre, planificar las diferentes actividades como definir el área perjudicada, instaurar medidas de prevención y seguridad, suministrar un método correcto de comunicación, etc.
- Realizar una rápida valoración de la magnitud del desastre: número de víctimas, localización, etc.
- Evaluar la necesidad urgente de recursos (dinero, técnicas, tecnología).
- Seleccionar la zona de triaje que pertenece al primer nivel de atención.
- Suministrar los primeros auxilios inmediatos.
- Asegurar unas comunicaciones adecuadas.

Estas acciones se verán afectadas si la asistencia la proporcionan personas no cualificadas o existe falta de organización y coordinación por parte de los eslabones que lo forman.

2.4.2.1. Organización ideal del escenario del desastre.

Al constituir y planificar el escenario de la catástrofe, se asignará un área de triaje que se divida en cuatro subáreas con diferentes colores. Esta área es dónde se ubican las víctimas tras ser rescatadas. También, es la zona donde se comienza el examen físico y las exploraciones pertinentes para clasificar y aplicar con antelación el traslado y tratamiento a centros sanitarios especializados. Las cuatro subáreas serían las siguientes:

1. Color rojo (prioridad primera de asistencia y traslado).
2. Color amarillo (segunda prioridad).
3. Color verde (tercera prioridad).
4. Color negro (zona donde se sitúan los pacientes fallecidos).

Además, se instaurará un área para el puesto de mando, otro para los materiales necesarios y, por último, otro para situar a los informantes y espectadores.

2.4.3. Triage extrahospitalario.

Para realizar una correcta evaluación de las víctimas, se llevará a cabo la única manera real de proceder, llamada *traje*. Es una palabra francesa que significa “clasificación de heridos de guerra”. La finalidad principal de dicho triaje será realizar una clasificación rápida de los heridos y asistir al mayor numero de víctimas posibles, teniendo en cuenta el pronóstico y el beneficio de la mayoría de dichas victimas. La prioridad de la asistencia prestada se otorga a los pacientes que, recibiendo una atención médica intensiva, puedan modificar el pronóstico de sus lesiones, de manera inmediata o tardía; no valorando solamente la gravedad de las lesiones. Sin embargo, a los pacientes con pocas expectativas de sobrevivir se les concederá la prioridad más baja. El triaje se realiza en un tiempo de un minuto para una correcta valoración de cada víctima, anteponiendo y primando la atención necesaria y el traslado del paciente.

En los accidentes de múltiples víctimas se utilizan dos tipos principales de triaje: el triaje básico y el avanzado.

Dentro del triaje básico prehospitalario podemos destacar el método S.T.A.R.T., un procedimiento práctico y sencillo que facilita un rápido rastreo de los heridos más graves con el objetivo de trasladarlos de forma inmediata. Este método favorece la reevaluación continua de las víctimas.

2.4.3.1. Procedimiento de triaje S.T.A.R.T.

La primera orden que se debe llevar a cabo, es pedir a las víctimas que se levanten y caminen. Los que puedan hacerlo por si mismos, se ubican en el área verde. Después, de forma rápida, se irá a la víctima más cercana que fue incapaz de caminar, comenzando así a realizar el triaje. Esta categorización se efectuará teniendo en cuenta tres factores: Ventilación, Perfusión y Estado de conciencia.

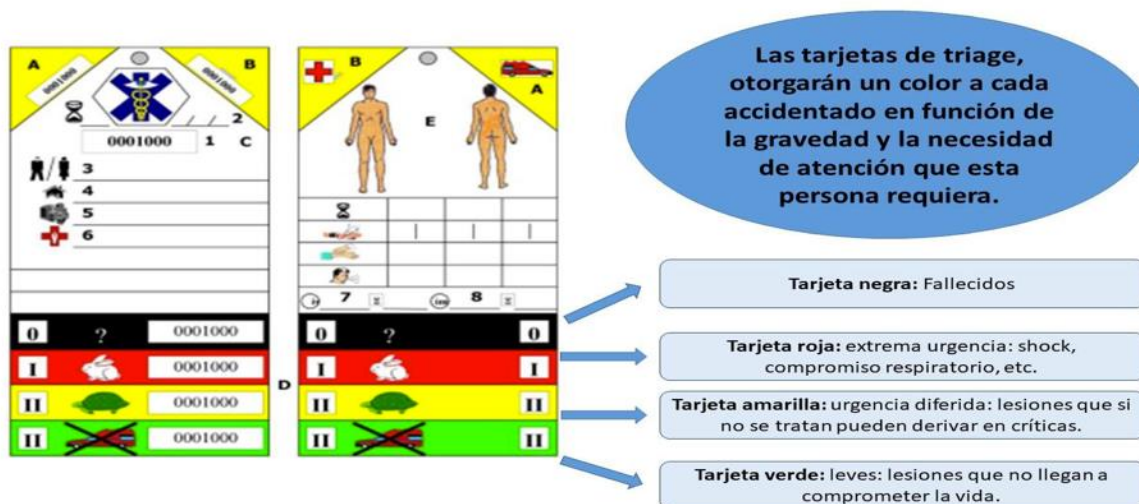
- Ventilación: se comprobará si la víctima respira o no y se fijan las prioridades conforme a lo siguiente:
 - o Sin respiración: paciente fallecido.
 - o Más de 30 por minuto: prioridad inmediata.
 - o Menos de 30 por minuto: prioridad demorada.
- Perfusión: se comprobará palpando el pulso radial, considerando el punto anterior (ventilación) ya que es de más vital importancia y, por tanto, se dará mayor prioridad a este punto, tomando en consideración que la víctima tiene una respiración apropiada. Se fijan prioridades de acuerdo a lo siguiente:
 - o Pulso radial presente: prioridad demorada
 - o Pulso radial ausente: prioridad inmediata
- Conciencia: se valorará en tercer lugar en nivel importancia y de la siguiente forma:
 - o Responde órdenes simples: prioridad demorada.
 - o No responde órdenes simples: prioridad demorada.

Para conseguir realizar una correcta valoración de todo lo anterior, es necesario algún tipo de distinción de las víctimas. Para ello, se configuran unas tarjetas especiales llamadas TARTEM (tarjetas de emergencias médicas), con las que se intenta diferenciar las prioridades de cada víctima utilizando diferentes colores.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

El color rojo se utiliza para aquellas víctimas con la primera prioridad de traslado, el amarillo para una segunda prioridad en el traslado, el verde para la tercera y el color negro para víctimas fallecidas sin prioridad, como se muestra a continuación (Figura 5):

Figura 5. *Funcionamiento de las tarjetas de triaje.*



Fuente: Martínez- Almoyna y Álvarez- Leiva, 1999.

Cada tarjeta deberá contener al menos los siguientes elementos:

- Nombre y dirección de la víctima.
- Edad y sexo.
- Gráfico o diagrama donde se indiquen las zonas lesionadas de la víctima.
- Notas o comentarios donde se recojan la lista de medicamentos administrados, vías de administración y hora.
- Nombre de la persona responsable del triaje.

Este sistema es bastante sencillo y factible, permitiendo un rápido registro de los datos de la víctima y de sus lesiones, a la vez de la precedencia para el tratamiento y traslado de la misma.

La decisión de comenzar a atender a las víctimas en el mismo lugar va a depender del número de las mismas, la gravedad de las lesiones, el tiempo de espera para la ayuda, la capacitación del personal y los recursos humanos y material disponible. Generalmente, la

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

atención médica va encaminada a proporcionar los primeros auxilios, permitiendo la supervivencia del paciente.

2.4.3.2. Clasificación de víctimas de acuerdo a la OPS Y OMS.

Estos dos organismos categorizan ciertas patologías utilizando la regla de los colores antes mencionada. De esta forma, se consigue una guía a la hora de valorar y priorizar a una víctima. La clasificación sería la siguiente:

Código Rojo (primera prioridad)

- Problemas respiratorios no subsanables en el mismo lugar.
- Paro cardíaco (presenciado en situ).
- Pérdida evidente de sangre (aprox. un litro).
- Pérdida de conciencia.
- Perforaciones torácicas o heridas abdominales profundas.
- Algunas fracturas graves (zona torácica, vertebral y pélvica).
- Quemaduras difíciles y severas, en la que la vía aérea este en riesgo.

Código amarillo (segunda prioridad). Precisan cuidados sin ser lesiones de tanta gravedad por lo que, la vida de la persona no corre tanto peligro.

- Quemaduras AB con más del 30 % de superficie corporal comprometidas.
- Quemaduras tipo B con más del 10% de superficie corporal comprometida.
- Quemaduras complicadas por lesiones mayores o tejidos blandos o fracturas menores.
- Quemaduras tipo B que implican zonas críticas como manos, pies, cara, sin afectación de la vía aérea.
- Pérdida de sangre moderada (500 cc).
- Lesiones dorsales con o sin afectación de la columna vertebral.
- Pacientes conscientes con daño cráneo-encefálico importante (Confusión mental, hematoma subdural). Estas victimas pueden mostrar los siguientes signos que facilitan el establecimiento de un diagnóstico mas objetivo:
- Excreción de LCR por oído o nariz.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

- Incremento rápido de la presión sistólica.
- Vómitos biliosos.
- Alteraciones en la frecuencia respiratoria.
- Pulso < de 60 lpm.
- Hematoma o inflamación en párpados inferiores (Fascia mapache).
- Anisocoria.
- Reacción motora débil al estímulo sensorial.

Código verde (tercera prioridad). Son lesiones menores y lesiones mortales. Estas últimas encajan en las de tercera prioridad por la baja posibilidad de sobrevivir, requiriendo una enorme atención médica siendo mínima comparada con la atención a pacientes con mayores posibilidades de sobrevivir.

-Lesiones menores, sin riesgos para la vida:

- o Fracturas menores.
- o Abrusiones, contusiones.
- o Quemaduras menores.
- o Quemaduras de tipo AB menores del 15% de superficie corporal.
- o Quemaduras tipo B menores del 2% de superficie corporal.
- o Quemaduras tipo A menores del 20% de superficie corporal.

-Lesiones mortales: pocas posibilidades de sobrevivir:

- o Quemaduras tipo AB y B mayores del 40% de la superficie corporal.

-Lesiones cráneo-encefálicas, lesiones mayores del tórax o lesiones craneales con salida o excreción de masa encefálica y paciente inconsciente.

-Lesiones cráneo-encefálicas en paciente inconsciente y fracturas mayores.

- Lesiones vertebrales con pérdida de movilidad y sensibilidad.

- Paciente < 60 años, con lesiones mayores graves.

Código negro: Pacientes fallecidos.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

2.4.4. Evacuación de lesionados.

Es de especial importancia reflexionar sobre las cuestiones que facilitan o perjudican el transporte de las víctimas como son:

- Un número excesivo de medios de transporte dificulta el traslado y la atención médica.
- La evacuación ideal de las víctimas disminuye la morbi-mortalidad de las mismas.
- La existencia de un lugar para las ambulancias y otros vehículos de transporte ayudará a que el tráfico de entrada y salida de vehículos sea fluido.
- El transporte dentro del área de triaje se debe hacer en sillas, camillas, tablas, etc.
- El coordinador de salud y oficial de triaje son los responsables de decidir el medio de transporte y los destinos de las víctimas

2.5. EXPERIENCIAS CON *ESCAPE ROOM*.

Como se ha comentado en puntos anteriores, el *escape room* es un tipo de metodología muy innovadora y su uso, aún, es algo reciente. Esta es la causa por la que existen pocas referencias de experiencias educativas con este recurso, además de poco testificadas.

2.5.1. El *escape room* en Formación Profesional.

En Formación Profesional, se encuentran pocas publicaciones referentes a este tipo de recurso didáctico como es el *escape room*. Éstas son algunas de ellas:

- Proyecto de innovación educativo en IES Juan Carlos I de Murcia en 2019, para el ciclo de grado superior de Integración Social y Medicación Comunitaria, donde los profesores intentan fomentar las competencias relacionadas con la comunicación y el trabajo en equipo
- Experiencia con *escape room* llamado El programa “Grey Place”, para impartir una Unidad de Trabajo durante el curso 2018/2019 en Almería, para la asignatura de Apoyo a la Intervención Educativa del Ciclo Formativo de Grado Superior en Integración Social. Los resultados indican que se mejoró en la motivación del alumnado y que disfrutaron de dicha metodología, lo que conllevó a un incremento de sus aprendizajes.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Sin embargo, existen más experiencias y publicaciones en sanidad, pero sobre todo en educación superior, tales como:

- El uso de un *escape room* por Kinio et al., (2020), como alternativa para enseñar cirugía vascular.
- Jiménez et al., (2017), redactan sus investigaciones del *escape room* para la asignatura de Procedimientos Generales en Fisioterapia en el Grado de Fisioterapia de la Universidad San Jorge. Los resultados mostraron un alto grado de motivación y esfuerzo por parte de los alumnos.
- Jambhekar, Pahls y Deloney (2020), proponen un *escape room* para impartir contenidos de radiología. Pretendían desarrollar las competencias del pensamiento crítico y creatividad.
- Brown, Darby y Coronel (2019), dieron a conocer este proyecto donde se implementa un *escape room* para enseñar a alumnos de enfermería conocimientos sobre la sepsis urinaria.
- Jiménez-Serranía et al., (2020), con su proyecto, utilizaron un *escape room* como técnica para aumentar la dinamización y participación de los alumnos en la formación en Fisiología en la Universidad de Valladolid financiado por la Convocatoria de Proyectos de Innovación Educativa 2019-2020, de la Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC).
- Gutiérrez-Praena et al., (2019), plantearon el empleo de un *escape room* en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla, como recurso docente, con la finalidad de mejorar los aprendizajes de los estudiantes, y prepararlos para el futuro laboral.

2.5.2. El *escape room* en Atención Sanitaria en Situaciones de Emergencia.

A continuación, se redactan las experiencias publicadas relacionadas con los contenidos que se van a desarrollar en este trabajo y que le dan sentido.

En primer lugar, Rodríguez- Herrera et al., (2019), implementaron esta metodología para la asignatura del 3º curso del Grado de Enfermería “Cuidados de Enfermería en situaciones críticas” en la Universidad de Valencia. Con esta estrategia, pretendían conseguir el aprendizaje de dichos contenidos de una forma práctica. Esta actividad se sitúa y ambienta en la Primera Guerra Mundial, donde un equipo de emergencias de un hospital subterráneo investiga la existencia de supervivientes dentro de un bunker. En el mismo año, en la Universidad de Granada y a mano de Gómez- Urquiza, J. L. (2019), se emprendía un

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

novedoso proyecto para los alumnos de segundo curso del Grado de Enfermería utilizando un *escape room* llamado “La consulta del doctor Urquiza” para la asignatura “Enfermería del adulto”. Entre los retos a realizar, se encontraban una reanimación cardiopulmonar a un maniquí. De esta manera, los alumnos consiguieron aprender los contenidos de dicha asignatura resolviendo enigmas y encontrando objetos para poder avanzar en la actividad y conseguir salir de ella con una llave de salida. La recompensa tras esta actividad fue obtener tres preguntas del examen si conseguían escapar de la consulta del doctor Urquiza. Según Gómez- Urquiza, J. L. (2019) “se consigue motivar a los alumnos, involucrándolos más en la asignatura mientras se divierten estudiando”.

3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.

3.1. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.

La propuesta de intervención pretende aplicar la gamificación, y concretamente, el *escape room*, para desarrollar los contenidos relativos al bloque de contenidos "Triage de múltiples víctimas según el tipo de suceso" del módulo “Atención sanitaria en situaciones de emergencias” del ciclo de Técnico en Emergencias Sanitarias. Con este tipo de metodología tan innovadora se favorece la dinamización y participación activa del alumnado, dentro de un entorno de trabajo cooperativo, promoviendo la motivación y creatividad de los mismos. En él, se plantearán cuatro retos distribuidos en diferentes partes del aula para afrontar situaciones de emergencias sanitarias, con cuatro tipos de sucesos o catástrofes diferentes, donde se realice una clasificación idónea de las víctimas y se apliquen las acciones terapéuticas correctas dependiendo de las lesiones principales de éstas. Las soluciones de cada uno de estos retos, ayudará a los alumnos a afianzar los conocimientos básicos y esenciales de nuestra Unidad de Trabajo. Será de gran ayuda a la hora de elaborar contenidos tan prácticos y visuales como la categorización de víctimas con tarjetas de triaje, procedimientos de intervención en diferentes lesiones, decálogo prehospitalario, cadena de supervivencia, etc. Además, a través de este juego serio, desarrollaremos competencias esenciales como: comunicación, habilidades sociales, pensamiento crítico, resolución de problemas, etc. que irán enfocadas a un futuro laboral próximo.

3.2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA.

3.2.1. Marco teórico.

La propuesta de intervención va orientada al Ciclo de grado medio de Técnico en Emergencias Sanitarias, con una duración total de 2000 horas y, concretamente, al Módulo Profesional 4. Según ORDEN EDU/10/2020 y Orden ECD/1530/2015, sus características serían:

- Título del módulo: Atención sanitaria en situaciones de emergencias.
- Código: 0055.
- Curso en el que se imparte: primer curso.
- Duración en horas de dicho módulo en la Comunidad Autónoma de Andalucía: 192 horas.
- Repartición semanal de las horas del módulo: 6 horas.

La legislación, que regulariza este título para la propuesta de intervención en la que se basa este trabajo, es la siguiente:

Legislación Estatal:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula calendario y jornada escolar en los centros docentes, exceptuando los universitarios.
- Real Decreto 1397/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Técnico en Emergencias Sanitarias y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- Orden ESD/3391/2008, de 3 de noviembre, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Emergencias Sanitarias.

Legislación Autonómica de la Comunidad de Andalucía:

- Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Emergencias Sanitarias.
- Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo, en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

3.2.2. Entorno, centro y destinatarios.

La propuesta de intervención intenta establecerse en un centro educativo de Formación Profesional de titularidad privada, situado en la ciudad de Málaga. La mayoría de la población que lo rodea, pertenece a una clase socioeconómica media-baja. En los últimos años, ha aumentado la población inmigrante en la zona.

El centro educativo cuenta con unos 500 alumnos registrados, de los cuales, la mayoría, viven en el mismo barrio que rodea al centro, aunque también existen alumnos de poblaciones cercanas. El centro ofrece formación para 15 ciclos formativos de los cuales 7 son de sanidad. Las instalaciones en las que se imparten estos ciclos disponen de 25 aulas, varios talleres diferentes, laboratorios, biblioteca y zonas de recreo y entrenamiento. Además, el centro dispone de los requerimientos necesarios para personas con discapacidad o minusvalías físicas.

El departamento didáctico de sanidad cuenta con 17 profesores, los cuales trabajan en horarios de mañanas y tardes.

El objetivo esencial del Proyecto Educativo de dicho centro es, sin duda,

favorecer la continuidad del alumnado en el sistema educativo, evitando a toda costa el absentismo escolar y, además, facilitar a los alumnos su incorporación al mundo laboral.

Los destinatarios de esta propuesta de intervención son un grupo de 20 alumnos y alumnas del módulo de Atención sanitaria en situaciones de emergencias, con edades entre los 18 y 47 años, existiendo un número mayor de mujeres. Es un grupo bastante heterogéneo. La mayoría procede del título de graduado en secundaria, aunque algunos alumnos han accedido a través de las pruebas de acceso existentes para estos ciclos. La mayor parte del grupo desea acceder a un grado de Ciencias de la Salud, en particular, al de Enfermería. Sin embargo, en un porcentaje menor, se encuentran alumnos que les gustaría acceder a un ciclo de grado superior. Las circunstancias personales de los alumnos son diversas, a causa de la diferencia de edad entre ellos, de sus obligaciones y cargos personales, así como de los propósitos y objetivos de cada uno de ellos.

3.3. INTERVENCIÓN EN EL AULA.

3.3.1. Objetivos.

3.3.1.1. Objetivos generales asociados a la Unidad.

De los objetivos generales del título del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Emergencias sanitarias, según la *Orden de 7 de julio de 2009*, la formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales siguientes:

- c) Enumerar signos de gravedad, relacionándolos con criterios y protocolos de actuación, para clasificar a las víctimas.
- d) Reconocer signos de compromiso vital, relacionando desviaciones de signos externos respecto de los parámetros normales, para determinar el estado del paciente
- e) Aplicar maniobras de reanimación cardiopulmonar y técnicas de asistencia sanitaria inicial, relacionando los síntomas con las maniobras y técnicas, para estabilizar al paciente.
- o) Analizar posibilidades de intervención identificando y valorando riesgos en siniestros

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

y desastres para resolver problemas y tomar decisiones.

3.3.1.2. Objetivos didácticos.

- Objetivo general:

El objetivo general que se plantea en esta propuesta de intervención es:

- ✓ Describir cómo poner en práctica una atención sanitaria idónea a múltiples víctimas, consiguiendo atenderlas de la manera mas eficaz y competente posible, en los diferentes escenarios de emergencias.

- Objetivos específicos:

- ✓ Reconocer los diferentes métodos de triaje inicial para realizar una correcta clasificación de las víctimas.
- ✓ Describir la codificación y estructura de las tarjetas de triaje.
- ✓ Seleccionar los medios de transporte adecuados para la evacuación de las víctimas.
- ✓ Identificar los diferentes ámbitos de intervención.
- ✓ Describir las principales lesiones según tipo de catástrofe, así como las acciones terapéuticas en cada una de ellas.
- ✓ Reconocer la cadena de supervivencia y la función de cada uno de sus eslabones.

3.3.2. Competencias.

Siguiendo a la *Orden de 7 de julio de 2009*, en el módulo de Atención sanitaria en situaciones de emergencia, el aprendizaje del mismo facilita el logro de las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se enumeran a continuación:

b) Aplicar técnicas de soporte vital básico ventilatorio y circulatorio en situación de compromiso y de atención básica inicial en otras situaciones de emergencia.

c) Colaborar en la clasificación de las víctimas en todo tipo de emergencias y catástrofes, bajo supervisión y siguiendo indicaciones del superior sanitario responsable.

k) Actuar en la prestación sanitaria y el traslado de pacientes o víctimas siguiendo los protocolos de protección individual, prevención, seguridad y calidad.

o) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en la prestación de los servicios.

q) Participar en el trabajo en equipo, respetando la jerarquía en las instrucciones de trabajo.

A continuación, se citan las competencias transversales que se trabajarán en la propuesta de intervención. Todas son necesarias e importantes para trabajar en grupo, proporcionando a los alumnos herramientas personales de gran utilidad a lo largo de sus vidas profesionales. Éstas deberán ser trabajadas y puestas en práctica en todo el proceso de enseñanza- aprendizaje:

- Pensamiento estratégico e innovador.
- Organización y gestión del tiempo.
- Toma de decisiones.
- Trabajo en equipo.
- Empatía/ habilidad para construir relaciones.
- Resolución de problemas.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

- Orientación al aprendizaje.
- Habilidades de negociación.
- Liderazgo.
- Recogida y procesamiento de la información.

3.3.3. Contenidos.

Haciendo referencia a la *Orden de 7 de julio de julio de 2009*, la Unidad de Trabajo en cuestión se fundamenta en los contenidos siguientes:

1. Clasificación de las víctimas:

- El triaje.
 - Concepto, características y objetivos.
 - 1.º y 2.º triaje.
- Clasificación de métodos de triaje inicial según su fundamento operativo: funcionales, lesionales y mixtos.
- Elementos para establecer un puesto de triaje.
- Valoración de las víctimas: inspección, evaluación y decisión terapéutica.
- Categorización de las víctimas por criterios de gravedad: primera, segunda, tercera, cuarta.
- Tarjetas de triaje. Codificación y estructura.
- Procedimiento de etiquetado (taggning).
- Evacuación de los heridos según gravedad. Selección del transporte.
- Conducta del equipo de triaje. Toma de decisiones con rapidez. Autoprotección. Control de la presión ambiental.

2. Clasificación de las acciones terapéuticas en la atención a múltiples víctimas:

- Objetivos terapéuticos generales en la medicina de catástrofe.
 - Urgencia y emergencia.
 - Sistema integral de Urgencias y Emergencias (SIE).
 - Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias (PAUE).

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

- Decálogo prehospitalario.
 - Procedimiento de la intervención.
 - Fase de alarma: inicio del proceso asistencial. Toma y valoración de datos.
- Cadena de supervivencia.
 - En el adulto. Llamar, reanimar, desfibrilar, tratar.
 - En el niño (menor de 8 años). Prevenir, reanimar, llamar, tratar.
- Acciones terapéuticas en los sectores asistenciales. Áreas de rescate, socorro y base.
 - Objetivos terapéuticos.
- Tipo de lesiones. Mecanismos lesionales según la naturaleza de la catástrofe

3.3.4. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

A continuación, se enuncian los resultados de aprendizajes y los criterios de evaluación según la *Orden de 7 de julio de 2009*, que se trabajarán en la propuesta de intervención:

- ✓ **RA3.** Aplica criterios de clasificación de víctimas relacionando los recursos existentes con la gravedad y probabilidad de supervivencia.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el concepto de triaje.
- b) Se han explicado los objetivos del primer y segundo triaje.
- c) Se han explicado los diferentes métodos de triaje inicial clasificados según su fundamento operativo.
- d) Se han descrito los elementos para establecer un puesto de triaje.
- e) Se ha aplicado un método de triaje simple para hacer la primera clasificación de las víctimas.
- f) Se ha descrito la codificación y la estructura de las tarjetas de triaje.
- g) Se han descrito los métodos de identificación de las víctimas.
- h) Se ha priorizado la evacuación de las víctimas seleccionando el medio de transporte adecuado.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

i) Se han tomado decisiones con rapidez.

- ✓ **RA4.** Clasifica las acciones terapéuticas en la atención a múltiples víctimas, relacionándolas con las principales lesiones según el tipo de suceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los objetivos terapéuticos generales en la medicina de catástrofe.
- b) Se ha valorado la información para iniciar el proceso asistencial.
- c) Se ha relacionado la información recibida con el procedimiento de intervención.
- d) Se ha definido la cadena de supervivencia y se ha precisado la utilidad de cada uno de sus eslabones
- e) Se han explicado las acciones terapéuticas que se ejecutan en cada sector asistencial.
- f) Se ha identificado el ámbito de intervención.
- g) Se han descrito las principales lesiones según el tipo de catástrofe.
- h) Se ha relacionado la naturaleza de la catástrofe con los mecanismos «lesionales».

A continuación, de forma resumida, se representan todos los elementos del currículo que atañen a la Unidad de Trabajo que se trabajarán y desarrollarán en la propuesta de intervención (Tabla 1):

Tabla 1. Relación de elementos del currículo que afectan a la propuesta de intervención.

OBJETIVOS	R.A	C.E	COMPETENCIAS	CONTENIDOS
<p>c) Enumerar signos de gravedad, relacionándolos con criterios y protocolos de actuación, para clasificar a las víctimas.</p> <p>d) Reconocer signos de compromiso vital, relacionando desviaciones de signos externos respecto de los parámetros normales, para determinar el estado del paciente</p> <p>e) Aplicar maniobras de reanimación cardiopulmonar y técnicas de asistencia sanitaria inicial, relacionando los síntomas con las maniobras y técnicas, para estabilizar al paciente.</p> <p>o) Analizar posibilidades de intervención identificando y valorando riesgos en siniestros y desastres para resolver problemas y tomar decisiones.</p>	<p>RA3. Aplica criterios de clasificación de víctimas relacionando los recursos existentes con la gravedad y probabilidad de supervivencia.</p>	<p>a) Se ha definido el concepto de triaje.</p> <p>b) Se han explicado los objetivos del primer y segundo triaje.</p> <p>c) Se han explicado los diferentes métodos de triaje inicial clasificados según su fundamento operativo.</p> <p>d) Se han descrito los elementos para establecer un puesto de triaje.</p> <p>e) Se ha aplicado un método de triaje simple para hacer la primera clasificación de las víctimas.</p> <p>f) Se ha descrito la codificación y la estructura de las tarjetas de triaje.</p> <p>g) Se han descrito los métodos de identificación de las víctimas.</p> <p>h) Se ha priorizado la evacuación de las víctimas seleccionando el medio de transporte adecuado.</p> <p>i) Se han tomado decisiones con rapidez.</p>	<p>b) Aplicar técnicas de soporte vital básico ventilatorio y circulatorio en situación de compromiso y de atención básica inicial en otras situaciones de emergencia.</p> <p>C) Colaborar en la clasificación de las víctimas en todo tipo de emergencias y catástrofes, bajo supervisión y siguiendo indicaciones del superior sanitario responsable.</p> <p>k) Actuar en la prestación sanitaria y el traslado de pacientes o víctimas siguiendo los protocolos de protección individual, prevención, seguridad y calidad.</p> <p>O) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales</p>	<p>1. Clasificación de las víctimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El triaje. <ul style="list-style-type: none"> - Concepto, características y objetivos. - 1.º y 2.º triaje. - Clasificación de métodos de triaje inicial según su fundamento operativo: funcionales, lesionales y mixtos. - Elementos para establecer un puesto de triaje. - Valoración de las víctimas: inspección, evaluación y decisión terapéutica. - Categorización de las víctimas por criterios de gravedad: primera, segunda, tercera, cuarta. - Tarjetas de triaje. Codificación y estructura. - Procedimiento de etiquetado (tagging). - Evacuación de los heridos según gravedad. Selección del transporte. - Conducta del equipo de triaje. Toma de decisiones con rapidez. Autoprotección. Control de la presión ambiental.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

	<p>RA4. Clasifica las acciones terapéuticas en la atención a múltiples víctimas, relacionándolas con las principales lesiones según el tipo de suceso.</p>	<p>a) Se han descrito los objetivos terapéuticos generales en la medicina de catástrofe.</p> <p>b) Se ha valorado la información para iniciar el proceso asistencial.</p> <p>c) Se ha relacionado la información recibida con el procedimiento de intervención.</p> <p>d) Se ha definido la cadena de supervivencia y se ha precisado la utilidad de cada uno de sus eslabones</p> <p>e) Se han explicado las acciones terapéuticas que se ejecutan en cada sector asistencial.</p> <p>f) Se ha identificado el ámbito de intervención.</p> <p>g) Se han descrito las principales lesiones según el tipo de catástrofe.</p> <p>h) Se ha relacionado la naturaleza de la catástrofe con los mecanismos «lesionales».</p>	<p>originados por cambios tecnológicos y organizativos en la prestación de los servicios.</p> <p>q) Participar en el trabajo en equipo, respetando la jerarquía en las instrucciones de trabajo.</p>	<p>2. Clasificación de las acciones terapéuticas en la atención a múltiples víctimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos terapéuticos generales en la medicina de catástrofe. <ul style="list-style-type: none"> - Urgencia y emergencia. - Sistema integral de Urgencias y Emergencias (SIE). - Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias (PAUE). - Decálogo prehospitalario. <ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de la intervención. - Fase de alarma: inicio del proceso asistencial. Toma y valoración de datos. - Cadena de supervivencia. <ul style="list-style-type: none"> - En el adulto. Llamar, reanimar, desfibrilar, tratar. - En el niño (menor de 8 años). Prevenir, reanimar, llamar, tratar. - Acciones terapéuticas en los sectores asistenciales. Áreas de rescate, socorro y base. <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos terapéuticos. - Tipo de lesiones. Mecanismos lesionales según la naturaleza de la catástrofe
--	---	---	--	---

Fuente: Elaboración propia.

3.3.5. Metodología.

Para impartir la Unidad de Trabajo en cuestión (U.T), se utilizará la metodología del *escape room* con el objetivo de fomentar el aprendizaje del alumnado. Además de esto, se conseguirá aumentar la motivación e interés, fomentando el trabajo en equipo y desarrollando las habilidades adecuadas para desenvolverse en el futuro laboral y personal. Así mismo, se precisa la combinación de otras metodologías para poder presentar los contenidos que se desean impartir en el aula.

En virtud de ello, las metodologías elegidas para la propuesta de intervención son las siguientes:

- Metodología expositiva: servirá para introducir los contenidos de la Unidad de Trabajo, así como para la resolución de dudas del alumnado.
- Gamificación: se empleará la aplicación *Kahoot* para la prueba inicial de conocimientos. Dicha prueba nos servirá como guía para confeccionar los grupos en las actividades y, especialmente, en el *escape room*. Para realizar repaso de los contenidos impartidos, en varias de las sesiones, se empleará esta misma aplicación, la aplicación *Socrative* y un simulador del Ministerio de Sanidad.
- *Escape room*: es la metodología con la que se trabajará de manera predominante en la propuesta de intervención. Con ella se pretende motivar al alumnado y despertar el interés en los contenidos de la Unidad de Trabajo a través de este juego serio, haciéndoles partícipes y fomentado, como se comentó anteriormente, el trabajo en equipo.
- Aprender haciendo: con esta metodología, se intenta incentivar a los alumnos a que sean los protagonistas de su aprendizaje, convirtiéndolos en sujetos activos mediante la resolución de retos y enigmas y utilizando el razonamiento crítico para ello.

El uso de estas metodologías se realizará de forma continua, por lo que podrían solaparse. Además, es importante destacar la posibilidad de modificaciones en la propuesta si se consideran oportunas a la hora de su puesta en funcionamiento.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

3.3.6. Temporalización.

Como se ha comentado con anterioridad, la propuesta de intervención va dirigida para el módulo de “Atención sanitaria en situaciones de emergencias” y para la Unidad de Trabajo: “Triage de múltiples víctimas según tipo de suceso”. A continuación, se distribuyen las diferentes Unidades de Trabajo del modulo, situándolas en el curso escolar, para así conocer el número de horas que corresponden a cada una y su situación en cada trimestre. (Tabla 2):

Tabla 2. *Distribución anual de las diferentes UT.*

Nº U. T	TITULO DE LA UNIDAD DE TRABAJO	HORAS	TRIMESTRE
1	Atención sanitaria en emergencias	24	1º
2	Fisiopatología neurológica	24	1º
3	Fisiopatología respiratoria.	22	1º
4	Fisiopatología circulatoria.	20	1º
5	Aplicación de técnicas de soporte vital básico en adulto, niño y lactante.	30	2º
6	Resucitación cardiopulmonar en situaciones especiales.	20	2º
7	Cuidados y medidas postreanimación.	20	2º
8	Normas y protocolos de seguridad y autoprotección personal.	20	3º
9	<p>Triage de múltiples víctimas según tipo de suceso:</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bloque 1: Triage y valoración de las víctimas. ✓ Bloque 2: Evacuación de las víctimas según gravedad. ✓ Bloque 3: Urgencia y emergencia en medicina de catástrofe. ✓ Bloque 4: El decálogo de la asistencia Prehospitalaria. ✓ Bloque 5: Cadena de supervivencia. ✓ Bloque 6: Acciones terapéuticas según tipo de lesión y naturaleza de la catástrofe. 	12	3º

Fuente: Elaboración propia, adaptada de la Orden de 7 de julio de 2009.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

La propuesta de intervención se llevará a la práctica a finales del tercer trimestre. Su duración será de 12 horas, planificadas en sesiones de dos horas lectivas cada una. La Unidad de Trabajo se desarrollará en 6 sesiones de 2 horas cada sesión con descansos de 10 minutos cada una, por lo que, finalmente, serán sesiones de 1 hora y 50 min. Su implementación se establecerá durante las dos últimas semanas del trimestre consecutivas. Se distribuirán en tres sesiones semanales, programadas en lunes, miércoles y jueves. Con ello, se intenta afianzar todos los conocimientos impartidos en la totalidad de la Unidad de Trabajo y, de esta manera, poner en práctica con el *escape room* todo lo aprendido hasta el momento.

La secuenciación y temporalización pueden variar y someterse a cambios, según precise y se vayan desarrollando. Se prevé poder realizar el *escape room* en la quinta sesión junto a su evaluación propiamente dicha. En la sexta o última sesión, se efectuará la prueba final de conocimientos, la evaluación docente y metodológica, junto a la autoevaluación y coevaluación del alumnado.

La secuenciación y temporalización será la siguiente:

- Sesión 1: Prueba inicial de conocimientos. Introducción a los contenidos del bloque 1 y 2.
- Sesión 2: Introducción a los contenidos del bloque 3 y 4. Formación de equipos de trabajo.
- Sesión 3: Introducción a los contenidos del bloque 5 y 6.
- Sesión 4: Introducción al *escape room*. Dudas. Repaso de todos los contenidos.
- Sesión 5: *Escape room* en equipos. Evaluación del *escape room*.
- Sesión 6: Prueba final de conocimientos. Evaluación docente y metodológica. Autoevaluación y coevaluación.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

3.3.7. Cronograma.

A continuación, se expone el cronograma de la Unidad de Trabajo:

Tabla 3. *Cronograma de la UT.*

SESIONES	ACTIVIDAD	CONTENIDOS
SESION 1	Prueba inicial conocimientos. Introducción contenidos de UT.	Bloques 1y 2
SESION 2	Introducción contenidos de UT. Formación de equipos.	Bloques 3 y 4
SESION 3	Introducción contenidos UT.	Bloques 5 y 6
SESION 4	Introducción al <i>escape room</i> Dudas y repaso de los contenidos.	Todos los contenidos
SESION 5	<i>Escape room</i> en equipos. Evaluación del mismo.	Todos los contenidos
SESION 6	Prueba final, evaluación docente y metodológica, autoevaluación y coevaluación.	Todos los contenidos.

Fuente: Elaboración propia.

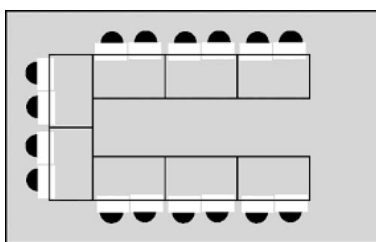
Para poder impartir dicha Unidad de Trabajo, son imprescindibles los agrupamientos y organización del alumnado, así como la distribución del aula, de manera que resulte mas eficaz a la hora de transmitir los conocimientos por parte del docente y de trabajar de forma cooperativa por parte del alumnado.

Primeramente, el docente dividirá la clase conforme a los resultados extraídos del test de conocimientos previos. La clase se dispondrá en cuatro grupos de cinco alumnos cada uno. Estos grupos serán heterogéneos y coexistirán, en la medida de lo posible, tres alumnos con nivel intermedio de conocimientos, uno con nivel bajo y otro con alto nivel. Aún así, con la observación de dichos grupos en las primeras sesiones, se valorará la posibilidad de cambios, especialmente si existiese algún tipo de conflicto que dificulte u obstaculice el trabajo en equipo. Igualmente, se tendrá en cuenta a la hora de confeccionar dichos grupos, la experiencia anterior con toda la clase desde el comienzo del módulo. También, se habrá reflexionado en las relaciones existentes de los integrantes del grupo y los problemas que hubiesen surgido anteriormente con ellos.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Por otro lado, en la disposición de la clase surgirán modificaciones. A partir de la segunda sesión, la distribución de los pupitres cambiará de la forma horizontal habitual, a pupitres colocados en forma de U con todos los integrantes de los grupos (Figura 6). Con esta disposición, se permite que todos los alumnos ocupen la primera fila, obteniendo una mejor visión del docente, facilitando el trabajo en equipo y una mayor fluidez de la comunicación entre ellos.

Figura 6. *Disposición del aula en forma de U.*

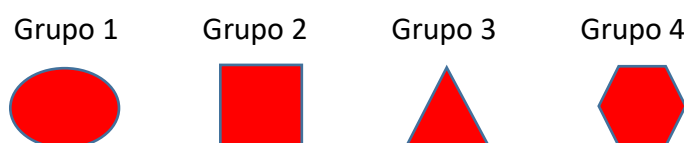


Fuente: Serrano ,2016.

Distribución, organización y desarrollo de la 5ª sesión: *El escape room*

Como se comentó con anterioridad, para realizar dicha actividad será imprescindible mantener los mismos equipos de trabajo que en sesiones anteriores, por lo que serán 4 grupos de cinco alumnos los protagonistas de esta actividad gamificada. Al ser grupos reducidos, la actividad podrá desarrollarse sin problemas y sin ser enlentecida u obstaculizada por un grupo grande de alumnos. De esta forma, el docente tendrá un mayor control sobre la situación y será más fácil la evaluación de cada alumno y de los equipos que lo componen. Cada grupo tendrá un icono asociado, para facilitar la identificación de cada uno de los grupos por parte del docente:

Figura 7. *Iconos asociados a los diferentes grupos de trabajo.*



Fuente: Elaboración propia.

Cada equipo deberá resolver en un tiempo de 60 minutos cuatro retos o enigmas relacionados con cuatro escenarios diferentes de emergencias, de una forma secuencial y cooperativa. Los escenarios serán simulaciones de diferentes tipos de accidentes o catástrofes, ya estudiados en los contenidos de la Unidad de Trabajo. Además, estarán representados por un color diferente y por un icono asociado del mismo color:

- Derrame o vertido químico de una fábrica en color amarillo.
- Incendio en un hospital en color rojo.
- Naufragio en color azul.
- Colisión de autobús con turismo en color verde.

Figura 8. *Diferentes iconos y colores para los diferentes escenarios de emergencias.*



Fuente: Elaboración propia.


Para la ejecución y el desarrollo de esta actividad, necesitaremos de un gran espacio. Por ello y según lo establecido en el *Real Decreto 1397/2007, de 29 de octubre*, en la sección de equipamientos mínimos, podremos utilizar la zona exterior del centro para entrenamientos y simulaciones prácticas; escenario ideal para esta actividad práctica. Cada escenario de emergencias se ubicará en una zona diferente de dicha área.

La resolución de cada uno de los retos se basa en encontrar la respuesta adecuada y obtener un código numérico de cinco cifras. Una vez encontrado el código, el alumno deberá dirigirse al docente, quien se encargará de validar los códigos obtenidos. Si el código es correcto, pasarán al siguiente reto; si no lo es, deberán volver al mismo escenario de emergencia y volver a resolverlo hasta encontrar la solución correcta.

La actividad está diseñada de manera que pueda ser experimentada a la vez por cuatro grupos. Además, para controlar los movimientos de los alumnos consiguiendo que la movilidad sea fluida, cada grupo comenzará en un reto distinto y tendrá una secuencia diferente.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Tabla 4. Diferentes secuencias para cada grupo.



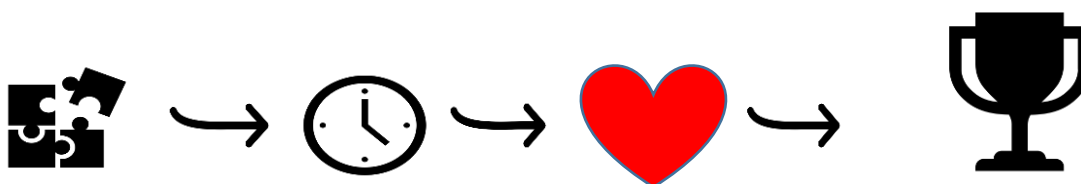
GRUPO 1	DERRAME	NAUFRAGIO	AUTOBUS	INCENDIO
GRUPO 2	NAUFRAGIO	AUTOBUS	INCENDIO	DERRAME
GRUPO 3	AUTOBUS	INCENDIO	DERRAME	NAUFRAGIO
GRUPO 4	INCENDIO	DERRAME	NAUFRAGIO	AUTOBUS

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, para aumentar la motivación y el esfuerzo de los alumnos en resolver estos retos o enigmas, cada grupo podrá hacer uso de 10 vidas (fichas en forma de corazón) que utilizarán cada vez que vayan a validar un reto al docente. En el caso de que el equipo se quede sin vidas, no podrá continuar.

El grupo que resuelva los cuatro retos de manera correcta, en el menor tiempo posible y con el mayor número de vidas, será el ganador.

Figura 9. Representación gráfica de los requisitos necesarios para ganar el escape room.



Fuente: Elaboración propia.

Preparación para desarrollar el *escape room*

a) Zonas del *escape room*.

Antes de comenzar la actividad, se dividirá el área específica de entrenamiento en tres partes:

- Zona de actuación: es la zona donde se encuentran los escenarios de emergencias, el área de trabajo o de actuación de los alumnos, dónde se toman las diferentes decisiones y se procesa la información que van obteniendo.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

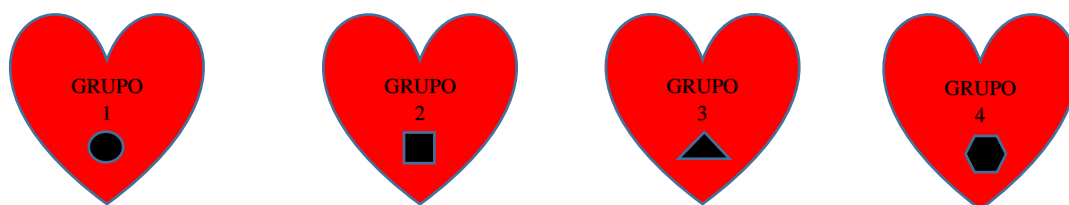
- Zona de pistas e información: es el espacio donde los alumnos encontrarán las pistas e información necesarias para poder descifrar los retos o enigmas. Se utilizarán unos paneles para colocar las pistas que podrán ser noticias, iconos o infografías. A esta zona solo podrá acercarse un miembro de cada equipo. Deberá memorizar la información necesaria para compartir con el grupo en la zona de actuación, sin anotar nada. Normalmente, esta información serán cifras asociadas a las noticias, iconos o infografías.
- Zona de progreso: es la zona donde se ubica el docente para validar las respuestas de los grupos en cada uno de los retos. Si obtienen la respuesta correcta, se le entregará la ficha del siguiente reto a descifrar.

b) Material necesario para desarrollar el *escape room*:

Una vez distribuida el área de entrenamiento en las diferentes partes comentadas anteriormente, se prepararán los materiales necesarios para el *escape room*:

- Ficha inicial: es la ficha que se entrega a los alumnos al comienzo de la actividad. En ella se explica al alumno en qué consiste el *escape room* y que debe hacer para descifrarlo. Además, será la ficha donde se apunten los códigos obtenidos en cada reto para poder entregar en la zona de progreso y así ser validados por el docente.
- Vidas: son fichas en forma de corazón. Se le entregará a cada equipo diez de ellas con el icono del grupo en cuestión.

Figura 10. Vidas en forma de fichas de corazón.




Fuente: Elaboración propia.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

- Fichas con los cuatro retos para cada grupo: éstas se encontrarán en el área de progreso y serán entregadas por el docente a los alumnos cada vez que se supere un reto. Cada ficha vendrá identificada con el nombre y el icono de cada grupo, el nombre del reto y el color. En la parte delantera de esta ficha o anverso, se explicará la situación a la que se van a enfrentar los alumnos en el escenario en cuestión y, también, el reto que se les va a proponer, así como la forma o manera para superarlo. En la trasera o reverso, se describe la actividad que deben descifrar (las preguntas y respuestas). En resumen, se necesitan cuatro fichas por equipo, una por cada escenario de emergencia, 16 fichas en total (Tablas 4 y 5).
- Códigos: el docente guardará en la zona de progreso, una ficha con la solución de cada reto, en forma de códigos.
- Pistas en la zona de pistas e información: Serán noticias recortadas, iconos o infografías y dibujos pegadas en paneles.
- Reloj central con cronómetro: se colocará un reloj en la zona de progreso donde se activará un cronómetro, para que los alumnos puedan controlar el tiempo de la actividad.
- Tarjetas de felicitación: una vez el equipo haya superado todos los retos, el docente entregará una tarjeta de felicitación a cada equipo.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.


Tabla 5. Ficha de un reto, anverso.

Reto 1 COLISIÓN DE AUTOBUS CON TURISMO	Grupo 1 
<p>¿Cómo resolver este reto?</p> <p>Para poder resolver este reto, tendréis que empezar leyendo con atención la historia planteada de una situación de emergencias con múltiples víctimas. A continuación, y antes de resolver la pregunta planteada, una persona de vuestro equipo deberá dirigirse a la zona de información donde encontrará distintas noticias ficticias para poder interpretar cuál de ellas es parecida a la vuestra.</p> <p>Una vez el compañero, que haya ido a la zona de información, sepa cuales son las noticias relacionadas con vuestra historia deberá fijarse en los pasos que se han seguido para poder solucionar la situación de emergencia en cuestión. Cada noticia contendrá un numero asociado y el compañero responsable del grupo deberá memorizarlo. Después de esto, volverá a la zona de actuación y tendrá que decir al equipo los números de las noticias relacionadas con vuestra historia, y todo el grupo deberéis sumar esos números de las noticias entre si (Ejemplo: noticia 3+ noticia 12= 15). Si en un solo viaje, la persona encargada no ha podido memorizar todos los números, otra persona del grupo podrá ir a la zona de información y poder retener los números.</p> <p>Después de esto, entre todos, deberéis decidir cuál de las posibles respuestas es la adecuada ante esta situación de emergencia, resolviendo las preguntas planteadas.</p> <p>Por último, todo el equipo, tendréis que sumar el número de la respuesta que habéis elegido y el numero obtenido de la suma anterior. Ejemplo: 20 (nº de la respuesta) + 15(numero obtenido de la suma de las noticias). El número obtenido de esta última suma será el código que debes anotar en la ficha inicial. Para validar el código numérico, tendréis que acudir a la zona de progreso entregando esta ficha junto con una vida.</p>	

Fuente: Elaboración propia.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Tabla 6. Ficha de un reto, reverso.

Reto 1 COLISIÓN DE AUTOBUS CON TURISMO Grupo 1. 	Suma los números de las noticias relacionadas con esta historia de emergencia: El número obtenido se debe sumar a los números de las respuestas a las preguntas planteadas	
HISTORIA Nos informan de un accidente en la A-45 Málaga-Córdoba, sobre las 20h del martes 3 de junio. En el accidente, hay implicados dos vehículos y una moto. Ante esta situación, seremos el primer servicio sanitario en prestar asistencia. Realiza una clasificación coherente de los pacientes existentes en el escenario de emergencia, utilizando para ello las tarjetas TARTEM y sus colores, según la prioridad que necesite cada paciente. Los pacientes o víctimas que nos encontramos al llegar serán los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> A. Mujer de 50 años, apoyada en la parte trasera de un coche, con herida abierta en abdomen, sangrando abundantemente. Obnubilada. B. Hombre de 45 años, tirado en el suelo y quejándose de dolor fuerte en miembro superior derecho. Presenta tumefacción e imposibilidad para la movilización del miembro. C. Mujer de 65 años, sentada en el arcén de la carretera, se queja de dolor torácico fuerte, irradiado a brazo izquierdo. Fc:140 lpm. D. Niño de 5 años, atrapado en la parte trasera de vehículo. Inconsciente, pero respira. Palidez facial y pulso débil. E. Joven de 18 años tumbado en la carretera sin pulso. F. Hombre de 45 años que refiere haberse caído de la moto. Presenta taquipnea, taquicardia, dolor torácico y sensación de ahogo. G. Mujer de 35 años de edad que camina gritando: ¡Socorro, ayuda! H. Mujer de 60 años que se encuentra en el asiento trasero de un turismo, presentando confusión mental, otorragia y asimetría de las pupilas. 	Preguntas y respuestas En el caso inicial que se os ha planteado, ¿Cómo deberíamos actuar?	
	Pregunta A -Verde (10) -Amarillo (11) -Rojo (12) -Negro (13) Pregunta B: -Verde (14) -Amarillo (15) -Rojo (16) -Negro (17) Pregunta C: -Verde (18) -Amarillo (19) -Rojo (20) -Negro (21) -Negro (41) Pregunta D: -Verde (22) -Amarillo (23) -Rojo (24) -Negro (25)	Pregunta E: -Verde (26) -Amarillo (27) -Rojo (28) -Negro (29) Pregunta F: -Verde (30) -Amarillo (31) -Rojo (32) -Negro (33) Pregunta G -Verde (34) -Amarillo (35) -Rojo (36) -Negro (37) Pregunta H -Verde (38) -Amarillo (39) -Rojo (40)

Fuente: Elaboración propia.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

3.3.8. Secuencia de actividades.

A continuación, se registra la relación existente entre las actividades, los contenidos impartidos en la Unidad de Trabajo, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación que se trabajan en cada actividad.

Tabla 7. *Relación entre actividades, contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación en la unidad de trabajo de la propuesta.*

ACTIVIDAD- CONTENIDOS- RESULTADOS DE APRENDIZAJE- CRITERIOS DE EVALUACION.			
Nº ACT.	CONTENIDO RELACIONADO	R. A	C. E
ACTIVIDAD 1	Bloque 1: Triage y valoración de las víctimas	R.A 3	3: a, b, c, d, e, f, g
	Bloque 2: Evacuación de las víctimas según gravedad	R.A 3	3: h, i
ACTIVIDAD 2	Bloque 3: Urgencias y emergencias en medicina de catástrofe.	R.A 4	4: a
	Bloque 4: El decálogo de la asistencia Prehospitalaria	R.A 4	4: b, c
ACTIVIDAD 3	Bloque 5: Cadena de supervivencia	R.A 4	4: d, e, f
	Bloque 6: Acciones terapéuticas según tipo de lesión y naturaleza de la catástrofe	R.A 4	4: g, h
ACTIVIDAD 4	Bloque 1-6	R.A 3 Y R.A 4	3: a - i 4: a - h
ACTIVIDAD 5	Bloque 1-6	R.A 3 Y R.A 4	3: a - i 4: a - h
ACTIVIDAD 6	Bloque 1 -6	R.A 3 Y R.A 4	3: a - i 4: a - h

Fuente: Elaboración propia

Para visualizar de una manera más sencilla las diferentes sesiones propuestas para la impartición de la Unidad de Trabajo en cuestión, se exponen a continuación una serie de tablas, con la información más relevante de cada una de ellas:

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Tabla 8. Primera sesión.

MODULO PROFESIONAL: ATENCIÓN SANITARIA EN SITUACIONES DE EMERGENCIAS.			
UNIDAD DE TRABAJO: TRIAJE DE MULTIPLES VICTIMAS SEGÚN TIPO DE SUCESO.			
PRIMERA SESION: INTRODUCCION DE CONTENIDOS.			
FECHA: 17/05/2021, lunes.		LUGAR: aula polivalente.	
RECURSOS:			
<div><div>1.</div><div>Humanos: alumnos/docente.</div></div> <div><div>2.</div><div>Materiales: pizarra, proyector, diapositivas, rotuladores de pizarra, folios, bolígrafos, ordenador portátil/tablet.</div></div> <div><div>3.</div><div>Digitales: <i>Kahoot</i>, <i>Socrative</i>, video en <i>YouTube</i>.</div></div> <div><div>4.</div><div>Espaciales: aula polivalente.</div></div>			
AGRUPAMIENTO: grupo-clase			
TEMPORALIZACIÓN	ACTIVIDAD	DESARROLLO ACTIVIDAD	CONTENIDOS
10min	Presentación	Se comienza con una presentación de la UT donde se explica a los alumnos los contenidos que se van a desarrollar en ella y las metodologías utilizadas. Se comentará los CE que serán utilizados, así como los métodos de evaluación.	Bloques: 1,2,3,4,5 y 6
15min	Test conocimientos previos	Se realizará un test de conocimientos previos con la aplicación <i>Kahoot</i> , sobre la UT en global para poder partir de la base que tienen nuestros alumnos (se recoge ejemplo en Anexo A).	Bloques: 1,2,3,4,5 y 6
10min	Visualización de video.	Presentación del bloque 1y 2 mediante la visualización de un video, en <i>YouTube</i> (se recoge en el Anexo B).	Bloque 1 y 2
30min	Clase magistral	Se llevará a cabo una explicación teórica mediante presentación en <i>Power-Point</i> de diapositivas, bloques 1y 2.	Bloque 1y 2
10min	Descanso		
20min	Esquematización	Se presentará a los alumnos esquemas fundamentales sobre los principales métodos de triaje y evacuación de víctimas.	Bloque 1 y 2
10min	Visualización de video	Se procederá a la visualización de un video en <i>YouTube</i> sobre tarjetas de triaje y procedimientos de	Bloque 1

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

10min	Test evaluación final	etiquetado (se recoge en el Anexo C). Se realizará un test de repaso final mediante la aplicación de <i>Socrative</i> .	Bloque 1 y 2
EVALUACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> Tipo de evaluación: inicial y final. Instrumento de evaluación: test inicial en <i>Kahoot</i> y <i>Socrative</i> final de repaso. 			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Segunda sesión.

MODULO PROFESIONAL: ATENCIÓN SANITARIA EN SITUACIONES DE EMERGENCIAS.			
UNIDAD DE TRABAJO: TRIAJE DE MULTIPLES VICTIMAS SEGÚN TIPO DE SUCESO			
SEGUNDA SESION: INTRODUCCION DE CONTENIDOS Y FORMACIÓN DE EQUIPOS.			
FECHA: 19/05/2021, miércoles.		LUGAR: aula polivalente.	
RECURSOS: <div><div>1.</div>Humanos: alumnos/docente/médico del 061.</div> <div><div>2.</div>Materiales: pizarra, proyector, diapositivas, rotuladores de pizarra, folios, bolígrafos, ordenador portátil/tablet.</div> <div><div>3.</div>Digitales: simulador del Ministerio de Sanidad para TES.</div> <div><div>4.</div>Espaciales: aula polivalente.</div>			
AGRUPAMIENTO: grupo-clase/ grupos de 5 personas.			
TEMPORALIZACIÓN	ACTIVIDAD	DESARROLLO ACTIVIDAD	CONTENIDOS
30min	Charla de un experto	Se comienza con una charla de un médico del 061 que introducirá los contenidos del bloque 3 con una presentación en <i>Power-Point</i> . El experto relatará algunas de sus experiencias, apoyadas con imágenes reales sobre urgencias y emergencias en medicina de catástrofe.	Bloques: 3
15min	Dudas y preguntas.	Los alumnos podrán aprovechar este tiempo para plantear preguntas al experto y resolver dudas sobre los contenidos.	Bloques:3

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

10min	Descanso		
10 min	Formación de equipos.	Se dividirá la clase en grupos de 5 personas, según docente. Estos grupos serán los que trabajarán en equipo en las siguientes sesiones.	
20 min	Clase magistral	Se introducen e imparten los contenidos del decálogo de la asistencia Prehospitalaria, con soporte de <i>Power- Point</i> en diapositivas.	Bloque 4
20 min	Esquematización	Elaboración por parte del alumnado, en equipos, de las diferentes fases del decálogo prehospitalario, para facilitar la comprensión de dicho decálogo.	Bloque 4
15 min	Repaso	Uso de un simulador del Ministerio de Educación para Técnicos en Emergencias Sanitarias (herramienta TIC), para poner en práctica lo aprendido sobre el decálogo en la asistencia Prehospitalaria (se recoge en el Anexo D).	Bloque 4
EVALUACIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> Tipo de evaluación: final. Instrumento de evaluación: simulador del Ministerio de Sanidad para TES. 			

Fuente: elaboración propia.

Tabla 10. Tercera sesión.

MODULO PROFESIONAL: ATENCIÓN SANITARIA EN SITUACIONES DE EMERGENCIAS.

UNIDAD DE TRABAJO: TRIAJE DE MÚLTIPLES VÍCTIMAS SEGÚN TIPO DE SUCESO

TERCERA SESION: INTRODUCCION DE CONTENIDOS.

FECHA: 20/05/2021, jueves.

LUGAR: aula polivalente.

RECURSOS:

- Humanos: alumnos/docente.
- Materiales: pizarra, proyector, diapositivas, rotuladores de pizarra, folios, bolígrafos, ordenador portátil/tablet.
- Digitales: *Kahoot*.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

4. Espaciales: aula polivalente.			
AGRUPAMIENTO: grupo-clase/ grupos de 5 personas.			
TEMPORALIZACIÓN	ACTIVIDAD	DESARROLLO ACTIVIDAD	CONTENIDOS
20 min	Clase magistral	Introducción a los contenidos del bloque 5 donde el docente explicará con diapositivas en <i>Genially</i> la cadena de supervivencia, detallando cada uno de sus eslabones.	Bloque 5
45 min	Visualización de vídeo	Los alumnos visualizarán la película “Al límite” que trata sobre un Técnico en Emergencias Sanitarias que conduce una ambulancia. En ella los alumnos podrán observar situaciones a las que se pueden enfrentar trabajando como técnicos. El docente destacará y comentará aquellas situaciones relacionadas con los contenidos (se recoge en el Anexo F).	Bloques: 5 y 6
10 min	Descanso		
20 min	Desarrollo	Se plantearán diversos casos prácticos, por el docente, de diferentes tipos de catástrofes. Para la resolución de estos, los alumnos tendrán que identificar los diferentes tipos de lesiones y las acciones terapéuticas llevadas a cabo para cada uno de ellos. El grupo elegirá un portavoz para exponer las soluciones a posteriori (se recoge un ejemplo en el Anexo G).	Bloques: 6
15 min	Exposición	Cada portavoz de cada grupo expondrá las soluciones de los casos prácticos explicando el por qué de las respuestas elegidas.	Bloque 6
10 min	Test evaluación final	Se realizará un test de repaso final mediante la aplicación de <i>Kahoot</i> .	Bloque 5 y 6
EVALUACIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> Tipo de evaluación: final. Instrumento de evaluación: test <i>Kahoot</i> final de repaso. 			

Fuente: Elaboración propia.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Tabla 11. Cuarta sesión.

MODULO PROFESIONAL: ATENCIÓN SANITARIA EN SITUACIONES DE EMERGENCIAS.			
UNIDAD DE TRABAJO: TRIAJE DE MULTIPLES VICTIMAS SEGÚN TIPO DE SUCESO			
CUARTA SESION: INTRODUCCIÓN AL <i>ESCAPE ROOM</i> .			
FECHA: 24/05/2021, lunes.		LUGAR: aula polivalente.	
RECURSOS: 1. Humanos: alumnos/docente 2. Materiales: pizarra, proyector, diapositivas, rotuladores de pizarra, cartulinas, folios, bolígrafos, ordenador portátil/Tablet. 3. Digitales: <i>Kahoot</i> . 4. Espaciales: aula polivalente.			
AGRUPAMIENTO: grupo-clase/ grupos de 4 personas.			
TEMPORALIZACIÓN	ACTIVIDAD	DESARROLLO ACTIVIDAD	CONTENIDOS
30min	Introducción <i>escape room</i>	Explicación de la metodología didáctica <i>escape room</i> . Se detallará en qué consiste esta actividad gamificada, los objetivos que se pretenden con ella y la forma de evaluarla. A continuación, se darán por escrito las recomendaciones básicas y normas para poder llevar a cabo el escape room: uso adecuado del material, tiempo estipulado, zonas de distribución del área de entrenamiento, numero de integrantes, etc.	Bloques: 1,2,3,4,5 y 6
10 min	Exposición dudas y preguntas	Se dará tiempo a los alumnos para que expongas sus dudas y preguntas.	Bloques: 1,2,3,4,5 y 6
10 min	Descanso		
30 min	Desarrollo	Por equipos, los alumnos elaborarán un posible protocolo ante las diferentes catástrofes (vistas en la sesión anterior). Dicho protocolo se realizará desde el punto de vista del Técnico de Emergencias Sanitarias y con todo lo aprendido hasta el momento.	Bloques 1,2,3,4,5, y 6
20 min	Debate y exposición	Exposición por parte de los alumnos de sus protocolos y, posteriormente, debate sobre los posibles errores y carencias.	Bloques 1,2,3,4,5, y 6
10 min	Visualización de video	Se proyectará un video en <i>YouTube</i> sobre protocolos en las diferentes situaciones de catástrofes, donde los alumnos	Bloques

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

10min	Test de repaso de todos los contenidos.	puedan contrastar datos sobre su exposición y la realidad de los protocolos vigentes (se recoge en el Anexo H). Los alumnos realizarán un test <i>Kahoot</i> final de repaso, con todos los contenidos vistos hasta ahora.	1,2,3,4,5 y 6 Bloques 1,2,3,4,5 y 6
EVALUACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> Tipo de evaluación: continua y final. Instrumento de evaluación: test <i>Kahoot</i> final de repaso. 			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. Quinta sesión.

MODULO PROFESIONAL: ATENCIÓN SANITARIA EN SITUACIONES DE EMERGENCIAS.

UNIDAD DE TRABAJO: TRIAJE DE MÚLTIPLES VÍCTIMAS SEGÚN TIPO DE SUCESO

QUINTA SESION: ESCAPE ROOM.			
FECHA: 26/05/2021, miércoles.		LUGAR: zona exterior para entrenamiento y simulaciones prácticas.	
RECURSOS:			
<div><div>1.</div><div>Humanos: alumnos/docente.</div></div> <div><div>2.</div><div>Materiales: fichas, diferentes pistas en paneles, ordenador portátil docente, material para la decoración: maniqués adultos y pediátricos, material fungible sanitario, equipos de traslado de pacientes, equipos de protección individual, material de decoración, etc.</div></div> <div><div>3.</div><div>Digitales: conexión a internet.</div></div> <div><div>4.</div><div>Espaciales: zona exterior para entrenamiento y simulaciones prácticas.</div></div>			
AGRUPAMIENTO: grupos de 4 personas.			
TEMPORALIZACIÓN	ACTIVIDAD	DESARROLLO ACTIVIDAD	CONTENIDOS

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

10min	Presentación e información	Se realizará una presentación del <i>escape room</i> , aportando la información necesaria para su realización, entregando a cada equipo, formado por 5 personas, las fichas iniciales, las vidas y el primer reto a descifrar.	Bloques: 1,2,3,4,5 y 6
60min	Desarrollo de <i>escape room</i>	Cada equipo tendrá un máximo de 60 minutos para realizar los 4 retos en los diferentes escenarios de emergencias. Habrá un reloj central con cronómetro donde los alumnos podrán controlar el tiempo. Se entregarán las tarjetas de felicitación al término del <i>escape room</i> y se proclamará el equipo ganador.	Bloques: 1,2,3,4,5 y 6
20 min	Feedback y evaluación del <i>escape room</i>	Se realizará un pequeño debate sobre la actividad para recoger impresiones y opiniones de cada grupo. Se resolverán las dudas que pudieron surgir de los retos no resueltos. Finalmente, se entregará un cuestionario para evaluar el <i>escape room</i> , con el fin de futuras mejoras.	Bloques: 1,2,3,4,5 y 6
5 min	Recogida de material	Recogida y orden del área con ayuda de todos los alumnos.	
EVALUACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> Tipo de evaluación: final. Instrumento de evaluación: rúbrica evaluativa, cuestionario de evaluación del <i>escape room</i>. 			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. Sesión sexta.

MODULO PROFESIONAL: ATENCIÓN SANITARIA EN SITUACIONES DE EMERGENCIAS.

UNIDAD DE TRABAJO: TRIAJE DE MÚLTIPLES VÍCTIMAS SEGÚN TIPO DE SUCESO

SEXTA SESION: PRUEBA FINAL.

FECHA: 28/05/2021, jueves.

LUGAR: aula polivalente.

RECURSOS:

- Humanos: alumnos/docente.
- Materiales: diferentes fichas, folios, bolígrafos, ordenador portátil/tablet.
- Digitales: conexión a internet.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

4. Espaciales: aula polivalente.			
AGRUPAMIENTO: individual			
TEMPORALIZACIÓN	ACTIVIDAD	DESARROLLO ACTIVIDAD	CONTENIDOS
15min	Presentación.	Se repartirá la prueba final de conocimientos a cada alumno. Se explicarán las instrucciones del examen, así como las normas y penalizaciones. La prueba consistirá en un examen teórico tipo test y dos casos prácticos, a elegir uno.	Bloques: 1,2,3,4,5 y 6 Bloques: 1,2,3,4,5 y 6
60min	Prueba final de conocimientos	Los alumnos realizarán la prueba final de conocimientos.	
10min	Descanso.		
10min	Evaluación docente y metodología	Los alumnos realizarán una evaluación sobre el docente, totalmente anónima, así como una evaluación de la metodología utilizada en toda la UT.	
10min	Autoevaluación	Cada alumno realizará su autoevaluación y la entregará al docente.	
15min	Coevaluación	Cada alumno realizará una coevaluación de los integrantes de su grupo, para una valoración completa en todas las sesiones donde hayan trabajado juntos.	
EVALUACIÓN:			
<ul style="list-style-type: none">Tipo de evaluación: inicial y finalInstrumento de evaluación: prueba final de conocimientos, ficha de evaluación docente y metodológica, ficha de autoevaluación y coevaluación.			

Fuente: Elaboración propia.

3.3.9. Recursos.

A continuación, se detallan los recursos que se necesitarán para desarrollar la propuesta de intervención:

- Materiales: material de papelería (folios, cartulinas, bolígrafos, rotuladores), diferentes fichas para el desarrollo del *escape room*, material decorativo para los escenarios de emergencias, material médico (maniquíes adultos y pediátricos, material fungible sanitario, equipo especial de traslado de pacientes, equipos de protección individual, etc.) tabletas electrónicas u ordenadores portátiles, cañón de proyección, pantalla de proyección, smartphones (en momentos puntuales, si se necesitan).
- Personales: Además del docente principal y los alumnos, se invitará a un medico experto del 061.
- Espaciales: Aula polivalente y zona exterior para entrenamiento y simulaciones prácticas.
- Digitales: aplicación *Socrative*, *Kahoot* y simulador de Formación Profesional del Ministerio de Educación para Técnicos en Emergencias Sanitarias.

3.3.10. Evaluación.

3.3.10.1. Tipos de evaluación

Evaluar al alumnado en esta Unidad de Trabajo resulta primordial para asegurar y garantizar una adecuada adquisición de conocimientos y habilidades. Los diferentes tipos de evaluaciones que se llevarán a cabo serán los siguientes:

1. Según el momento de evaluación. La evaluación inicial y diagnóstica comenzará con la prueba inicial de conocimientos, estableciendo el punto de partida y así poder ajustar los contenidos a la realidad de los alumnos. Así mismo, la evaluación será continua o formativa, a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el docente puede observar la actuación y rendimiento de los alumnos a nivel individual y grupal, permitiendo corregir o modificar lo que se necesite. Finalmente, se lleva a cabo una evaluación final o sumativa del proceso que servirá para tener una visión de conjunto. De esta manera, podrá evaluarse el desempeño del alumno a nivel individual y grupal, haciéndose un análisis

completo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, se le proporcionará a cada alumno un *feedback* tras finalizar la Unidad de Trabajo, donde se expongan los errores y las posibles mejoras en lo referente a su trabajo individual y en equipo.

2. Según agente evaluador. Se realizará una evaluación por diferentes agentes:

- Autoevaluación: es el propio alumno quien se evalúa así mismo, pudiendo reflexionar y tomar decisiones de mejora de su aprendizaje.
- Coevaluación: el alumno es quien evalúa las competencias del resto de compañeros de su equipo.
- Heteroevaluación: es el docente quien evalúa las competencias del alumno.

3.3.10.2. Técnicas de evaluación.

Se utilizan, en toda la Unidad de Trabajo, diversas técnicas de las que se obtiene relevante información del aprendizaje de los alumnos, pudiendo verificar conductas, conocimientos, habilidades, sentimientos y logros. Se utiliza la observación espontánea y sistemática, técnicas orales como debates y exposiciones; técnicas escritas como el examen final y técnicas de ejecución práctica y trabajos grupales.

3.3.10.3. Instrumentos de evaluación.

Estos instrumentos serán diversos. La finalidad de los mismos será la de evaluar las diferentes actividades, conocimientos y habilidades obtenidas.

Los instrumentos de evaluación serán los siguientes:

-Para el trabajo en equipo: rubrica del *escape room* (Tabla 14) y cuestionario de coevaluación (Tabla 17).

-Para evaluación individual de cada alumno: test de conocimientos previos (se recoge un ejemplo en el Anexo A), prueba final de conocimientos (Figura 12) y cuestionario de autoevaluación (Tabla 18).

-Para la evaluación del *escape room*: cuestionario del *escape room* (Tabla 15).

-Para la evaluación docente y del método de enseñanza: cuestionario de evaluación docente y metodología (Tabla 19) y autoevaluación docente con cuestionario (Tabla 20).

Tabla 14. Rubrica evaluativa del escape room grupal.

INDICADORES	NIVEL DE LOGRO				SELECCIONA EL NIVEL	
	NIVEL 1 (SUSPENSO)	NIVEL 2 (APROBADO)	NIVEL 3 (NOTABLE)	NIVEL 4 (SOBRESALIENTE)	NIVEL	PUNTUACION
Comunicación	Poca comunicación con el resto del equipo sin mostrar interés en la actividad ni en las opiniones de los demás.	Comunicación limitada con el resto del equipo para la resolución de los retos, aunque tiene en cuenta las opiniones de los demás.	Comunicación con grupo fluida y adecuada, tanto para expresar puntos de vista como para aceptar las decisiones de la mayoría.	Comunicación con el grupo fluida, adecuada y positiva, mostrando interés en todo momento, de las decisiones de los demás y viéndose motivado en la actividad.		
Respeto y orden	No guarda el orden establecido y falta el respeto a sus compañeros en continuas ocasiones.	El alumno mantiene el orden y el respeto hacia los demás, pero es necesario llamar su atención para que cumpla las normas.	El alumno mantiene el orden en aquellas situaciones que se le pide sin requerir la llamada de atención. Respeta a los demás compañeros.	El alumno mantiene el orden en todo momento respetando las normas y a sus compañeros de forma adecuada.		
Participación	Falta de participación en la resolución de los retos y pruebas, sin aportar ideas.	Poca participación en la resolución de los retos y pruebas. Aporta ideas.	Participación en la resolución de enigmas y pruebas con bastantes aportaciones de ideas.	Muy buena participación en la resolución de las pruebas y retos. Proporciona otros puntos de vista al resto del equipo, aportando ideas e incluso ayuda.		
Contenidos	Poca comprensión de los contenidos de las pruebas propuestas y poca aportación en la resolución de los retos.	Comprensión de los contenidos adecuada pero poca aportación en la resolución de las pruebas.	Comprensión de los contenidos y aportación en la resolución de las pruebas.	Comprende absolutamente todos los contenidos, aportando ideas y datos adicionales.		
PUNTUACION TOTAL						

Fuente: Elaboración propia.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Tabla 15. *Cuestionario para la evaluación del escape room.*

Nombre y Apellidos:	Grupo:
¿Cómo te has sentido durante esta actividad? Enumera y explica las sensaciones que te ha producido, tanto buenas como malas.	
¿Qué parte de la actividad te ha gustado o motivado mas? ¿Y la que menos? Explica por qué.	
En una escala del 1-10, siendo 1 muy poco y 10 muchísimo, ¿cómo de involucrado te has sentido en tu equipo de trabajo, a la hora de la toma de decisiones y resolución de los diferentes retos?	
¿Con qué reto crees haber tenido más problemas? ¿Cuál crees que ha sido la causa de ello?	
Subraya los términos que puedan haberte representado en algún momento de esta actividad: Frustrado, animado, tenso, suelto, concentrado, líder, feliz, emocionado, eufórico, nervioso, ofuscado, enfadado, preocupado, atento, orgulloso, perdido.	
¿Te gustaría volver a realizar este tipo de actividad en otras Unidades de Trabajo de tu módulo?	
¿Cómo crees que podría mejorar esta experiencia?	
¡Muchas gracias por tu colaboración! A continuación, puedes añadir otras observaciones o algo que te gustaría comentar.	

Fuente: Elaboración propia.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Tabla 16. *Parámetros de la coevaluación.*

Valor	Actitud positiva	Aportaciones valiosas	Respeto por la opinión de los demás	Participación en el trabajo
5	En todo	En todo	En todo	En todo
4	La mayoría de las veces	La mayoría de las veces	La mayoría de las veces	La mayoría de las veces
3	Medianamente	Medianamente	Medianamente	Medianamente
2	Escasamente	Escasamente	Escasamente	Escasamente
1	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca

Fuente: elaboración propia

Tabla 17. *Cuestionario coevaluación de los compañeros del equipo.*

Criterio	Compañero 1:	Compañero 2:	Compañero 3:	Compañero 4:	
Actitud positiva					
Aportaciones valiosas					
Respeto por la opinión de los demás					
Participativo en las actividades					
Ayuda y apoyo a los demás compañeros					

Coevaluación final
(promedio)

Fuente: Elaboración propia.

Figura 11. Prueba final de conocimientos escrita.

Unidad de trabajo: Triage en múltiples víctimas según tipo de suceso

Nombre y apellidos:

1. En una catástrofe, un paciente con traumatismo craneoencefálico severo y salida de masa encefálica:
 - a) Debe ser atendido de forma prioritaria.
 - b) Será atendido cuando se disponga de recursos suficiente en el incidente.
 - c) Ninguna de las anteriores es correcta.
 - d) Nunca debe ser atendido.
2. Indica cuál es la respuesta incorrecta sobre el Decálogo de asistencia Prehospitalaria:
 - a) Como su propio nombre indica, consta de 10 fases.
 - b) Solo podrán desarrollarlo instituciones sanitarias.
 - c) En la fase de alarma, se analiza la llamada y se moviliza.
 - d) En la fase de movilización, se toman medidas pasivas y activas.
3. Los tipos de catástrofes pueden dividirse en:
 - a) Naturales, físicas y químicas.
 - b) Naturales, humanas y desastres biológicos.
 - c) Naturales, tecnológicas y provocadas por el ser humano.
 - d) Ninguna de las anteriores.
4. La atención a múltiples víctimas se define como:
 - a) La actuación sanitaria en el lugar de una emergencia que, debido al numero de víctimas, requiere un dispositivo específico porque los recursos que atienden a las urgencias ordinarias son insuficientes.
 - b) La actuación sanitaria en el lugar de una emergencia que, debido al número de víctimas, requiere un dispositivo especial debido a la insuficiencia de recursos extraordinarios.
 - c) La actuación sanitaria en el hospital o centro médico, una vez evacuados de la zona del accidente.
 - d) Todas son incorrectas.
5. En lo que respecta a las urgencias, señala la opción CORRECTA:
 - a) Se denomina exactamente igual que la emergencia.
 - b) Es una situación en la cual la acción y tratamiento debe ser inmediata porque existe un riesgo vital de los pacientes.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

- c) Es una situación que requiere una actuación sanitaria de rapidez, pero en la cual tenemos un margen para decidir la mejor opción de tiempo y lugar para actuar.
 - d) A y B son correctas.
6. En lo que respecta a las definiciones de desastre y catástrofe, indica la respuesta INCORRECTA:
- a) Una catástrofe es una situación que provoca un elevado número de víctimas de diversa gravedad o dolencia.
 - b) Una catástrofe también produce un gran daño material al comienzo de la situación y va empeorando con efectos indirectos y tardíos.
 - c) Un desastre es una situación que lesiona a muchas víctimas y también produce un número elevado de daños materiales.
 - d) Un desastre solo se da una vez, mientras que la catástrofe puede presentarse en más de una ocasión.
7. ¿Qué diferencia hay entre emergencia colectiva y emergencia con víctimas en masa?
- a) Las emergencias colectivas se pueden solucionar con los recursos existentes en la comunidad, mientras que las emergencias con víctimas en masa precisan de la actuación y activación de recursos excepcionales de que se dispone.
 - b) Realmente, no existen grandes diferencias entre ambas.
 - c) La emergencia colectiva precisa de la activación de los recursos excepcionales de que se dispone. Sin embargo, las emergencias con víctimas en masa se solucionan con los recursos existentes en la comunidad.
 - d) En la emergencia colectiva no existen personas fallecidas, a diferencia de las emergencias con víctimas en masa.
8. Señala la opción correcta: Una emergencia sanitaria con múltiples víctimas es:
- a) Una situación en la cual la víctima se encuentra en una situación de riesgo vital a causa de un suceso trágico.
 - b) Una situación en la cual varias víctimas se encuentran en una situación de riesgo vital siendo la causa un suceso trágico.
 - c) Una situación en la cual varias víctimas han sufrido un accidente y necesitan ayuda urgente.
 - d) Una situación en la cual varias personas se encuentran en riesgo (no siendo vital) a causa de un suceso trágico.
9. Los tipos de efectos producidos por una catástrofe y que podemos identificar serían:
- a) Efectos directos.
 - b) Efectos indirectos.
 - c) Efectos diferidos o tardíos

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

- d) Todas son correctas.
10. Según el impacto sobre el sistema sanitario, los tipos de emergencias con múltiples víctimas se dividen en:
- a) Controlables con los recursos que existen en la comunidad.
 - b) Simples y complejas.
 - c) No controlables con los recursos existentes de la comunidad.
 - d) A y C son correctas.
11. Señala la CORRECTA: El método de triaje START:
- a) Es uno de los métodos de clasificación de víctimas mas habituales en los servicios de emergencias.
 - b) El método START da primera prioridad a víctimas con fracturas menores y heridas y quemaduras menores.
 - c) Clasifica a las víctimas de forma tetrapolar, agrupando a las víctimas por criterio de gravedad de forma cromática (rojo, amarillo, verde y negro)
 - d) A y C son correctas.
12. En un escenario de múltiples víctimas, un paciente etiquetado con el color verde sería:
- a) Un paciente con una herida abierta torácica penetrante.
 - b) Un paciente con bajo nivel de conciencia.
 - c) Un paciente con una herida abierta torácica que no provoca compromiso ventilatorio.
 - d) Un paciente con una fractura.
13. Indica la respuesta INCORRECTA: Las catástrofes se caracteriza por:
- a) Ser un acontecimiento inesperado e inhabitual.
 - b) Provocar numerosas víctimas y grandes destrozos tanto humanos como materiales.
 - c) No implica una intervención de medios de auxilio no utilizados normalmente.
 - d) Desborda los recursos sanitarios de manera evidente produciendo una desproporción entre necesidades y recursos.
14. El triaje precisa el cumplimiento de varios requisitos. ¿Cuál dirías que no pertenece a estos requisitos imprescindibles?
- a) Cada víctima debe ser evaluada de forma individual.
 - b) Debe ser rápido, para no retrasar la atención a las víctimas que esperan ser atendidas.
 - c) Para poder valorar a las víctimas de forma adecuada será necesario desnudarlas al completo.
 - d) El triaje cambiará el sentido, volviendo hacia atrás las veces que sean necesarias para reevaluar a un herido.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

15. En la gestión de un incidente de múltiples víctimas, la regla de las 4 "C" se refiere a:
 - a) Criterios de clasificación de pacientes en el escenario de la emergencia.
 - b) Criterios de asistencia de pacientes en el puesto sanitario avanzado.
 - c) Criterios de clasificación de pacientes a la entrada al puesto sanitario avanzado.
 - d) Criterios de evacuación de pacientes a centros sanitarios.
16. En la organización y disposición de un incidente de múltiples víctimas, el Técnico en Emergencias Sanitarias (TES), no ocupa el puesto, normalmente, de:
 - a) Oficial de filiación.
 - b) Oficial de rescate sanitario.
 - c) Jefe de dispositivo sanitario.
 - d) Oficial de triaje.
17. Las prioridades esenciales del triaje son:
 - a) Evaluar, actuar y clasificar.
 - b) Clasificar, tratar y evacuar.
 - c) Clarificar, limpiar y ordenar.
 - d) Clasificar, organizar y evacuar.
18. El punto de filiación de heridos en un incidente de múltiples víctimas estará situado en:
 - a) A la salida del puesto sanitario avanzado.
 - b) En la zona de carga de ambulancias.
 - c) A la entrada del puesto sanitario avanzado.
 - d) La zona base.

CASOS PRACTICOS: Realiza uno de los dos casos prácticos.

- **Caso practico 1:**

Comienzas a trabajar en el 061 de tu ciudad. Elabora un plan de emergencias para una catástrofe como sería un incendio. Intenta resolverlo de manera esquemática, introduciendo los puntos mas relevantes de los contenidos de un Plan de Emergencia.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

- **Caso práctico 2:**

Clasifica a los pacientes según orden de prioridad en asistencia. Explica también, brevemente, las medidas o decisiones que tomarías inicialmente, en un escenario de emergencias con múltiples víctimas, del caso que te exponemos a continuación:

Accidente en vía urbana a las 10h a.m. Un turismo que iba a mas velocidad de la permitida, atropella a un gran numero de personas que transitaban la calle a esa hora. Las víctimas son las siguientes:

- a) Mujer de 53 años, desorientada y confusa. Nos comenta que le duele la cabeza y que no sabe lo que ha sucedido.
- b) Hombre de 64 años, con deformidad en la cadera izquierda. No puede caminar, mostrando fuerte dolor de abdomen. Pálido y sudoroso.
- c) Joven de 17 años, inconsciente, con heridas en la cabeza que sangran y con Fc:110 lpm.
- d) Mujer de 38 años, con TCE evidente. Tiene pulso, pero no respira.
- e) Hombre de 72 años, consciente y orientado, con quemaduras de 2º en MMSS y MMII.
- f) Niño de 5 años, con dolor torácico y tiraje costal, Fc:120 lpm y TA:90/50.
- g) Mujer de 44 años, con herida perforante en abdomen, sangrando. Consciente. Fc:120 lpm.
- h) Niña de 10 años, con dolor costal que aumenta con la inspiración profunda. Hematoma en caja torácica. Agitada.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18. *Cuestionario de autoevaluación del alumnado.*

	1	2	3	4	5
¿He respetado las normas del centro?					
¿He escuchado a mis compañeros?					
¿He cuidado y conservado los recursos del centro adecuadamente?					
¿He desempeñado las actividades propuestas según las indicaciones del profesor?					
¿He respetado las opiniones y decisiones de los demás compañeros?					
¿He sido participe en la toma de decisiones con el resto del equipo de trabajo?					
¿He trabajado de manera colaborativa?					
¿He mantenido una actitud positiva con los compañeros?					

Escala: 1. Nunca, 2. Casi nunca, 3. A veces, 4. Casi siempre, 5. Siempre

Fuente: Elaboración propia

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Tabla 19. *Cuestionario de evaluación docente y metodología utilizada.*

	1	2	3	4	5
El docente presenta de manera adecuada la metodología.					
El docente resuelve las dudas en toda la actividad.					
El docente atiende a cada equipo cada vez que lo necesita.					
El docente explica correctamente las actividades a realizar.					
El docente utiliza modos de evaluación acordes con la Unidad de Trabajo.					
El docente ha sabido gestionar el tiempo de las diferentes sesiones.					
La metodología utilizada ha facilitado la adquisición de nuevos conocimientos.					
La metodología ha facilitado el trabajo en equipo y la participación de los alumnos.					
La metodología utilizada ha sido motivadora y ha despertado el interés en los alumnos.					
La metodología ha sido adecuada para entender los contenidos de la Unidad de Trabajo.					
La evaluación propuesta por el docente ha sido propicia para la metodología utilizada					
En términos generales, ¿modificarías o mejorarías algo de la metodología empleada para impartir dicha Unidad de Trabajo? ¿Y del docente?					

Escala: 1. Nunca, 2. Casi nunca, 3. A veces, 4. Casi siempre, 5. Siempre

Fuente: Elaboración propia

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Tabla 20. *Cuestionario de autoevaluación docente.*

	1	2	3	4	5
¿He dado a conocer los objetivos propuestos para la Unidad de Trabajo?					
¿He explicado de forma clara la metodología empleada para impartir los contenidos de la Unidad de Trabajo?					
¿He facilitado los recursos oportunos para desarrollar las actividades de la Unidad de Trabajo?					
¿He resuelto las dudas planteadas por los alumnos en esta Unidad de Trabajo?					
¿He llevado a cabo una correcta secuenciación y temporalización de la Unidad de Trabajo?					
¿He seleccionado los equipos de trabajo según diversos criterios como nivel de conocimientos y relación de los alumnos entre sí?					
¿He programado y planificado evaluaciones convenientes al alumnado?					
¿He gestionado de forma eficiente y eficaz los recursos del centro?					
¿He mantenido una actitud positiva y motivadora para con los alumnos?					
¿He incorporado y utilizado herramientas digitales en las tareas propuestas?					
¿He proporcionado el acceso a diferentes fuentes de información?					

Escala: 1. Nunca, 2. Casi nunca, 3. A veces, 4. Casi siempre, 5. Siempre

Fuente: Elaboración propia

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

3.3.10.4. Sistema de calificación.

A continuación, se recoge la asignación de porcentajes de criterios de calificación (Tabla 21):

Tabla 21. *Sistema de calificación.*

CONTENIDO	INSTRUMENTO	CRITERIOS DE CALIFICACION (%)	
CONCEPTUAL	Prueba de conocimientos final escrita.	30%	
PROCEDIMENTAL	Actividades en clase como: exposiciones, resolución de casos prácticos, etc.	10%	
	Resolución <i>escape room</i>	50%	
ACTITUDINAL	Asistencia	5%	10%
	Actitud	5%	

Fuente: Elaboración propia.

La nota final de la Unidad de Trabajo, será el computo total de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, teniendo que aprobar cada uno de ellos para aprobar todo en conjunto. El docente valorará y puntuará la actitud correcta del alumno con respecto al resto de compañeros y al docente, dando relevancia a la participación del alumno en su equipo de trabajo. Se tendrá también en cuenta la asistencia a las clases y la puntualidad.

Sistema de recuperación y actividades de refuerzo previstas:

En el supuesto caso de que el alumno no apruebe el módulo completo, tendrá la opción de realizar un examen final de recuperación con las partes que no haya aprobado. Este examen final, se prevé tenga lugar en junio. Para aquellos alumnos que deseen subir su nota, podrán conseguirlo siempre y cuando renuncien a su nota previa y realizando una

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

prueba de evaluación final con todos los contenidos del módulo profesional, con un tiempo de 15 minutos para visualizar el examen y tomar la decisión de realizarlo o no.

3.3.10.5. Atención a la diversidad.

Las diferentes metodologías, actividades y recursos utilizados a lo largo de la Unidad de Trabajo, especialmente, la metodología del *escape room*, se han elegido para dar respuesta a la diversidad del alumnado. De esta forma, se podrán atender a las diferentes capacidades, ritmos, estilos de aprendizaje, motivación e intereses del alumnado, así como a las diferentes situaciones sociales, culturales, lingüísticas y de salud que se pueden encontrar en un aula de Formación Profesional donde la heterogeneidad es un hecho. Las medidas adoptadas para proporcionar una adecuada atención a dicha diversidad serían:

- Respeto a los conocimientos previos del alumnado.
- Respeto de los diferentes ritmos de aprendizaje.
- Empleo de metodologías didácticas diferentes y motivantes.
- Diversidad de actividades y recursos para adaptarse a las diferentes necesidades del alumnado y conseguir la motivación continua del mismo.
- Actividades con diferentes tipos de agrupamiento y con diferente grado de participación, favoreciendo la atención personalizada del alumnado, su autonomía, la integración en el grupo y las relaciones sociales.

Concretamente, en la Unidad de Trabajo de dicha propuesta, se contempla a la diversidad de diferentes maneras. A continuación, se especifican algunas de ellas:

- Se lleva a cabo una prueba inicial de conocimientos previos, al inicio de la Unidad de Trabajo, con el fin de valorar el nivel de conocimientos en la materia del alumnado. De esta forma, se ajustarán los contenidos a los resultados obtenidos.
- Se configuran grupos de alumnos para poder trabajar en equipos. Esto se realizará considerando el nivel de conocimientos y las relaciones existentes entre ellos.

De esta manera, se atiende a la diversidad que pueda existir en el aula, sin tener en cuenta la edad, el sexo o la raza de los alumnos.

- Se utiliza el aprendizaje cooperativo, en el cuál los alumnos trabajarán en grupo para realizar las actividades de forma colectiva, consiguiendo la interacción social y el desarrollo del pensamiento crítico.
- Se emplea una metodología constructivista como es la gamificación y, específicamente, el *escape room*. Con este tipo de metodología, se facilita los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos a la vez de conseguir aumentar el interés en los contenidos.
- Se utilizan diferentes instrumentos de evaluación.

3.4. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.

La propuesta de intervención planteada en este trabajo se centra en la estrategia didáctica *escape room*. El motivo de su elección es la necesidad que surge de motivar al alumnado para evitar el abandono temprano del sistema educativo. Tras realizar una evaluación de la implementación de dicha metodología, utilizando una matriz DAFO, se obtienen diversos resultados. Este tipo de evaluación será de gran utilidad para modificar los aspectos necesarios y para mejoras futuras.

A continuación, se muestra la evaluación realizada para esta propuesta con los puntos débiles y fuertes que podrían facilitar o dificultar dicha propuesta (Tabla 22):

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Tabla 22. Evaluación con matriz DAFO de la propuesta de intervención.

FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
D (DEBILIDADES)	A (AMENAZAS)
<ul style="list-style-type: none"> -Poca experiencia docente. -Falta de formación del docente en algunos recursos TIC del centro. -Metodología que resulta peculiar y nueva para los alumnos/ docentes puesto que no han trabajado con ella nunca. -Dificultad en el cálculo de los tiempos de las sesiones. -Formación escasa por parte del docente en la metodología didáctica planteada. -Necesidad de tiempo considerable para la planificación y puesta en marcha del <i>escape room</i>. -No existen investigaciones suficientes de la metodología planteada en Formación Profesional. -Limitación de los recursos materiales por parte del centro educativo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Factores climatológicos impredecibles e inesperados (lluvia, viento, etc.) que dificultan el desarrollo del <i>escape room</i>. -Resistencias al cambio de metodologías mas tradicionales por parte del alumnado y equipo docente. -Falta de implicación del alumnado. -Ausencias reiteradas de alumnos que podrían desequilibrar los grupos de trabajo. -Barrio con población inmigrante que puede provocar una ruptura del equilibrio de los valores culturales e históricos del centro educativo.
F (FORTALEZAS)	O (OPORTUNIDADES)
<ul style="list-style-type: none"> -Metodología activa y dinámica. -Rol del docente como guía y orientador, dejando que el alumno sea protagonista de su aprendizaje. -Facilita el aprendizaje significativo del alumnado. -Permite la evaluación grupal e individual de los alumnos. -Facilita la motivación intrínseca del docente y discente. -Permite ser aplicable a otras Unidades de Trabajo del mismo módulo. -Favorece el desarrollo de habilidades de comunicación entre los alumnos. -Fomenta valores como el respeto y la empatía. 	<ul style="list-style-type: none"> -Posibilidad de difundir y publicar los resultados obtenidos de la propuesta de intervención. -Gran avance tecnológico e investigación en nuevas metodologías. -Centro situado en una gran ciudad (Málaga) que facilite el acceso a centros importantes de emergencias sanitarias para formación del alumnado (por ejemplo: 061).

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar la matriz DAFO, podemos observar en amenazas y debilidades el problema que supone la implantación y el uso de nuevas metodologías, junto a la resistencia al cambio que esto genera. Sin embargo, en oportunidades y fortalezas, se destaca la motivación producida en el docente y alumnado al cambiar la metodología y el desarrollo de habilidades de comunicación, sin olvidar la cuestión de poderse aplicar a otras Unidades de Trabajo del mismo módulo. Además, para valorar esta propuesta se cuenta con la autoevaluación docente y la de los alumnos respecto a la metodología y

profesor (Tablas 20 y 19).

No obstante, para poder evaluar esta propuesta había que tener en cuenta:

- Si los objetivos propuestos se han alcanzado.
- Si la metodología utilizada ha sido la adecuada.
- Si el grado de adquisición de conocimientos y habilidades por parte del alumnado son los correctos.
- Si el grado de motivación e interés ha sido suficiente.

Finalmente, se puede observar, cómo para una adecuada implementación de la metodología en cuestión, se requiere una adecuada formación, así como de una gestión proporcionada de los recursos del centro a la hora de ponerla en práctica. Por consiguiente, se podría afirmar que, la viabilidad de la propuesta de intervención, es bastante alta, sin entrar en consideraciones económicas en lo que a recursos materiales se refiere. La creación de los escenarios de emergencias, su disposición y organización además de los elementos que lo componen son accesibles para cualquier docente y centro educativo.

4. CONCLUSIONES.

El objetivo principal de esta propuesta de intervención es aplicar una metodología innovadora para conseguir un aumento en la motivación de los alumnos del ciclo de Técnico en Emergencias Sanitarias, así como favorecer la participación y el trabajo en equipo.

La implementación de este tipo de metodología tan innovadora pretende subsanar y disminuir el abandono temprano educativo y minimizar el absentismo en Formación Profesional, intentando para ello despertar el interés del alumnado. Dado el contenido práctico de la Unidad de Trabajo, resulta significativo buscar metodologías que faciliten la adquisición de los contenidos de una forma práctica y dinámica para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes y mantenerlos motivados de manera continua. Por este motivo, se decidió esta metodología activa en la que el alumno es el protagonista

de su propio aprendizaje y donde adquiere, no solo conocimientos sino, habilidades imprescindibles para su futuro profesional.

En primer lugar, se analizarán de manera individual los objetivos específicos planteados al comienzo de este trabajo con la intención de valorar si se han alcanzado o no finalmente.

- 1) “Consultar la bibliografía existente sobre experiencias educativas de *escape room* en sanidad”.

No se han encontrado apenas investigaciones sobre la aplicación del *escape room* en Formación Profesional pero sí se han detectado bastantes en sanidad, especialmente en estudios universitarios. Tras esto, se ha consultado la bibliografía existente para conocer con detalle este tipo de recurso didáctico, llegando a la conclusión que dicho objetivo se ha cumplido. También se puede afirmar tras un análisis de la documentación revisada, la posibilidad de implementar esta metodología en el aula de un ciclo de grado medio, inclusive en cualquier nivel o asignatura.

- 2) “Investigar sobre los pasos que han de seguirse a la hora de desarrollar el *escape room* en el aula”.

Se ha consultado la bibliografía para conocer las fases y elementos que el *escape room* contiene, así como de la existencia de guías de diseño que algunos autores proponen para una implementación en el aula mas sencilla y comprensible. Posteriormente, se han analizado los pasos necesarios para su puesta en marcha, constatando el material y espacio necesarios para ello, además de otros factores importantes para poder llevarlo a cabo: retos, tipos de códigos, recompensas, localización de las salas, cantidad de alumnos, etc.

- 3) “Analizar las implicaciones y las ventajas del *escape room* que repercuten directamente en la motivación y participación del alumnado”.

Tras revisar los estudios pertinentes, se han recogido multitud de ventajas que produce este tipo de recurso didáctico tan innovador. Mas allá de la mera adquisición de conocimientos, el *escape room* favorece el trabajo en equipo, facilitando otras destrezas y habilidades a las que se han nombrado como competencias transversales, ya comentadas anteriormente. Por todo esto, el objetivo se considera cumplido.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

- 4) “Crear actividades atractivas para facilitar la comprensión de los contenidos de la unidad de trabajo: triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso.

Durante la Unidad de Trabajo, se han desarrollado diferentes actividades que proporcionan la comprensión de sus contenidos y con ella una adecuada adquisición de conocimientos y destrezas. La resolución de casos prácticos, la visualización de vídeos, el uso de TIC como los simuladores del Ministerio de Sanidad o los test evaluativos con *Socrative* o *Kahoot*, hacen que las actividades se conviertan en una forma atractiva y divertida de enseñar al alumno.

- 5) “Desarrollar un método de evaluación para valorar el trabajo en equipo de los alumnos, consiguiendo un aprendizaje cooperativo”.

La actividad del *escape room* se trabajará por equipos, por lo que será esencial utilizar un método de evaluación que consiga registrar las destrezas y habilidades que se trabajan en equipo. De esta manera, con la rúbrica, se asegura una correcta evaluación del trabajo realizado durante todo el proceso de dicha actividad. Además, se ha realizado una evaluación continua durante toda la propuesta, por lo que se garantiza el cumplimiento de este objetivo.

En segundo lugar, se ha comenzado explicando a los alumnos los contenidos de la Unidad de Trabajo en el aula, haciéndoles entrar en la materia y viendo así qué interés generaba. Después, se han señalado los objetivos que se querían conseguir y los métodos de evaluación. Se han tenido en cuenta, con el test de conocimientos previos, el nivel del alumnado para poder formular los retos acordes a ellos. Además, se ha seguido una secuencia coherente a la hora de poner en marcha el *escape room*, evitando el solape de los equipos de trabajo. Por último, se ha premiado a los alumnos ganadores entregando tarjetas de felicitación para generar sentimientos de satisfacción y motivación en ellos.

Al concluir esta actividad gamificada, se ha realizado un *feedback* con las impresiones y las opiniones de los alumnos sobre dicha experiencia, dándoles un cuestionario para valorar esas opiniones y futuras mejoras; además de resolver las dudas que pudieron surgir de dicha de retos sin resolver, por ejemplo.

Finalmente, se puede concluir diciendo que, debido a las grandes ventajas que produce este tipo de metodología en los estudiantes, los docentes deberían plantearse

utilizarla con más continuidad. También, deberían poner todos sus esfuerzos en implementarla en el área de Formación Profesional y no solamente en estudios universitarios puesto que, como se ha visto con anterioridad, puede aplicarse a cualquier nivel académico y asignatura o módulo. En definitiva, este tipo de acción docente está logrando cada vez mas relevancia en una sociedad cambiante y dinámica como la de hoy día, donde los alumnos tienen cada vez más estímulos a su alrededor. Por ello, se puede garantizar que aprender jugando es una de las mejores experiencias que el cerebro de los alumnos puede experimentar.

5. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA.

5.1. LIMITACIONES.

En la elaboración de la propuesta de intervención habría que considerar algunas limitaciones que supondrían cambios o modificaciones de las partes que la componen.

En primer lugar, la inexperiencia de la autora en este tipo de metodología podría suponer un obstáculo en el momento de su implementación. Por lo que será conveniente una formación correcta y apropiada tanto en dicha metodología como en la formación y gestión de los equipos de trabajo, pudiéndose apoyar en otros docentes con mayor experiencia, sirviéndole de guías y orientadores.

En segundo lugar, se necesita de una colaboración importante del centro educativo respecto a la gestión de los recursos, puesto que se precisa de numerosos recursos materiales para su ejecución y puesta en práctica, aunque no resultarían muy costosos.

En tercer lugar, conlleva mucho esfuerzo y dedicación por parte del docente. Es decir, el tiempo necesario para su implementación podría suponer un problema a la hora de aplicarlo en las aulas, ya que requiere de una preparación previa de los contenidos, una organización adecuada de la clase, la creación de diferentes documentos para la evaluación, etc. Todo eso supone un nivel de complejidad y volumen de trabajo considerable.

Por última instancia, podrían surgir resistencias en los alumnos al instaurar una metodología tan innovadora y de aplicación reciente, en donde tienen que aceptar nuevos roles y responsabilidades al trabajar con sus compañeros, pudiendo generar conductas de

rechazo ante la metodología planteada, desmotivación y falta de participación. Igualmente, si el grado de complejidad es demasiado elevado, puede producir en los alumnos frustración y, por consiguiente, abandono del juego. En el caso de los docentes, podría suponer un rechazo también. El gran impacto que supone la idea de implementar en el aula una metodología que requiere una formación adecuada y un cambio en el rol del docente como mero observador y guía, podría implicar una gran resistencia al cambio.

5.2. PROSPECTIVA.

Como se comentó en el punto anterior, será imprescindible dotar a los centros educativos de todos los recursos necesarios para el aprendizaje en materia de emergencias sanitarias. De igual importancia sería la formación del docente a través de diferentes herramientas y recursos sobre experiencias de *escape room*, tales como congresos, webs, portales, revistas digitales, etc.

Es fundamental, también, desarrollar con este tipo de metodología competencias fundamentales como el trabajo en equipo, capacidad de tomar decisiones o gestión de conflictos, imprescindibles en el futuro laboral del Técnico en Emergencias Sanitarias. Por este motivo, el *escape room* debería implementarse día a día en las aulas, consiguiendo el desarrollo de estas competencias tan necesarias para la formación en atención sanitaria en situaciones de emergencias.

Considerando la revolución tecnológica de estos tiempos y la introducción de las TIC en las aulas, es el momento ideal y una gran oportunidad para avanzar y mejorar en nuevas metodologías didácticas que ayuden a los profesionales sanitarios en su formación y el desarrollo de su profesión futura.

Además, se puede afianzar que, la propuesta de intervención puede ajustarse a otros módulos de ciclo de Técnico en Emergencias Sanitarias, al igual que a otros ciclos de sanidad en Formación Profesional. Como se relató anteriormente en este trabajo, el *escape room* es un concepto relativamente reciente. Esto ha impulsado a la comunidad educativa a seguir investigando nuevos métodos de enseñanza capaces de llamar la atención al alumno y poder crear multitud de opciones de nuevos y diferentes *escapes rooms*.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Finalmente, se podría concluir diciendo que la probabilidad de implementación de esta actividad en los años venideros es alta; siempre y cuando se produzcan los ajustes y cambios necesarios en los retos para conseguir experiencias nuevas. Por consiguiente, se puede estimar la propuesta como proyecto de futuro, utilizando con el paso del tiempo herramientas y recursos innovadores y convirtiéndola, por ejemplo, en una actividad de *escape room* virtual, manejando todas las opciones que nos ofrece la red.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Referencias bibliográficas.

- Alemany, I., Campoy, I., Ortiz, M., y Benzaquén, R. (2015). Las orientaciones de meta en el alumnado de secundaria: *Un análisis en un contexto multicultural. Publicaciones*, 45, 83-100.
- Brown, N., Darby, W. y Coronel, H. (2019). An escape room as a simulation teaching strategy. *Clinical Simulation in Nursing*, 30, 1-6.
- Carrasco, S., Bertran, M. y Narciso, L. (2015). Qué pueden hacer los centros públicos ante el abandono escolar prematuro explorando las medidas de apoyo al alumnado a través de los estudios de caso en Cataluña en un contexto de crisis. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 19 (3), 76-92.
- Clare, A. (2016). *Escape the game: How to make puzzles and escape rooms*. Smashwords Edition.
- Csikszentmihalyi, M. (2010). *Fluir (flow): una psicología de la felicidad*. Editorial Kairós.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., y Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18(3).
- Duran, D. (2011). Aprender enseñando: Un paradigma emergente. *Herramientas: revista de formación y empleo*, (110), 4-13.
- Duran, D. y Huerta, V. (2008). *Una experiencia de tutoría entre iguales en la Universidad mexicana de Oaxaca*. *Revista iberoamericana de Educación*, 48(1), 1-12. Recuperado de <https://goo.gl/Apmp1a>.
- España. Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, núm. 139, de 16 de julio de 2010, pp. 8-34 [en línea]. Recuperado

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

- de <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2010/139/d2.pdf> [Consulta: 2019, 24 de abril].
- España. Decreto 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, núm. 139, de 20 de julio de 2009 [en línea]. Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2009/139/boletin.139.pdf> [Consulta: 2019, 25 de abril].
 - España. Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, núm. 252, de 26 de diciembre de 2007, pp. 5-36 [en línea]. Recuperado <http://www.juntadeandalucia.es/boja/boletines/2007/252/d/updf/d1.pdf> [Consulta: 2019, 25 de abril]. -España. Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 147, de 20 de junio de 2002 [en línea]. Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/boja/boletines/2007/252/d/updf/d1.pdf> [Consulta: 2019, 24 de abril].
 - España. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 106, de 3 de mayo de 2006, pp. 17158-17207 [en línea]. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf> [Consulta: 2019, 24 de abril]. -España. Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Emergencias Sanitarias. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, núm. 166, de 26 de agosto de 2009, pp. 40-42 [en línea]. Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2009/220/d1.pdf> [Consulta: 2019, 27 de abril].

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

- España. Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, núm. 202, de 29 de septiembre de 2010, pp. 7-47 [en línea]. Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2010/202/d2.pdf> [Consulta: 2019, 26 de abril].
- España. Orden ESD/3391/2008 de 3 de noviembre, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Emergencias Sanitarias. *Boletín oficial del Estado*, de 27 de noviembre de 2008, núm. 286, pp. 47386-47400. <https://www.boe.es/boe/dias/2008/11/27/pdfs/A47386-47400.pdf>.
- España. Real Decreto 1397/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias Sanitarias y se fijan sus enseñanzas mínimas. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 282, de 24 de noviembre de 2007, pp. 48178- 48211 [en línea]. Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2009/166/2> [Consulta: 2019,26 de abril].
- España. Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 182, de 30 de julio de 2011, pp. 86766-86800 [en línea]. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2011/07/30/pdfs/BOE-A-2011-13118.pdf> [Consulta: 2019, 5 de mayo].
- Eukel, H. N., Frenzel, J. E., y Cernusca, D. (2017). Educational gaming for pharmacy students—design and evaluation of a diabetes-themed escape room. *American journal of pharmaceutical education*, 81(7).

- Fotaris, P., y Mastoras, T. (2019, October). Escape rooms for learning: A systematic review. In *Proceedings of the European Conference on Games Based Learning* (pp. 235-243).
- Gómez, J. L. (2019). Qué es y cómo plantear una habitación de escapismo o escape room con fines docentes en Ciencias de la Salud. *Ene*, 13(4).
- Hermanns, M., Deal, B., Campbell, A. M., Hillhouse, S., Brian Opella, J., Faigle, C., y Campbell, R. (2018). Using an “Escape Room” toolbox approach to enhance pharmacology education. *Journal of Nursing Education and Practice*, 8(4), 89–95. <https://doi.org/10.5430/jnep.v8n4p89>.
- Ibáñez, M. B. (2015). Gamificación en la educación//Gamification in education.
- Jambhekar, K., Pahls, R. P. y Deloney, L. A. (2020). Benefits of an escape room as a novel educational activity for radiology residents. *Academic radiology*, 27(2), 276-283.
- Jiménez., C., Lafuente-Ureta, R., Ortiz-Lucas, M., Bruton, L. y Millán-Luna, V. (2017, July). Room escape: Propuesta de gamificación en el grado de fisioterapia. In *In-Red 2017. III Congreso Nacional de innovación educativa y de docencia en red*. (pp. 537-551). Editorial Universitat Politècnica de Valencia.
- Jiménez-Serranía, M. I., Yubero-Postigo, N., Gallego-Sandín, S. M., Fierro-Lorenzo, I., Miguel-Velado, E., y Martínez-Sinovas, R. (2020). *Experiencia de Escape Room de Fisiología*.
- Kinio, A. E., Dufresne, L., Brandys, T. y Jetty, P. (2019). Break out of the classroom: the use of escape rooms as an alternative teaching strategy in surgical education. *Journal of surgical education*, 76(1), 134-139. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsurg.2018.06.030>.
- Lee, J. J. y Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother?. *Academic exchange quarterly*, 15(2), 146.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

- Lozada-Ávila, C. y Betancur-Gómez, S. (2017). La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 16(31), 97-124.
- Malone, T. y Lepper, M. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations of learning. In R. E. Snow & M. J. Farr (Eds.), *Aptitude, learning, and instruction: Vol. 3. Cognitive and affective process analyses* (pp. 223-253).
- Marczewski, A. (2013). *Gamification: a simple introduction*. Andrzej Marczewski.
- Martí-Parreño, J., Seguí-Mas, D. y Seguí-Mas, E. (2016). Teachers' attitude towards and actual use of gamification. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 228, 682-688.
- Martínez-Almoyna, M., y Álvarez-Leiva, C. (1999). Actitud general ante las emergencias. Decálogo de Asistencia Prehospitalaria. *Revista Puesta al Día en Urgencias, Emergencias y Catástrofes*, 1(1), 14-17.
- Mollick, E. R., y Rothbard, N. (2014). Mandatory fun: Consent, gamification and the impact of games at work. *The Wharton School research paper series*.
- Moreno, J. A., Martínez, S., Campos, A., y Fabra, M. (s. f.). *Atención Sanitaria Inicial En Situaciones de Emergencia (Altamar)*. Altamar.
- Morentin-Encina, J. y Velázquez, B. B. (2020). Tanto por ciento: análisis de la medida del abandono temprano de la educación y formación. So much for certain: analysis of the measure of early leaving from education and training. *Revista de Educación*, 389. 143-176.
- Nebot, P. D. D. y Campos, N. V. (2017). Escape Room: gamificación educativa para el aprendizaje de las matemáticas. *Suma: revista sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas*, (85), 33-40.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

- Nicholson, S. (2015). *Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities*.
- Piaget, J. (1979). *La formación del símbolo en el niño* (Gutiérrez, J., Trad.). México: FCE.
- Salud, O. P. (2008). Organización Panamericana de la Salud. *Obtenido de* <https://www.paho.org/ecu/index.php>.
- Sánchez-Lamas, A. P. (2018). *Escape Rooms educativas: ejemplo práctico y guía para su diseño*.
- Serrano, L. (2016). Distribución de las mesas en el aula con relación a las figuras geométricas. [Figura]. Recuperado de <https://elrinocerontematematico.wordpress.com/2016/10/17/distribucion-de-las-mesas-en-el-aula-con-relacion-a-las-figuras-geometricas>.
- Stone, Z. (2016). *The rise of educational escape rooms*. *The Atlantic*, 28(7).
- SUMMA 112. Memoria SUMMA 112. Servicio de Urgencias Médicas de Madrid 2015. Madrid: Comunidad de Madrid; 2015.
- Valverde, J. y Garrido, M. (2012). *La función tutorial en entornos virtuales de aprendizaje: comunicación y comunidad*. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC)*, 4(1), 153-167.
- Veldkamp, A., Daemen, J., Teekens, S., Koelewijn, S., Knippels, M. C. P., y Van Joolingen, W. R. (2020). Escape boxes: Bringing escape room experience into the classroom. *British Journal of Educational Technology*, 51(4), 1220-1239.
- Vigotsky, L. (1966). El papel del juego en el desarrollo del niño, en el desarrollo de los procesos psicológicos superiores. *Barcelona: Edit. Grijalbo*.
- Villar, A. (2018). Rendimiento, equidad y calidad: el desarrollo educativo en España según PISA 2015. *Cuadernos Económicos de ICE*, (95), 79-97.

Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Anexo A: Ejemplo de pregunta del test de conocimientos previos.



Anexo B: Video explicativo sobre triaje y evacuación de víctimas.

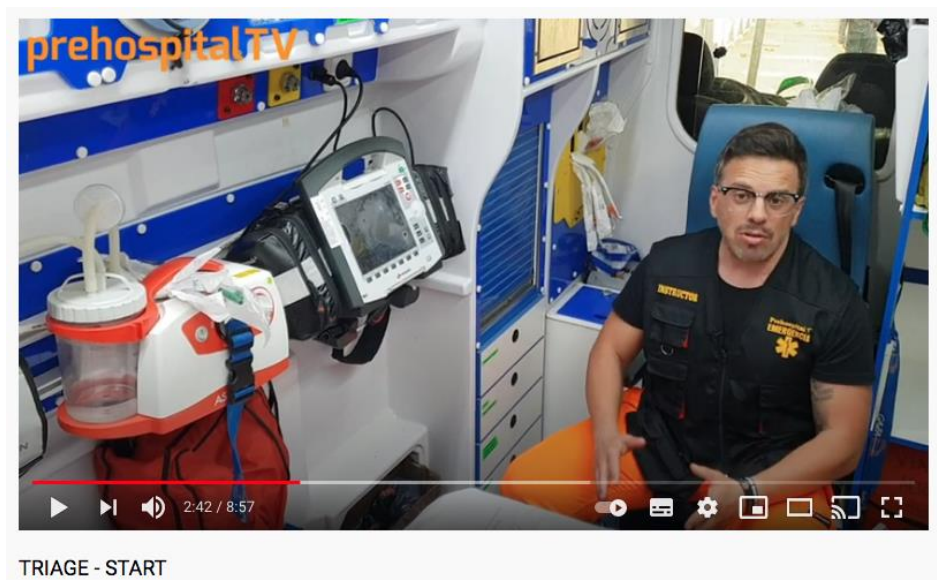
Enlace: https://youtu.be/DCEKi_wxhM



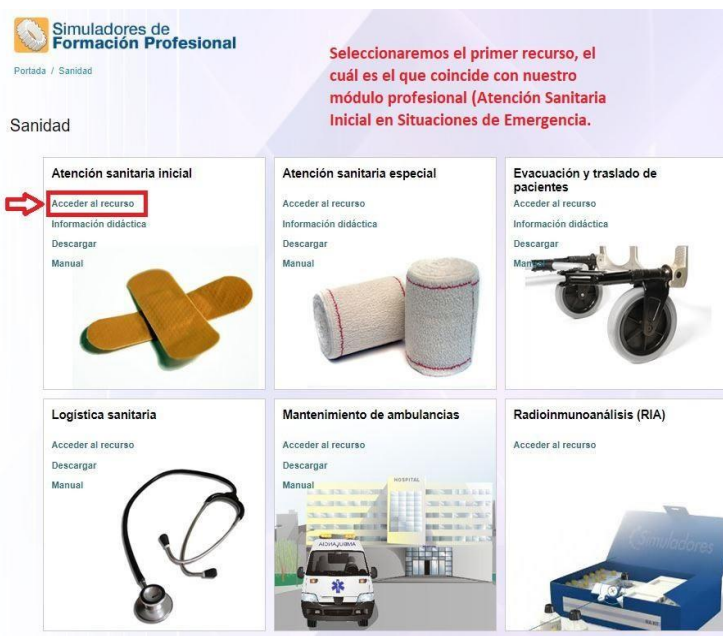
Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Anexo C: Video sobre tarjetas de triaje y procedimientos de etiquetado.

Enlace: https://youtu.be/SOeCh_1jONo



Anexo D: Simulador del Ministerio de Sanidad para TES.

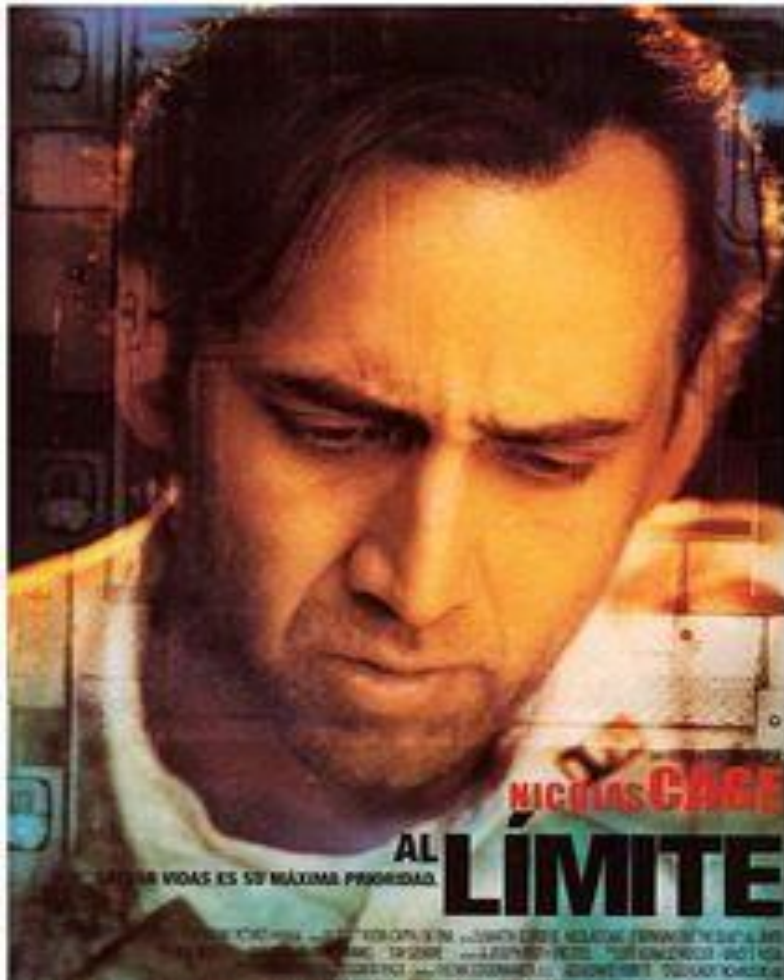


Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.



Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Anexo F: Película “Al límite”.



Escape room para la atención sanitaria en situaciones de emergencias en el triaje de múltiples víctimas según tipo de suceso para Técnico de Emergencia Sanitaria.

Anexo G: Ejemplo de caso práctico sobre diferentes catástrofes.

Caso práctico de la Unidad Temática 9. ASISE – CFGM Técnico en Emergencias Sanitarias

Nombre:

Resuelva el siguiente caso práctico: Imagine que, como miembro del 061, debe elaborar un plan de emergencias, para una catástrofe como puede ser un terremoto. Resuélvalo de forma esquemática e incluyendo los puntos principales del tema relacionados con el Plan de Emergencias.

Anexo H: Vídeo explicativo sobre protocolos en las diferentes situaciones de catástrofe.

Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=66BjtV-Kliw>



