



DIPUTACIÓN DE PALENCIA



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia

“Dr. Dacio Crespo”

GRADO EN ENFERMERÍA

Curso académico (2023-24)

Trabajo Fin de Grado

**BENEFICIOS DE LA GAMIFICACIÓN EN LA
PROFESIÓN DE ENFERMERÍA**

Revisión bibliográfica

Estudiante: Arturo Moral Romero

Tutor: Dr. Héctor Ruiz Rojo

ÍNDICE

GLOSARIO.....	4
ABSTRACT	6
1. INTRODUCCIÓN	7
1.1. Definición de gamificación	7
1.2. Ejemplos de gamificación	8
1.3. Impacto en la sociedad	10
1.4. Los profesionales de Enfermería en la gamificación.....	11
1.5. Justificación	12
2. OBJETIVOS.....	14
2.1. Objetivo general	14
2.2. Objetivos específicos.....	14
3. MATERIAL Y MÉTODOS	15
3.1. Pregunta PICO	15
3.2. Criterios de inclusión y exclusión	16
3.2.1. Criterios de inclusión:.....	16
3.2.2. Criterios de exclusión:.....	16
3.3. Selección de artículos.....	16
4. RESULTADOS	18
4.1. Gamificación aplicada a estudiantes de enfermería	18
4.2. Gamificación aplicada a profesionales de enfermería	21
4.3. Gamificación aplicada a los pacientes.....	24
5. DISCUSIÓN.....	28
5.1. Gamificación aplicada a estudiantes de enfermería	28
5.2. Gamificación aplicada a profesionales de enfermería	29

5.3.	Gamificación aplicada a los pacientes	30
5.4.	Limitaciones.....	32
6.	CONCLUSIONES	33
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	34
8.	ANEXOS.....	38

GLOSARIO

CALP: Centros de Atención a Largo Plazo

DeCS: Descriptores en Ciencias de la Salud.

DM: Diabetes Mellitus

ECA: Ensayo Clínico Aleatorizado.

IC: Intervalo de confianza

LTCF: Centro de Atención a Largo Plazo

MA: Metaanálisis.

MeSH: Medical Subjects Headings.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PCI: Prevención y control de infecciones

RS: Revisión Sistemática.

RV: Realidad Virtual

RA: Realidad aumentada

SMD: Diferencias de Medias Estandarizadas

SVB: Soporte vital básico

UCIP: Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos

RESUMEN

Introducción: La gamificación se define como la aplicación de las características y beneficios de los juegos a los procesos o problemas del mundo real. La gamificación utiliza elementos del juego aplicados en otro ambiente y busca recompensar o premiar a los participantes por sus logros. El objetivo principal de este trabajo es mostrar los beneficios de los juegos serios y la gamificación en el aprendizaje de pacientes, estudiantes y profesionales de enfermería.

Material y métodos: Revisión bibliográfica narrativa realizada de marzo a julio de 2024, mediante la búsqueda en diversas bases de datos como Pubmed, Cochrane, Cuiden y Scielo aplicando términos los descriptores de ciencias de la salud “gamificación” y “enfermería”.

Resultados: Se analizan 9 artículos de los que se extraen 3 áreas: pacientes, estudiantes y profesionales de enfermería. Los beneficios encontrados por el uso de la gamificación en estas 3 áreas son el aumento del aprendizaje y la satisfacción, presentando un mayor beneficio en la motivación dentro del área de los estudiantes de enfermería.

Discusión: Sobre la gamificación en enfermería, queda evidenciado que los juegos serios/gamificación constituyen una herramienta de gran potencial para favorecer el aprendizaje, tanto en los profesionales de la salud como en los pacientes y estudiantes, sobre todo existiendo en la sociedad actual una gran tecnificación en el ámbito de la salud. Queda patente la necesidad de que se produzcan nuevos y más rigurosos estudios sobre el tema, que puedan favorecer la implantación de la gamificación como una importante herramienta de aprendizaje en el ámbito de la salud.

Palabras clave: Enfermería, gamificación, motivación, aprendizaje y satisfacción.

ABSTRACT

Introduction: Gamification is defined as the application of the features and benefits of games to real-world processes or problems. Gamification uses game elements applied in another environment and seeks to reward or reward participants for their achievements. The main objective of this work is to show the benefits of serious games and gamification in the learning of patients, students and nursing professionals.

Material and methods: Narrative bibliographic review carried out from March to July 2024, by searching various databases such as Pubmed, Cochrane, Cuiden and Scielo, applying the terms the health sciences descriptors “gamification” and “nursing”.

Results: 9 articles are analyzed from which 3 areas are extracted: patients, students and nursing professionals. The benefits found by the use of gamification in these 3 areas are the increase in learning and satisfaction, presenting a greater benefit in motivation within the area of nursing students.

Discussion: Regarding gamification in nursing, it is evident that serious games/gamification constitute a tool with great potential to promote learning, both in health professionals and in patients and students, especially since there is a great deal of technology in today's society at the health field. The need to produce new and more rigorous studies on the subject is evident, which can favor the implementation of gamification as an important learning tool in the field of health.

Key words: Nursing, Gamification, Motivation, Learning and Satisfaction.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Definición de gamificación

Por su denominación en inglés, "Gamification" es la implementación de principios y componentes que son propios del juego en un entorno de aprendizaje con el objetivo de influir en el comportamiento, aumentar la motivación y fomentar la participación en los estudiantes. En el campo de la educación, la "gamificación" hace referencia al uso de componentes de juego para involucrar a los estudiantes, impulsarlos a la acción y apoyar la resolución de problemas y el aprendizaje. El éxito de la gamificación en diversos contextos y el crecimiento de los videojuegos han ampliado los conceptos y las oportunidades para integrar elementos del juego en los entornos de aprendizaje.¹ La gamificación se presenta como un instrumento de transformación educativa; Pelling utilizó dicho término por primera vez en 2002 para referirse a la adaptación del juego en la educación.²

En el año 2008, la gamificación empezó a ganar popularidad en el sector del marketing como un conjunto de elementos de juego que tienen un propósito; en el caso de la educación, este propósito sería lograr resultados beneficiosos en el aprendizaje de diversas habilidades o conocimientos. Según la Asociación Mundial de Educadores Infantiles, la gamificación no es el uso de juegos, sino de mecánicas, dinámicas y elementos de los juegos para crear una narrativa dentro de un proyecto donde lo más importante es que el profesor disfrute de la experiencia y que los estudiantes estén cómodos con el aprendizaje.³

Gamificación, puede definirse según David Wortley como "la aplicación de las características y beneficios de los juegos a los procesos o problemas del mundo real".

La gamificación en Enfermería es una técnica que utiliza elementos de juego para motivar e impulsar el aprendizaje tanto en estudiantes como en pacientes. Esta estrategia se ha transformado en una herramienta cada vez más empleada en la formación de estudiantes de Enfermería y en la práctica clínica. La gamificación en Enfermería se basa en la idea de que la incorporación de elementos de juego, como la competencia, los desafíos, las recompensas y la interactividad, puede aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes y pacientes. Al utilizar la gamificación, se busca transformar las actividades de aprendizaje y atención en experiencias más atractivas y divertidas, lo que puede conducir a un mayor interés, participación y retención de conocimientos.⁴

1.2. Ejemplos de gamificación

Los siguientes ejemplos muestran cómo la gamificación puede ser utilizada de manera efectiva tanto en la formación de estudiantes de Enfermería como en la atención de los pacientes. La incorporación de elementos de juego en estos contextos ha demostrado mejorar la motivación, el compromiso y los resultados de aprendizaje. La gamificación en enfermería se presenta como una herramienta innovadora y prometedora para mejorar la práctica y la formación en este campo. Aquí se exponen algunos ejemplos:

Videojuego: En este ejemplo tenemos un juego serio que tratará de preparar a los estudiantes para ingresar al quirófano. El videojuego consiste en una combinación de imágenes y videos cortos con información descriptiva y detallada, dando información a los estudiantes de forma interactiva sobre las tareas y actuaciones que deben desarrollar en un bloque quirúrgico. La retroalimentación será facilitada, a los

estudiantes que participan en el juego, por un docente que, de forma verbal, escrita o gestual, indicará al estudiante como ha sido su desempeño, de forma que el estudiante sea motivado para potenciar sus habilidades y capacidades.⁴

Juego educativo: En el ámbito de Urología se hace una comparativa entre un guión de aprendizaje tradicional de las patologías urinarias y un juego en el que el participante tiene que controlar y navegar al personaje protagonista, que va a explorar un paisaje con distintos escenarios incrustados en los que deberá realizar determinadas misiones que están relacionadas con las que recoge el guión de aprendizaje tradicional. La comparativa comprobará su efectividad.⁴

Scape-Room: En este juego, los alumnos están "encerrados" en un aula en la que el profesor está presente con el fin de garantizar que las distintas pruebas y técnicas se llevan a cabo de forma adecuada. Tienen un tiempo determinado para localizar un objeto concreto (en función del objetivo) y la llave de salida. Para ello es necesario realizar diversas pruebas como resolver acertijos y puzles, buscar objetos, trabajar en equipo y realizar otras tareas relacionadas con los conocimientos teóricos y prácticos del contenido impartido en la asignatura.⁵

1.3. Impacto en la sociedad

La particularidad que presenta la educación sobre juegos serios y gamificación consiste en que suministra un enfoque nuevo, de calidad y rentable que, además, resulta ser adaptable a distintas situaciones, es portátil y resulta grato al permitir interactuar con los compañeros y tutores, proporcionando la retroalimentación necesaria para los sistemas de aprendizaje.⁴

La educación digital supone una innovación para proporcionar herramientas educativas y de aprendizaje a los profesionales de la salud que después revertirá en la atención prestada a los pacientes, ocasionando así un impacto positivo en la sociedad.⁴

La gamificación y los juegos serios ofrecen a los estudiantes una gran oportunidad ya que de esta manera están involucrados de forma activa en el aprendizaje, resolviendo situaciones clínicas y adquiriendo experiencia en el desempeño de sus funciones, pero en un entorno sin riesgos para los pacientes, puesto que no es necesario involucrarlos. La gamificación ayuda a los estudiantes en el desarrollo de habilidades profesionales, a pensar de forma estratégica, a actuar en modo multitarea, a comunicarse y en la toma de decisiones. Asimismo, con las funciones multijugador se fomenta el aprendizaje colaborativo. La motivación que propician todos estos recursos puede aprovecharse con fines y objetivos educativos.⁴

Un estudio de la Universidad de Colorado de 2011 encontró que los juegos de simulación mejoran el aprendizaje y la retención de información. Además, la gamificación en las empresas incrementa la motivación y la implicación de los trabajadores, por lo que podemos concluir sin ningún tipo de dudas que la gamificación

tiene un alto impacto en la sociedad, ya sea en el aprendizaje o en la ejecución de las tareas aprendidas.⁶

1.4. Los profesionales de Enfermería en la gamificación

El papel de los profesionales de Enfermería ha sido siempre clave y fundamental en la educación para la salud, recientemente se ha demostrado cómo con la gamificación o los juegos serios puede ser más efectiva, tanto para estudiantes como para pacientes.

Esto quedaría demostrado de la mano de enfermeras como Anna Sort, experta en gamificación y fundadora de la plataforma “Play Benefict”, que utiliza mecánicas de juego para ayudar a las personas a adoptar hábitos de vida saludable. Se le ocurrió la idea cuando trabajaba como enfermera para una empresa de videojuegos al darse cuenta de que uno de sus pacientes no era capaz de adaptarse al régimen terapéutico y cumplir con sus tratamientos de la diabetes de forma tradicional, entonces, comenzó a hacerle ver al paciente su tratamiento como un juego (como a los que él jugaba diariamente) y comprobó que funcionaba mejorando el cumplimiento del tratamiento por su parte. Anna se adentró en el mundo de la gamificación hasta crear su propia consultoría, la cual asesora a hospitales o compañías relacionadas con la salud. La enfermera y su equipo mejoran las aplicaciones para móviles creadas por estas empresas introduciendo un factor lúdico o de gamificación que ayuda a que el usuario se comprometa con un cambio positivo para su salud. De esta forma se mezclan la lógica de la gamificación con las bases de educación para la salud, para intentar obtener los mejores resultados posibles con el paciente.⁷

En este contexto, el papel de la enfermera es fundamental en la implementación de la gamificación en la formación de los estudiantes. Las enfermeras pueden desempeñar un papel clave en la creación de actividades de gamificación que sean efectivas y atractivas para los estudiantes, así como en la evaluación de los resultados de estas actividades. Además, las enfermeras pueden utilizar la gamificación en su práctica clínica para mejorar la motivación y el compromiso de los pacientes en su propio cuidado, lo que puede llevar a mejores resultados de salud.²

1.5. Justificación

La gamificación en enfermería es una técnica que utiliza elementos de juego para motivar y favorecer competencias de aprendizaje tanto en pacientes, como estudiantes y profesionales de Enfermería. La gamificación en Enfermería se basa en la idea de que la incorporación de elementos de juego, como la competencia, los desafíos, las recompensas y la interactividad, puede aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, pacientes y profesionales.¹⁻³

Históricamente los métodos de aprendizaje más utilizados han sido siempre los más tradicionales, pero a medida que pasa el tiempo las tecnologías van avanzando y por lo tanto los métodos de aprendizaje y enseñanza evolucionan.⁴

En los últimos años y especialmente después de la pandemia, estos métodos de aprendizaje se han visto en auge y puesto que se han demostrado sus beneficios y se ha comprobado que son más satisfactorios para los estudiantes, se considera necesario que tanto los profesionales de Enfermería como los pacientes, deben conocer dichos beneficios y así poder aplicarlos en sus respectivas tareas o trabajos

para mejorar mediante la gamificación sus habilidades y conocimientos sobre cualquier tema al que se le apliquen los juegos serios.⁴

Este trabajo fin de grado intentará mostrar los beneficios que la gamificación puede presentar respecto a los métodos tradicionales en el aprendizaje de pacientes, estudiantes y profesionales de enfermería.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- ✓ Analizar los beneficios de los juegos serios y la gamificación en el aprendizaje, motivación y satisfacción en el ámbito de la enfermería.

2.2. Objetivos específicos

- ✓ Señalar los beneficios de la gamificación en los estudiantes de Enfermería.
- ✓ Exponer las ventajas de la gamificación en los profesionales de Enfermería.
- ✓ Identificar las mejoras del uso de gamificación en los pacientes.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Pregunta PICO

La presente revisión bibliográfica fue realizada durante los meses de marzo a julio de 2024. Para su comienzo, se formuló la siguiente pregunta PICO (Tabla 1).

Tabla 1: Componentes de la pregunta PICO.

Paciente	Intervención	Comparación	Resultados
Estudiantes Pacientes Profesionales	Realización de gamificación	Aprendizaje con métodos tradicionales	Beneficios en motivación, aprendizaje y satisfacción
¿La realización de gamificación comparado con el aprendizaje con métodos tradicionales mejora la motivación, el aprendizaje y satisfacción en los pacientes, estudiantes y profesionales de enfermería?			

Fuente: Elaboración propia.

Se realizó una búsqueda haciendo uso de diferentes herramientas bibliográficas, tales como PubMed, Cochrane, Cuiden y SciELO empleando los términos DeCS y MeSH descritos en la Tabla 2. Se ha usado AND como operador booleano de inclusión en todas las búsquedas realizadas en las bases de datos. La búsqueda se realizó siguiendo unos criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos.

3.2. Criterios de inclusión y exclusión

3.2.1. Criterios de inclusión:

- ✓ Antigüedad máxima de 10 años.
- ✓ El idioma de los artículos en español o inglés.
- ✓ Artículos relacionados con pacientes, estudiantes y profesionales de enfermería.

3.2.2. Criterios de exclusión:

- × Gamificación en rama diferente a la Enfermería.

3.3. Selección de artículos

Tabla 2: Resultados de la búsqueda bibliográfica.

Base de datos	MeSH y DeSC	Temporalidad	Artículos Encontrados	Artículos que cumplen los criterios de selección
PUBMED	Nursing AND gamification	10 años	57	8
COCHRANE	Nursing AND gamification	10 años	20	0
CUIDEN	Enfermería y Gamificación	10 años	8	0
SCIELO	Enfermería y Gamificación	10 años	4	1

Fuente: Elaboración propia.

Para seleccionar los artículos, se realizaron búsquedas en bases de datos utilizando los términos DesC y MeSH mencionados en la tabla superior, encontrándose un total de 89 artículos totales, de los cuales, utilizando los filtros disponibles y los criterios de inclusión y exclusión mencionados, descartamos 62 artículos, quedándonos con 27 artículos hasta ese momento. Finalmente, a los 27 artículos se les realizó la lectura crítica con la parrilla Caspe,⁸ seleccionando finalmente 9 artículos para la revisión bibliográfica.

Se recogió la información más relevante de cada estudio y para poder compararla realizamos una tabla (Anexo 1) donde se agrupan los datos en los siguientes apartados:

- Título del artículo, autores y año de publicación
- Tipo de estudio
- Muestra.
- Aspectos estudiados
- Resumen de los resultados

4. RESULTADOS

Se han seleccionado 9 artículos para su análisis y así poder mostrar los beneficios de la gamificación o los juegos serios en el aprendizaje en comparación a métodos tradicionales. Aquí se realiza una clasificación en función de a qué población va aplicada esa gamificación:

4.1. Gamificación aplicada a estudiantes de enfermería

La gamificación puede ser muy útil para la formación de futuros enfermeros.

El primer artículo es el de Gómez Urquiza ⁵ que versa sobre el diseño de un juego serio basado en un "Scape Room". Este juego sirve principalmente para evaluar los conocimientos de los estudiantes en determinados temas de ciencias de la salud. En este juego, los alumnos están "encerrados" en un aula en la que el profesor está presente con el fin de garantizar que las distintas pruebas y técnicas se llevan a cabo de forma adecuada. Tienen un tiempo determinado para localizar un objeto concreto (en función del objetivo) y la llave de salida. Para ello es necesario realizar diversas pruebas como resolver acertijos y puzzles, buscar objetos, trabajar en equipo y realizar otras tareas relacionadas con los conocimientos teóricos y prácticos del contenido impartido en la asignatura. El objetivo de este proyecto es que los estudiantes sean capaces de aplicar la lógica y los conocimientos impartidos en la asignatura para progresar en la prueba y obtener la llave de salida.

Se trató de un estudio descriptivo en el que la población de estudio fueron los estudiantes de Enfermería de la Universidad de Granada, todos pertenecientes al segundo curso. Un total de 21 grupos ($n = 105$ estudiantes) participaron en esta actividad, y el 66,5% de los grupos pudieron escapar de la sala de escape de

enfermería. Las pruebas que tuvieron que realizar son una reanimación cardiopulmonar, extraer sangre del brazo de un maniquí, realizar una cesárea a un muñeco o colocar unos electrodos como si fueran a realizar un electrocardiograma para obtener una clave.

Las pruebas fueron completadas por 89 participantes, lo que representa una tasa de respuesta del 84,76%. El tiempo medio para escapar de la sala fue de 27 min y 24 s, y el grupo más rápido escapó en 23 min y 18 s. El juego no solo evalúa habilidades y conocimientos, sino que también identifica competencias cruciales de enfermería como son el trabajo en equipo, el trabajo bajo presión y el liderazgo de algún participante del equipo. Este tipo de evaluación difiere de las evaluaciones tradicionales de los docentes y es un complemento valioso.

El estudio experimental controlado aleatorio de Inangil et al.⁹ se diseñó para conocer los efectos de la gamificación en la educación a distancia en línea sobre el conocimiento y la motivación de un curso de enfermería en diabetes cumplimentado por 70 estudiantes. Este estudio se realizó durante la pandemia, en la que los métodos de enseñanza tradicionales se vieron muy afectados dado que los estudiantes no podían reunirse en la misma aula, y esto dio pie a la evolución favorable de otro tipo de educación, la educación en línea o a distancia, utilizando la gamificación para el aprendizaje. La animación y la gamificación se aplicaron al grupo experimental. Hubo una diferencia estadísticamente significativa entre las puntuaciones de conocimiento de Enfermería en Diabetes de los grupos después del curso ($p < 0,05$). Los estudiantes del grupo experimental obtuvieron puntuaciones bastante más altas de atención y satisfacción y puntuaciones totales de los subdimensiones de la Escala de motivación para el material didáctico en comparación con el grupo de control ($p < 0,001$). Los

resultados del estudio en estudiantes de enfermería de la generación Z demostraron que el uso de animación y gamificación para el aprendizaje a distancia en línea en estudiantes de enfermería incrementó su conocimiento, motivación y satisfacción.

Hay muchas formas de aprendizaje, pero es evidente que muchos métodos son más atractivos que otros a la hora de aprender, y un claro ejemplo es la utilización de la realidad virtual (RV) para la enseñanza en enfermería. En un estudio de metodología cualitativa de Ann-Kathrin Lange et al.¹⁰ realizado sobre estudiantes de enfermería en Alemania, se quiso observar el nivel de aceptación de las aplicaciones de RV por parte de los estudiantes de enfermería. En primer lugar, se pidió a los 12 participantes que rellenaran un cuestionario cuantitativo sobre sus características sociodemográficas y el grado en que valoraban y les gustaba el uso de la tecnología. A continuación, se permitió a los participantes probar la aplicación de realidad virtual por sí mismos y, finalmente, se les preguntó sobre su experiencia en una entrevista cualitativa para el posterior análisis de los resultados. El estudio viene a demostrar que las personas que fueron entrevistadas calificaron la aplicación de RV de forma bastante positiva. Parece ser que cuanto más alta sea la afinidad del sujeto por la tecnología, más útil parece la aplicación de RV. También se obtuvo que las influencias sociales tienen mucho que ver en el nivel de aceptación, dado que si los compañeros lo apoyan la actitud del participante es más positiva. El estudio demuestra que la motivación de los estudiantes para aprender aumentó con el uso de la realidad virtual. Esto se debe a que cada alumno podía aprender individualmente y la aplicación de realidad virtual se percibía como una actividad agradable y amena. Los costes de implementar aplicaciones de RV en la formación de enfermería siguen siendo actualmente un obstáculo, ya que no todas las instituciones tienen tales recursos económicos.

4.2. Gamificación aplicada a profesionales de enfermería

En la revisión sistemática de Gentry et al.⁴, en la que se incluyeron un total de 30 ECAs con un total de 3634 participantes, se evaluó la efectividad de los juegos serios/gamificación para la educación de profesionales de la salud comparándolo con el aprendizaje tradicional en términos de resultados de los conocimientos, habilidades y actitudes profesionales. Dos estudios evaluaron intervenciones de gamificación y el resto evaluaron intervenciones de juegos serios.

Al final se pudo comprobar que los juegos serios o la gamificación tienen el potencial de llegar a una audiencia global y, por lo tanto, se los ha identificado como una posible estrategia educativa que podría ayudar a la transformación de la educación en las profesiones de la salud. Los resultados de esta revisión muestran que los juegos serios o la gamificación en la educación en profesiones de la salud podrían generar un aumento de los conocimientos, las habilidades y la satisfacción en comparación con la educación tradicional y, tal vez, con otras modalidades de educación digital. Pese a ello la calidad de la evidencia en este estudio fue muy limitada debido a la imprecisión, la inconsistencia y las limitaciones del estudio.

El estudio de Suppan et al.¹¹, que consistió en un ensayo controlado aleatorio basado en la web, intentó determinar si los empleados de Centros de Atención a Largo Plazo (CALP) estaban dispuestos a cambiar sus prácticas de prevención y control de infecciones (PCI) después de jugar a "Escape COVID-19". Para la realización de este estudio se contó con la colaboración de los empleados de estos centros en Ginebra. Cada participante tendría que crearse una cuenta en una aplicación específica para poder jugar. Se analizaron 295 conjuntos de respuestas. La voluntad de cambiar el

comportamiento fue mayor en el grupo de juegos serios. Entre los participantes que respondieron que estaban dispuestos a cambiar su comportamiento de PCI después de seguir el material de aprendizaje, los del grupo de control manifestaron más motivación a adoptar los comportamientos recomendados. Cuando se analizó por separado, no hubo diferencias significativas entre el grupo control y el de intervención en seis dominios de IPC: no ir al trabajo si presenta síntomas ($p = 0,07$), protección de colegas y pacientes ($p = 0,09$), secuencias de colocación con y sin riesgo de aerosolización ($p = 0,54$ y $p = 0,72$, respectivamente), cambio de guantes con mayor frecuencia ($p = 0,26$) y práctica de higiene de manos ($p = 0,33$). Los participantes del grupo de control se sintieron significativamente más preocupados por la desinfección del lugar de trabajo ($p = 0,002$), manipulación de la mascarilla ($p = 0,02$), y protegiéndose de las personas asintomáticas ($p = 0,04$) que los participantes en el grupo de intervención. Después de seguir un camino de aprendizaje online, la mayoría de los participantes informaron que estaban dispuestos a cambiar su comportamiento de PCI. Sin embargo, el juego serio "Escape COVID-19" fue significativamente más exitoso para inducir ese cambio que la simple presentación de las pautas de PCI.

Un artículo de King et al.¹² nos habla de la utilización de la gamificación para mejorar los conocimientos y habilidades de las enfermeras. En este caso se utiliza la gamificación para mejorar el nivel de comodidad y las habilidades de las enfermeras pediátricas a la hora de preparar la epinefrina. La elaboración de dosis de epinefrina basadas en el peso es una habilidad de enfermería imprescindible durante los paros cardíacos pediátricos. Es muy posible que las enfermeras que no trabajen o hayan trabajado en la UCIP (unidad de cuidados intensivos pediátrica) no tengan la oportunidad de trabajar este tipo de habilidad.

Las enfermeras completaron una encuesta previa para evaluar su experiencia, comodidad y conocimientos en la extracción de epinefrina. Posteriormente le siguió una fase educativa de 4 semanas para que pudieran practicar y mejorar en la técnica. Las encuestas posteriores a la intervención y las pruebas de tiempo empezaron dos semanas después de la fase educativa, durante la cual las enfermeras compitieron por el tiempo más rápido, con actualizaciones semanales por correo electrónico y con premios para los ganadores. Cuarenta y cuatro de cuarenta y cinco enfermeras elegibles participaron en el estudio, con una media de 7 años de experiencia. Las enfermeras dijeron haber extraído epinefrina un promedio de 1,4 veces; aunque 20 informaron no haberlo hecho nunca. Solo 5 de las enfermeras habían extraído epinefrina en un entorno de paro real. El diez por ciento de las enfermeras no pudo identificar la ubicación de la epinefrina en el carrito de códigos. El 86% de las enfermeras informaron sentirse incómodas extrayendo la epinefrina. El tiempo promedio inicial para preparar tres dosis de epinefrina fue de 2:44 (+/- 0:48). Después de la intervención, todas las enfermeras pudieron identificar la ubicación de la epinefrina en el carrito de códigos y el 67 % se sintió cómoda extrayendo la epinefrina. El tiempo promedio para completar la tarea posterior a la intervención fue de 2:11 (+/- 1:22). Los autores concluyeron que las habilidades y confianza de las enfermeras que no pertenecen a la UCIP son bajas y que la gamificación ha beneficiado estas habilidades y conocimientos para preparar la epinefrina, lo que puede conducir a una administración más eficiente de la epinefrina a los pacientes pediátricos durante los paros cardíacos.

4.3. Gamificación aplicada a los pacientes

La gamificación puede ser tan beneficiosa para los profesionales de enfermería como para los propios pacientes. En este apartado se exponen los artículos referidos a como la gamificación o los juegos serios ayudan a los pacientes con sus problemas de salud. Es común en la actualidad que la enseñanza de ciertas técnicas básicas para la salud como es la correcta realización de una RCP sólo se enseñe a partir de ciertas edades excluyendo así a los más pequeños de poder adquirir estos conocimientos. Según un estudio de Fijačko et al.¹³, se realizó una búsqueda sistemática de aplicaciones móviles con el objetivo de evaluar la calidad, la usabilidad, el contenido basado en evidencia y las funciones de gamificación de las aplicaciones de m-learning (tipo de aprendizaje que utiliza cualquier dispositivo móvil que tenga conectividad inalámbrica como herramienta para el aprendizaje) disponibles comercialmente para enseñar conocimientos y habilidades de SVB (soporte vital básico) dirigidos por pautas a niños en edad escolar. De las 1207 aplicaciones potencialmente relevantes, solo 6 (0,49 %) cumplieron con los criterios de inclusión. La mayoría de las aplicaciones se excluyeron porque el contenido no estaba relacionado con la enseñanza de SVB a escolares. Para analizar el correcto funcionamiento de las 6 aplicaciones seleccionadas, se crearon 5 categorías: En la categoría de seguridad, el 50 % de las aplicaciones incluyeron la verificación de la seguridad. Para la conciencia, la mayoría de las aplicaciones (67 %) incluyeron la verificación de la capacidad de respuesta. Dentro de la categoría de respiración y llamada, la gran mayoría (83%) incluyeron llamar al número de emergencia o pedirle a alguien que los llame; sin embargo, ninguna de las aplicaciones incluía colocar al paciente en la posición lateral de seguridad. Solo 1

aplicación incluía la enseñanza de SVB mediante un desfibrilador externo automático (DEA). En las 6 aplicaciones, la frecuencia de las compresiones torácicas se fijó en 100 latidos por minuto. Se concluyó que existe un enorme potencial para enseñar SVB a niños en edad escolar para mejorar las tasas de supervivencia de un paro cardíaco, pero que es necesaria la creación de más aplicaciones de este tipo.

En el estudio de Berton et al.¹⁴, buscaron en la literatura estudios que utilizan tecnologías para la rehabilitación ortopédica y analizan la calidad, el tipo y el campo de la rehabilitación, las características de los pacientes y los resultados para describir el estado del arte de la Realidad Virtual (RV), la Realidad Aumentada (RA), la gamificación y la tele rehabilitación para la rehabilitación ortopédica. Se incluyeron 24 estudios (9 ECA y 15 estudios no aleatorios) y 2472 pacientes. Los estudios se refieren principalmente a la tele rehabilitación (56 %) y, en menor medida, a la RV (28 %), la RA (28 %) y la gamificación (16 %). Los resultados cualitativos se utilizaron para comprender cómo el paciente califica la experiencia con la nueva tecnología de rehabilitación. Los estudios cualitativos se centraron en los costes, la comunicación entre el paciente y el proveedor de atención médica, la facilidad de uso y las mejoras percibidas. Se determinó que los costes fueron menores principalmente gracias a la reducción de los gastos de viaje, los pacientes informaron de un aumento de su autoestima y de una mejor relación con el fisioterapeuta a pesar de la distancia y además se quejaron al principio de una difícil adaptación a la nueva tecnología, pero la mayoría describió mejoras físicas. La edad y el contexto social influyen en la adaptabilidad a la tecnología, y esto puede modificar el cumplimiento del tratamiento y los resultados. Una buena relación entre el paciente y el profesional sanitario es esencial para el cumplimiento del tratamiento y las nuevas tecnologías son útiles para

mantener interacciones clínicas de forma remota. Las tecnologías virtuales remotas permiten la prestación de atención de alta calidad a costes reducidos. Se pudo concluir en que la rehabilitación virtual a distancia no fue inferior a la terapia presencial, y las mejoras físicas se vieron gracias a puntuaciones clínicas más altas. La rehabilitación remota virtual ortopédica disminuyó los costes relacionados con transportes, hospitalizaciones y readmisiones.

El estudio realizado por LaPiana et al.¹⁵ tuvo como objetivo comprobar la aceptabilidad de un juego de realidad aumentada basado en teléfonos móviles para la rehabilitación de pacientes con deficiencias en las extremidades superiores por accidente cerebrovascular. Se realizó con un total de 5 pacientes, los cuales completaron un total de 23 de las 45 sesiones establecidas de juegos de realidad aumentada, y la fatiga del paciente fue el factor principal de las sesiones incompletas. De los 5 pacientes, 4 (80%) completaron el cuestionario al final de su última sesión de juego. Cabe destacar que los pacientes estaban motivados para continuar hasta el final de una sesión de juego determinada, para probar otras terapias basadas en juegos, para hacer otra sesión y para realizar otros ejercicios de rehabilitación diarios. Además, los participantes dieron puntuaciones medias de 4,00 (IC del 95%: 2,87-5,13) para la experiencia general; 4,25 (IC del 95%: 3,31-5,19) para la comodidad; 3,25 (IC del 95%: 2,31-4,19) para encontrar el estudio divertido, agradable y atractivo; y 3,50 (IC del 95%: 2,52-4,48) para creer que la tecnología podría ayudarlos a alcanzar sus objetivos de rehabilitación. Se pudo concluir que los pacientes con déficits motores en las extremidades superiores tras un ictus encontraron que dicho juego de realidad aumentada era motivador, cómodo, atractivo y tolerable. Además, se vio que facilitaba mucho a los pacientes realizar esta rehabilitación a distancia ya que se evitaban los

costes del viaje y se les permitía trabajar desde su casa. De esta forma se prevé que los sistemas de juegos de realidad aumentada basados en teléfonos inteligentes puedan eventualmente proporcionar un autotratamiento útil después del alta, como complemento a la terapia profesional, para pacientes con deficiencias en las extremidades superiores tras un ictus.

5. DISCUSIÓN

5.1. Gamificación aplicada a estudiantes de enfermería

Los resultados en el área de la aplicación de gamificación con estudiantes de enfermería nos muestran en términos generales que la satisfacción, la motivación y la adquisición de competencias, tanto teóricas como prácticas, se ven aumentadas.

Actualmente hay muchos avances que se pueden y deberían realizar en el ámbito de gamificación aplicada en estudiantes dado que aún siguen muy arraigados los métodos de enseñanza tradicionales. Por ello cada vez se intentan proporcionar más ayudas en este ámbito, como es el caso de la Universidad de Valladolid, la cual intenta facilitar la gamificación a través de ayudas a la innovación docente. “Desde el Centro VirtUva se ofrece al profesorado de la Universidad de Valladolid un servicio de apoyo al desarrollo de Proyectos de Innovación Docente. El objetivo principal de apoyar estas iniciativas de innovación es el de mejorar la calidad docente del profesorado de la Universidad de Valladolid, promoviendo la creación y consolidación de equipos colaborativos en materia de innovación docente, con el fin último de mejorar la capacitación y cualificación de sus estudiantes, en este caso mediante ayudas para implementar dicha gamificación¹⁶.

Dado que es un campo muy desconocido todavía y no hay demasiada literatura al respecto, hay que recalcar la necesidad de seguir investigando en como las distintas modalidades de gamificación resultan efectivas en los estudiantes de enfermería. Por ello el Ministerio de Educación tiene varias guías ya desarrolladas para enseñar al profesional docente estrategias para aplicar correctamente la gamificación en los estudiantes. Estas guías pueden ser extrapolables a la educación universitaria de

enfermería, y su aplicación podría llevarnos a seguir investigando en la efectividad de la gamificación en el aprendizaje de la profesión enfermera³.

La consecuencia a la que se llega principalmente es que la gamificación favorece normalmente el aprendizaje en los estudiantes de enfermería pero que es necesario investigar más sobre el tema para poder aplicarlo de manera más efectiva y mejorar aún más la motivación, el aprendizaje y la satisfacción de los estudiantes.

5.2. Gamificación aplicada a profesionales de enfermería

La presente investigación ha examinado el impacto de la gamificación en los profesionales de enfermería, enfocándose en su efectividad para mejorar la motivación, el aprendizaje y la satisfacción laboral. A partir de los resultados obtenidos, se puede discutir la relevancia y las implicaciones de estos hallazgos en el contexto actual de la práctica enfermera. En este caso los resultados obtenidos en nuestra revisión siguen mostrando que la satisfacción y el aprendizaje se ven reforzados cuando se utiliza la gamificación, solo en un caso, en el estudio realizado por Suppan et al.¹¹ se pudo ver que la motivación era ligeramente mayor en el grupo de control, lo que demuestra que no todos los juegos serios motivan de la misma forma. Siendo interesante explorar el tipo de juego serio, en relación con las características sociodemográficas de los profesionales.

Al igual que nuestra revisión, diversos estudios han coincidido en que la gamificación puede aumentar la motivación y participación de los profesionales de la salud. Los autores Parra y Montero¹⁷ encontraron que la integración de elementos gamificados, como recompensas y metas, incrementó significativamente la participación de los

enfermeros en programas de formación continua, lo que ayudaba a mejorar significativamente sus habilidades en el trabajo.

Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Mekler et al.¹⁸, quienes observaron que los sistemas de puntuación y retroalimentación positiva que había en los juegos serios aumentaban la motivación intrínseca de los participantes, lo cual no se consigue con los métodos tradicionales.

Para un correcto desempeño y bienestar laboral de los profesionales de enfermería la satisfacción es un factor fundamental, así lo hemos comprobado en nuestra revisión, y así lo corrobora Regalado et al¹⁹ en su estudio, en el que encontraron que los enfermeros que participaron en actividades gamificadas mostraron niveles más altos de satisfacción comparados con aquellos que siguieron métodos tradicionales. Este aumento en la satisfacción se atribuye a la sensación de logro y reconocimiento proporcionado por las mecánicas de juego, lo cual puede ser motivador y gratificante para los participantes.

5.3. Gamificación aplicada a los pacientes

Los resultados presentados en esta revisión bibliográfica destacan el impacto positivo de la gamificación y los juegos serios en la educación y rehabilitación en el ámbito de la salud, enfocada a los pacientes, aunque en este caso a diferencia de los 2 apartados anteriores, no han sido totalmente analizadas las variables con las que trabajamos, por lo que los resultados son menos concluyentes.

Es conocida la dificultad que tienen algunos pacientes con la adhesión a sus tratamientos terapéuticos, por ello es imprescindible crear nuevas técnicas que atraigan a los pacientes para querer seguir el tratamiento y a la vez verlo como algo

divertido y ameno. Un ejemplo claro se ha visto en la introducción de esta revisión, donde una enfermera viendo que su paciente tenía serias dificultades para cumplir con las prescripciones médicas de su diabetes con los métodos tradicionales, creó un juego adaptado para él en el que le era mucho más sencillo aprender todo lo necesario acerca de su enfermedad y a la vez cumplir con las recomendaciones médicas⁷.

Al igual que el caso anterior, hay multitud de estudios e investigaciones que corroboran que la gamificación contribuye de forma muy positiva en la adhesión a los tratamientos de los pacientes, como en el caso de un estudio de Lister et al.²⁰ en el que se utilizó una aplicación móvil gamificada para pacientes con enfermedades crónicas, encontrando que aquellos que usaban la aplicación mostraron una mayor adherencia al tratamiento en comparación con el grupo de control sin acceso a la aplicación gamificada. Estos hallazgos son respaldados por la investigación de Cugelman et al.²¹, quien encontró que las intervenciones digitales gamificadas son efectivas para cambiar comportamientos de salud, destacando el uso de puntos, recompensas y retroalimentación como elementos clave para mantener la motivación de los pacientes a la hora de cumplir con el tratamiento.

La implementación exitosa de gamificación en el sector de la salud requiere un enfoque meticuloso y estratégico. Basándonos en el libro “Serious Games for Health”²², se presentan diez claves esenciales para desarrollar una gamificación efectiva en salud, las cuales serían: 1- Definir objetivos claros y medibles, 2- Comprender profundamente a la audiencia, 3- Seleccionar mecánicas de juego adecuadas, 4- Fomentar la participación activa y continua, 5- Garantizar la accesibilidad y usabilidad, 6- Proporcionar retroalimentación positiva y constructiva, 7- Crear un entorno seguro y confiable, 8- Utilizar elementos narrativos para enganchar,

9- Fomentar la colaboración y el apoyo social, 10- Iterar basado en retroalimentación y datos.

Queda patente al finalizar esta revisión, por lo general, que los juegos serios/gamificación son beneficiosos tanto para pacientes como para estudiantes y profesionales de enfermería. Sin embargo, esto no significa que éste haya sido el resultado unánime de toda la bibliografía consultada en esta revisión bibliográfica puesto que algunos de los estudios objeto de esta revisión no tienen resultados concluyentes o bien no se han utilizado medidas objetivas para la evaluación de los resultados. De los resultados obtenidos en esta revisión sobre la gamificación en enfermería, se desprende a grandes rasgos que los juegos constituyen una herramienta de gran potencial para favorecer el aprendizaje, tanto en los profesionales de la salud como en pacientes y estudiantes, más aún en la sociedad actual con constantes avances tecnológicos. El seguir investigando en este tema ayudará a mostrar los posibles beneficios no reflejados en esta revisión.

5.4. Limitaciones

Las limitaciones que puede presentar esta revisión bibliográfica van orientadas a la escasa localización de artículos en el ámbito de la enfermería. Los resultados obtenidos, por tanto, invitan a reflexionar sobre la escasa bibliografía existente acerca de muchos aspectos sobre la gamificación y cómo debe ser utilizada para la formación y adquisición de habilidades que favorezcan el desempeño de los profesionales sanitarios, estudiantes y pacientes.

6. CONCLUSIONES

- Los resultados encontrados en la aplicación de la gamificación con estudiantes de enfermería nos muestra en términos generales, que aumenta la satisfacción, la motivación y la adquisición de competencias tanto teóricas como practicas.
- La evidencia encontrada respecto al impacto de la gamificación en los profesionales de enfermería muestra que la satisfacción y el aprendizaje se ven reforzados cuando se utilizan estos métodos.
- Respecto a la aplicación de gamificación con el paciente, destaca el impacto positivo en la educación y en la rehabilitación en el ámbito de la salud y el bienestar.
- Al realizar la búsqueda se observa una falta de artículos sobre este tema, por ello se precisa la realización de nuevos estudios relacionados con la gamificación y la enfermería para reforzar la evidencia científica sobre los beneficios de la gamificación.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Gobierno de Canarias. ¿Qué es la Gamificación? Pedagogía TIC [Internet]. [citado el 18 de Enero de 2024]. Disponible en:

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagogic/gamificacion/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%3F,la%20participaci%C3%B3n%20de%20los%20est>

2. Montaner S. Gamificación: Como motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula. Edutec-e, Revista Electrónica de Tecnología Educativa [Internet]. Abril de 2016 [citado el 4 Marzo de 2024];55. Disponible en:

https://www.academia.edu/24703304/RODR%C3%8DGUEZ_F_SANTIAGO_R_2015_Gamificaci%C3%B3n_Como_motivar_a_tu_alumnado_y_mejorar_el_clima_en_el_aula_Innovaci%C3%B3n_Educativa_Madrid_Digital_Text_Grupo_Oc%C3%A9ano_2_64_pp

3. Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. [Internet]. Madrid: Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes; Julio de 2022 [citado el 18 de Febrero de 2022]. Gamificación en la enseñanza. [aprox. 1 pantalla]. Disponible en:

<https://www.educacionfpydeportes.gob.es/biblioteca-central/blog/2022/gamificacion-en-la-ensenanza.html>.

4. Gentry SV, Gauthier A, L'Estrade B, Wortley D, Lilienthal A, Tudor Car L, et al. Serious gaming and gamification education in health careers: Systematic review. J Med Internet Res [Internet]. 2019 [citado el 22 de Enero de 2024];21(3):e12994.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30920375/>

5. Gómez Urquiza, JL. Qué es y cómo plantear una habitación de escapismo o escape room con fines docentes en Ciencias de la Salud. Ene [Internet]. 2019 [citado el 25 de Enero de 2024];13(4). Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2019000400001&lng=es&nrm=iso&tlng=es

6. Instituto IEFES. La gamificación, llave de una mayor productividad y de un aprendizaje más profundo [Internet]. 2019 [citado el 8 de Febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.iefes.com/la-gamificacion-llave-de-una-mayor-productividad-y-de-un-aprendizaje-mas-profundo/>
7. EnfermeríaTv [Internet]. Catalunya. EnfermeriaTv; c2018 [citado el 12 de Junio de 2024]. Disponible en : <https://webtv.enfermeriatv.es/video/RNxnmQ>
8. Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español (CASPe). [Internet]. Alicante: CASPe;c2022 [citado el 10 de Febrero de 2024]. Disponible en [:https://redcaspe.org/materiales/](https://redcaspe.org/materiales/)
9. Inangil D, Dincer B, Kabuk A. Effectiveness of the use of animation and gamification in online distance education during pandemic. Comput Inform Nurs [Internet]. 2022 [citado el 12 de Abril de 2024];40(5):335–40. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9093234/>
10. Lange AK, Koch J, Beck A, Neugebauer H, Watzema F, Wrona KJ. Learning With Virtual Reality in Nursing Education: Qualitative Interview Study Among Nursing Students Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model. JMIR Nursing 2020; 3 (1) [citado el 15 de Abril de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.2196/20249>
11. Suppan M, Abbas M, Catho G, Stuby L, Regard S, Achab S, et al. Impact of a Serious Game (Escape COVID-19) on the Intention to Change COVID-19 Control Practices Among Employees of Long-term Care Facilities: Web-Based Randomized Controlled

Trial. Journal of Medical Internet Research 2021;23. [citado el 26 de Abril de 2024]

Disponible en: <https://doi.org/10.2196/27443>

12. King CE, Kells A, Trout L, Yirinec A, Zhou S, Zurca AD. Gamification educational intervention improves pediatric nurses' comfort and speed drawing up code-dose epinephrine. J Pediatr Nurs [Internet]. 2023 [citado el 22 de Abril de 2024];71:55–9.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37004310/>

13. Fijacko N, Masterson R, Gosak L, Stiglic G, Egan D, Chaka B et al. Evaluating Quality, Usability, Evidence-Based Content, and Gamification Features in Mobile Learning Apps Designed to Teach Children Basic Life Support: Systematic Search in App Stores and Content Analysis. JMIR Mhealth Uhealth 2021;9 (7). [citado el 20 de Abril de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.2196/25437>.

14. Berton A, Longo UG, Candela V, Fioravanti S, Giannone L, Arcangeli V et al. Virtual Reality, Augmented Reality, Gamification, and Telerehabilitation: Psychological Impact on Orthopedic Patients' Rehabilitation. J. Clin. Medicina. 2020; 9 (8).[citado el 17 de Abril de 2024]. Disponible en:

<https://doi.org/10.3390/jcm9082567>

15. LaPiana N, Duong A, Lee A, Alschitz L, Silva RML, Early J et al. Acceptability of a Mobile Phone-Based Augmented Reality Game for Rehabilitation of Patients With Upper Limb Deficits from Stroke: Case Study. JMIR Rehabil Assist Technol 2020;7 (2). [citado el 3 de Mayo de 2024]. Disponible en:

<https://doi.org/10.2196/17822>

16. Universidad de Valladolid. Centro VirtUVA. Proyectos de Innovación Docente [Internet]. 2024 [citado el 15 de Mayo de 2024]. [aprox. 1 pantalla]. Disponible en:

<https://virtuva.uva.es/site/innovacion-docente/proyectos-de-innovacion-docente/>

17. Lozada-Ávila C, Betancur S. (2018). Gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 16(31), 97-124. [citado el 16 de Mayo de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.22395/rium.v16n31a5>
18. Mekler ED, Brühlmann F, Tuch AN, Opwis K. Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Comput Human Behav* [Internet]. 2017;71:525–34.[citado el 16 de Mayo de 2024]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.048>
19. Regalado M, Medina A, Hinojosa M, Rodríguez A. La gamificación en la salud: un cambio en la formación sanitaria. *Atención Primaria Práctica* [Internet]. 2022;4(1):100102. [citado el 20 de Mayo de 2024]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appr.2021.100102>
20. Lister C, West JH, Cannon B, Sax T, Brodegard D. Just a fad? Gamification in health and fitness apps. *JMIR Serious Games* [Internet]. 2014 [citado el 23 de Mayo de 2024];2(2):e9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2196/games.3413>
21. Cugelman B. Gamification: What it is and why it matters to digital health behavior change developers. *JMIR Serious Games* [Internet]. 2013 [citado el 23 de Mayo de 2024];1(1):e3. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25658754/>
22. Quintana Y, García O. *Serious Games for Health: Mejora tu salud jugando*. 1ª ed. Gedisa;2017.191p.

8. ANEXOS

Anexo 1: Características de los estudios incluidos en la revisión.

TÍTULO, AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	ASPECTOS ESTUDIADOS	RESUMEN DE RESULTADOS
Serious Gaming and Gamification Education in Health Professions: Systematic Review(30920375) Gentry et al. 2019	Revisión sistemática	27 ECA y 3 ECA grupales con 3634 participantes	La efectividad de los juegos serios/gamificación para la educación de profesionales de la salud en comparación con el aprendizaje tradicional.	Los juegos serios/gamificación parecen ser al menos tan efectivos como los controles y, en muchos estudios, más efectivos para mejorar el conocimiento, las habilidades y la satisfacción.
Impact of a Serious Game (Escape COVID-19) on the Intention to Change COVID-19 Control Practices Among Employees of Long-term Care Facilities: Web-Based Randomized Controlled Trial Suppan et al. 2021	Ensayo controlado aleatorio basado en la web	652 empleados totales de LTCF de los cuales el grupo control (n=304) y grupo juegos serios(n=348)	La capacidad de los empleados de CALP para cambiar sus hábitos de PCI	La disposición a cambiar el comportamiento fue mayor en el grupo de juegos serios con una razón de probabilidad de 3,86 (IC 95 % 2,18-6,81; p < .001). Para más de dos tercios de los participantes, la sensación de desempeñar un papel importante contra la epidemia fue el factor más importante que explica su disposición a cambiar de comportamiento.

<p>What is and how to create an escape room for Health Sciences education: Gomez Urquiza 2020</p>	<p>Estudio descriptivo</p>	<p>21 grupos de estudiantes de enfermería formados por un total de 105 alumnos</p>	<p>Las pruebas que tuvieron que hacer para su posterior estudio son: una reanimación cardiopulmonar, realizar una cesárea a un muñeco, extraer sangre del brazo de un maniquí o colocar unos electrodos como si fueran a realizar un electrocardiograma para obtener una clave.</p>	<p>el 66,5% de los grupos pudieron escapar de la sala de escape de enfermería. El tiempo medio para escapar de la sala fue de 27 min y 24 s, y el grupo más rápido escapó en 23 min y 18 s.</p>
<p>EPI olympics: using gamification to increase nurses' comfort and speed drawing up epinephrine King C et al. 2019</p>	<p>Estudio descriptivo</p>	<p>44 enfermeras</p>	<p>Administración de epinefrina en pacientes pediátricos</p>	<p>Se realizaron comparaciones de tiempo de las enfermeras para cargar la epinefrina antes y después del proceso de gamificación y los resultados fueron una gran reducción del tiempo que tardaban en cargar los viales, resultado muy positivo.</p>

<p>Evaluating Quality, Usability, Evidence Based Content, and Gamification Features in Mobile Learning Apps Designed to Teach Children Basic Life Support: Systematic Search in App Stores and Content Analysis Fijačko et al. 2021</p>	<p>Búsqueda sistemática y analítica</p>	<p>6 aplicaciones</p>	<p>Calidad, usabilidad, contenido y funciones de gamificación</p>	<p>Sólo 6 aplicaciones cumplieron con los criterios de inclusión. La mayoría de las aplicaciones se excluyeron porque el contenido no estaba relacionado con la enseñanza de BLS a escolares. La gamificación estaba bien integrada en las aplicaciones de m-learning para enseñar BLS a los escolares.</p>
<p>Effectiveness of the Use of Animation and Gamification in Online Distance Education During Pandemic Inangil et al. 2022</p>	<p>Ensayo experimental controlado aleatorio</p>	<p>70 estudiantes enfermería (control n=35) Experimental(n=35)</p>	<p>Los efectos sobre el conocimiento y la motivación de la animación y la gamificación en la educación a distancia en línea para un curso de enfermería en diabetes</p>	<p>La animación y la gamificación se aplicaron al grupo experimental. Hubo una diferencia estadística entre las puntuaciones de conocimiento de Enfermería en Diabetes de los grupos después del curso ($P < .05$). Los estudiantes del grupo experimental tuvieron una atención y satisfacción significativamente más altas y puntuaciones totales de las subdimensiones de la Escala de motivación para el material didáctico en comparación con el grupo de control ($p < 0,001$).</p>

<p>Learning With Virtual Reality in Nursing Education: Qualitative Interview Study Among Nursing Students Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model. Lange et al. 2020</p>	<p>Estudio de entrevista cualitativa</p>	<p>12 estudiantes enfermería</p>	<p>Investigar el comportamiento de aceptación de los estudiantes de enfermería hacia las aplicaciones de RV.</p>	<p>El estudio muestra que las personas entrevistadas calificaron la aplicación de RV bastante positivamente y que además aumentó la motivación de los alumnos por aprender.</p>
<p>Virtual Reality, Augmented Reality, Gamification, and Telerehabilitation: Psychological Impact on Orthopedic Patients' Rehabilitation. Berton et al. 2020</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>24 estudios con un total de 2472 pacientes</p>	<p>Impacto Psicológico en la Rehabilitación de Pacientes Ortopédicos</p>	<p>La rehabilitación virtual remota no fue inferior a la terapia presencial, y las mejoras físicas se demostraron mediante puntuaciones clínicas más altas. La rehabilitación remota virtual ortopédica redujo los costos relacionados con transportes, hospitalizaciones y readmisiones.</p>
<p>Acceptability of a Mobile Phone-Based Augmented Reality Game for Rehabilitation of Patients With Upper Limb Deficits from Stroke: Case Study. LaPiana et al. 2020</p>	<p>Estudio de caso</p>	<p>5 pacientes con pérdida de función motora en extremidades superiores</p>	<p>La aceptabilidad de un juego de realidad aumentada basado en teléfonos inteligentes como un medio de rehabilitación</p>	<p>Los pacientes (n=5) completaron un total de 23 de las 45 sesiones programadas de juegos de realidad aumentada. Los pacientes estaban motivados para continuar hasta el final de una sesión de juego determinada, para probar otras terapias basadas en juegos , para hacer otra sesión, y para realizar otros ejercicios de rehabilitación diarios.</p>

