Diseño de una propuesta educativa gamificada sobre donación y rescate de órganos para auxiliares de enfermería de salas de cirugía.

Jenny Paola Cuevas Gonzales

María Angelica Polo Mogollón

Universidad El Bosque

Facultad de Educación

Especialización en Docencia Universitaria

Mayo de 2025

Diseño de una propuesta educativa gamificada sobre donación y rescate de órganos para auxiliares de enfermería de salas de cirugía.

Jenny Paola Cuevas Gonzales

María Angelica Polo Mogollón

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Docencia Universitaria

Mg. Alejandro Martínez Martínez

Director trabajo de grado

Universidad El Bosque

Facultad de Educación

Especialización en Docencia Universitaria

Mayo de 2025

Agradecimientos

Queremos expresar toda nuestra gratitud a quienes han sido fundamentales en nuestro desarrollo académico y personal para nuestra especialización como docentes universitarias y este trabajo de grado.

Agradecidas a Dios por la vida, la salud, la bendición y la oportunidad de poder estudiar e incrementar nuestros conocimientos. Por la perseverancia, la sabiduría y la tranquilidad que nos ha dado en los desafíos y las pruebas.

A nuestros esposos e hijos por la paciencia, por su amor, su comprensión y su apoyo incondicional que han tenido durante este proceso y que ha sido un engranaje clave para seguir adelante y alcanzar nuestra meta.

A nuestros docentes por la sabiduría y experiencia compartida, por su paciencia, su orientación y su confianza en cada proceso académico. Por los saberes entregados y la motivación para aprender y superar los obstáculos y de esta manera alcanzar nuestro objetivo de aprendizaje.

A nuestro director de tesis nuestro agradecimiento profundo por su tiempo entregado, por cada orientación y retroalimentación, por compartir su experiencia y conocimientos y por la confianza que siempre tuvo en nuestro trabajo.

Esta meta no podría ser posible sin la contribución de todas estas personas a las cuales agradecemos de corazón por hacer parte de nuestra vida y de nuestro crecimiento personal y académico y esperamos que este trabajo sea reflejo de aprecio y gratitud por todos ustedes.

Contenido

Contenido

Resumen 6
Justificación 9
Planteamiento del problema 12
Pregunta de investigación 13
Objetivos 13
Objetivo General 13
Objetivos Específicos 13
Marco Referente 14
Marco Contextual 14
Marco Conceptual 17
Gamificación 18
Relación de la gamificación con las teorías del aprendizaje. 21
Historia de la Gamificación 24
Donación de órganos 27
Historia de la enseñanza del trasplante de órganos. 30
Marco legal aplicado a la enseñanza sobre donación, rescate de órganos y gamificación. 31
Marco Metodológico 33
Población y muestra 37
Instrumento de recolección de información. 39
Análisis de la información. 40
Consideraciones éticas. 41
Diseño de la propuesta educativa gamificada 41
Resultados Esperados 41
Conclusiones 43
Proyección a futuro 45
Referencias 47
TABLA DE ANEXOS 52

Entrevista 53
Formato de evaluación de jueces expertos 55

Resumen

Esta investigación tiene como propósito desarrollar una propuesta educativa gamificada que contribuya al fortalecimiento del aprendizaje sobre el proceso de donación y rescate de órganos, para los auxiliares de enfermería de salas de cirugía de la Fundación Cardio Infantil. El estudio surge ante el déficit de formación específica en este ámbito dentro de los programas técnicos en salud, lo cual limita la preparación del talento humano para actuar con competencia y criterio en situaciones clínicas reales. Desde un enfoque cualitativo y descriptivo, se diseña un instrumento de recolección de información en forma de entrevista semiestructurada, con el fin de explorar las percepciones, experiencias y vacíos formativos de los auxiliares, especialmente en relación con el componente ético, técnico y comunicacional del proceso.

Aunque el estudio no contempla la aplicación directa del instrumento, su diseño está orientado a recoger información útil que permita fundamentar teórica y metodológicamente una estrategia pedagógica contextualizada, centrada en el aprendizaje significativo y el uso de recursos innovadores como la gamificación. Se prevé que el análisis de la información hipotética, mediante herramientas como Atlas. Ti, permita extraer categorías, patrones y conclusiones relevantes que orienten la construcción de una propuesta pertinente, motivadora y alineada con las demandas reales del entorno hospitalario. En este sentido, se busca aportar a la formación integral del personal técnico en salud, promoviendo el desarrollo de competencias que favorezcan su participación activa y consciente en los procesos de donación y rescate de órganos.

Palabras clave: Propuesta educativa, Aprendizaje significativo, Gamificación, Donación de órganos

Abstract

The purpose of this research is to develop a gamified educational proposal that contributes to the strengthening of learning about the process of organ donation and rescue for nursing assistants in operating rooms of the Fundación Cardio Infantil. The study arises from the deficit of specific training in this area within the technical programs in health, which limits the preparation of human talent to act with competence and judgment in real clinical situations. From a qualitative and descriptive approach, a data collection instrument is designed in the form of a semi-structured interview, in order to explore the perceptions, experiences and training gaps of the assistants, especially in relation to the ethical, technical and communicational component of the process.

Although the study does not contemplate the direct application of the instrument, its design is oriented to collect useful information that will allow the theoretical and methodological foundation of a contextualized pedagogical strategy, focused on meaningful learning and the use of innovative resources such as gamification. It is expected that the analysis of the hypothetical information, using tools such as Atlas. Ti, will allow the extraction of relevant categories, patterns and conclusions that will guide the construction of a relevant and motivating proposal, aligned with the real demands of the hospital environment. In this way, it seeks to contribute to the integral training of health technical personnel, promoting the development of competencies that favor their active and conscious participation in the processes of organ donation and rescue.

Key words: Pedagogical Strategy, Meaningful Learning, Gamification, Organ Donation.

Introducción

En el ámbito hospitalario, los auxiliares de enfermería desempeñan una gran labor en la atención directa al paciente, especialmente en áreas sensibles como las salas de cirugía. Dentro de estos entornos, la donación y el rescate de órganos representan procedimientos complejos que requieren una actuación oportuna, técnica y ética por parte de todo el equipo asistencial. A pesar de la importancia crítica de este proceso, la formación específica de los auxiliares de enfermería en torno a la donación y el rescate de órganos continúa siendo limitada, abordándose de manera fragmentaria dentro de los programas de formación, sin ofrecer herramientas suficientes para una participación activa, informada y empática.

Actualmente, la enseñanza de este tema se integra de manera indirecta en asignaturas como fundamentos de enfermería, sin un abordaje profundo ni contextualizado que responda a los desafíos reales del entorno clínico. En la práctica, gran parte del conocimiento se adquiere de manera empírica durante la rotación hospitalaria, lo que genera brechas significativas en cuanto a los roles, protocolos y principios éticos implicados. Esta situación refleja la necesidad de replantear las estrategias educativas tradicionales e incorporar enfoques pedagógicos que logren una mayor conexión entre el conocimiento teórico y la realidad asistencial.

En respuesta a esta necesidad, las estrategias de gamificación han cobrado fuerza como herramientas pedagógicas innovadoras capaces de transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Al integrar dinámicas propias del juego en contextos educativos, la gamificación favorece la motivación, el compromiso y la participación activa del estudiante, aspectos esenciales para el aprendizaje en escenarios clínicos complejos. Según (Marín-Díaz, 2015), estas metodologías permiten construir conocimiento de forma significativa a través de experiencias

interactivas que involucran retos, retroalimentación inmediata y resolución de problemas, adaptándose a distintos estilos de aprendizaje.

Bajo este enfoque, el presente trabajo de investigación propone el diseño de una propuesta educativa gamificada orientada a fortalecer el aprendizaje significativo sobre el proceso de donación y rescate de órganos, dirigida a auxiliares de enfermería de salas de cirugía de la Fundación Cardio Infantil. Para ello, se parte de la construcción de un instrumento metodológico (entrevista semiestructurada) que permita identificar las percepciones, conocimientos previos, experiencias formativas y necesidades educativas del personal. Aunque la entrevista no será aplicada, su diseño permitirá establecer una base conceptual sólida para la creación futura de una estrategia pedagógica innovadora, contextualizada y alineada con las exigencias del entorno hospitalario. Con ello, se busca sentar las bases para una transformación significativa en la forma en que se forma al personal de enfermería en temas sensibles y complejos, promoviendo una educación más humanizada, crítica y acorde con los retos actuales del sistema de salud.

Justificación

En las últimas décadas, Colombia ha enfrentado desafíos significativos en su sistema educativo debido a grandes desigualdades sociales y económicas. Estas diferencias han generado una calidad educativa desigual, especialmente en áreas rurales y comunidades marginadas, descritas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD., 2016), la cual habla de la necesidad de innovaciones pedagógicas impulsando la búsqueda de estrategias

que promuevan una mayor equidad y mejoren la experiencia de aprendizaje de los estudiantes en todo el país. En este contexto, la implementación de la gamificación en Colombia ha contribuido no solo al incremento del rendimiento académico, sino también a la promoción de competencias interpersonales como la colaboración, la creatividad y la resolución de problemas. La evaluación de casos en Colombia señala que esta metodología posee el potencial de optimizar los rendimientos académicos y la implicación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Quintanal Pérez, 2016)

En línea con esta necesidad de fortalecer el desarrollo formativo en salud, el proceso de rescate de órganos representa una de las fases más críticas dentro del marco de la donación, ya que exige la ejecución precisa de protocolos técnicos, coordinación interdisciplinaria, toma de decisiones en tiempo real y una comprensión profunda de los aspectos éticos y legales que lo rodean. Este escenario involucra a múltiples actores del equipo de salud, quienes deben estar debidamente capacitados para actuar con seguridad, eficacia y sensibilidad. Por lo tanto la motivación intrínseca es fundamental y junto a la teoría de la autodeterminación de (Deci, "The 'What' and 'Why' of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior", 2000) subraya cómo la motivación intrínseca, derivada del disfrute y el interés en la actividad misma, se estimula al satisfacer las necesidades psicológicas básicas de competencia, autonomía y relación social; La gamificación, junto con otras herramientas como MEC (Material Educativo Computarizado) y OVAS (Objetos Virtuales de Aprendizaje), puede mejorar la enseñanza y el aprendizaje, motivando a los estudiantes y facilitando el acceso al material educativo de forma autónoma, lo que conduce a un aprendizaje más profundo y efectivo; en consecuencia se presenta como una alternativa innovadora y eficaz para fortalecer la comprensión del proceso de rescate de órganos y el rol de cada integrante del equipo.

En el contexto específico de la Fundación Cardio Infantil, institución de referencia en procedimientos de alta complejidad y trasplantes, se evidencia una participación activa del personal de enfermería en entornos quirúrgicos donde el proceso de donación y rescate de órganos forma parte del quehacer diario clínico. Sin embargo, en muchos casos, la formación recibida por estos profesionales es limitada, con escasa profundización en los aspectos éticos, técnicos y procedimentales. Esta situación revela la necesidad de implementar estrategias pedagógicas actualizadas y contextualizadas que fortalezcan sus competencias y promuevan un abordaje más integral de su rol en estos procesos.

Este proyecto se justifica, por tanto, en la necesidad de diseñar una herramienta educativa gamificada que facilite la apropiación de los pasos, protocolos y habilidades requeridas durante el proceso de donación y rescate de órganos. A través de su diseño, se espera no solo mejorar el nivel de preparación de los auxiliares de enfermería, sino también aportar una alternativa replicable y contextualizada a los procesos de formación clínica. Para sustentar esta propuesta y asegurar su pertinencia, se planteó una entrevista dirigida a auxiliares de enfermería de salas de cirugía, con el fin de identificar sus necesidades de conocimiento, percepciones y dificultades en torno al proceso de donación y rescate de órganos. Esta información permitirá que el diseño de la herramienta educativa responda directamente a los vacíos formativos identificados, fortaleciendo así su utilidad pedagógica y su impacto en la práctica asistencial.

Planteamiento del problema

A pesar de la relevancia clínica, ética y social del proceso de donación y rescate de órganos, este continúa siendo un tema subrepresentado en los programas de formación en salud. En muchas ocasiones, los auxiliares de enfermería llegan al entorno laboral sin haber recibido una formación integral sobre los protocolos, tiempos críticos y dinámicas interdisciplinarias que exige este procedimiento. Esta brecha formativa genera incertidumbre, errores en la toma de decisiones y dificultades para actuar con seguridad y confianza durante situaciones reales.

El presente trabajo de investigación se desarrolla en este contexto, donde la formación técnica del talento humano en salud resulta fundamental para garantizar procesos de atención seguros y eficientes, especialmente en áreas sensibles como la donación y el rescate de órganos. La complejidad de este tema, sumada a la carga emocional, los mitos culturales y la percepción negativa o evasiva frente al proceso, exige nuevas formas de enseñanza que trasciendan los modelos tradicionales.

Además de la carencia de conocimientos técnicos, se suma la dificultad de generar interés y comprensión en los auxiliares, debido a la falta de metodologías pedagógicas innovadoras que les permitan abordar el tema de forma vivencial, significativa y contextualizada. En Colombia, esta necesidad se hace cada vez más apremiante, dado el aumento de instituciones prestadoras de salud habilitadas para realizar procesos de donación, rescate y trasplante de órganos y la creciente lista de pacientes en espera. Frente a este panorama, surge la necesidad de implementar estrategias formativas que, desde etapas tempranas, fortalezcan el conocimiento, la sensibilización y la preparación técnica de los futuros profesionales. Por ello, esta investigación propone el diseño de una propuesta educativa innovadora, como la gamificación la cual puede ser clave para transformar el abordaje educativo de este tema, favoreciendo una mayor

apropiación de los contenidos, el desarrollo de habilidades prácticas y la superación de barreras actitudinales, orientada a mejorar el aprendizaje del proceso de donación y rescate de órganos entre auxiliares de enfermería, mediante el uso de recursos que promuevan la motivación, la comprensión profunda y la preparación práctica.

Pregunta de investigación

¿Cómo generar el aprendizaje significativo del proceso de donación y rescate de órganos en auxiliares de enfermería de salas de cirugía de la fundación cardio infantil mediante estrategias gamificadas?

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una propuesta educativa gamificada para promover el aprendizaje significativo sobre el proceso de donación y rescate de órganos, para auxiliares de enfermaría de salas de cirugía de la fundación cardio infantil.

Objetivos Específicos

- Identificar las necesidades educativas de los auxiliares de enfermería sobre el proceso de donación y rescate de órganos que permita reconocer sus conocimientos, percepciones y dificultades.
- Definir los componentes teóricos que orientaran la construcción de la propuesta educativa.
- Diseñar una propuesta educativa gamificada fundamentada en referentes teóricos y contextuales sobre la donación y el rescate de órganos en auxiliares de enfermería.

Marco Referente

Marco Contextual

En los últimos años, múltiples estudios han demostrado el impacto positivo de la gamificación en entornos educativos. (González González C. S., 2008) exploran su aplicación en plataformas de e-learning como Moodle, combinando estrategias de videojuegos como los juegos de rol en línea para fomentar la colaboración y la motivación. Por su parte, (Fitz-Walter, 2011) señalan que "la gamificación puede motivar a los estudiantes al transformar tareas educativas comunes en experiencias significativas y atractivas" (Fitz-Walter, 2011). presentan una experiencia de m-learning orientada a estudiantes universitarios recién ingresados, en la que se diseñó un sistema de logros con resultados satisfactorios.

En el ámbito universitario, el estudio realizado por (Barata G. G., 2013)desarrollo un experimento explorando la aplicación de la gamificación en un curso universitario de ingeniería, específicamente en "Producción de Contenidos Multimedia" que incluyó seis elementos de gamificación: puntos de experiencia, niveles, tablas de clasificación, desafíos, insignias y árbol de habilidades, comparando dos años consecutivos: uno sin gamificación y otro con la implementación de estas estrategias, evidenciando que la implementación de elementos de gamificación como los mencionados, mejoró significativamente la participación estudiantil, promovió el uso activo de materiales de referencia, redujo las brechas en el rendimiento

académico entre los estudiantes y generó una percepción positiva sobre el curso, destacando su capacidad para motivar y facilitar el aprendizaje en comparación con enfoques tradicionales.

Otro aporte relevante al campo de la gamificación en contextos educativos es el estudio de (Dong T. , 2013), quien implementó elementos lúdicos dentro de una red social con fines pedagógicos para estudiantes de informática. Esta intervención permitió aumentar significativamente la participación académica y fomentar una mayor interacción social entre los estudiantes, lo que evidencia el valor de la gamificación no solo para mejorar el compromiso con los contenidos, sino también para fortalecer el aprendizaje colaborativo en entornos digitales.

De manera complementaria, en el marco de una investigación desarrollada en la Universidad Estatal del Sur de Manabí (Ecuador), (Cables Fernández, 2023)exploraron la aplicabilidad de la gamificación en contextos educativos, específicamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Tecnologías de la Información. El estudio empleó un enfoque mixto —cuantitativo y cualitativo— y se aplicó a una muestra de 79 estudiantes, equivalente al 9,3 % de la población total (852 estudiantes), mediante encuestas y entrevistas. Esta investigación tuvo como propósito identificar el nivel de conocimiento previo sobre la gamificación y su impacto potencial al incorporar herramientas digitales como Quizizz y Discord. La experiencia permitió observar cómo estas metodologías pueden enriquecer los procesos educativos y abrir camino al diseño de propuestas pedagógicas gamificadas ajustadas a las necesidades del siglo XXI.

En sintonía con estas transformaciones educativas, un estudio llevado a cabo por (Sánchez, 2020) en el marco de la Sociedad de Investigación Pedagógica Innovar en Ecuador, analizó cómo la gamificación puede responder a los desafíos pedagógicos emergentes en contextos influenciados por la Generación Z, la expansión digital y la necesidad de metodologías

activas. Los autores argumentan que la gamificación va más allá de incorporar mecánicas de juego, posicionándose como una estrategia educativa con bases teóricas sólidas que integra elementos de diversas corrientes del aprendizaje -conductismo, cognitivismo, constructivismo y conectivismo, planteando incluso la posibilidad de consolidarse como una quinta teoría del aprendizaje. El estudio destaca el valor de esta metodología para fomentar la motivación, el compromiso y la participación activa de los estudiantes, mediante entornos interactivos que promueven una construcción más significativa del conocimiento. Esta visión complementa los hallazgos previos, subrayando el potencial de la gamificación como respuesta innovadora frente a los retos educativos actuales, especialmente en escenarios de formación técnica en salud, donde la participación activa y la apropiación del conocimiento son fundamentales para mejorar la calidad asistencial.

Por último, en el contexto de la formación en ingeniería informática, (González González C. S., 2014) propusieron una metodología educativa basada en la incorporación de técnicas gamificadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los autores ofrecen una guía práctica con estrategias didácticas y herramientas concretas que han sido validadas en experiencias reales. Estas investigaciones ponen en evidencia cómo la gamificación puede ser aplicada con éxito en diversos niveles y contextos educativos, adaptándose a diferentes necesidades y perfiles de estudiantes.

Estos trabajos refuerzan la idea de que la gamificación no solo mejora la motivación, sino que también promueve el aprendizaje activo, la colaboración y el desarrollo de competencias transversales. Además, demuestran que su implementación no debe considerarse trivial, sino que requiere un diseño riguroso y contextualizado, respaldado por una metodología clara y objetivos pedagógicos definidos.

Marco Conceptual

El presente marco conceptual recopila, organiza y expone los principales conceptos, teorías y enfoques que sustentan esta investigación, estructurado en torno a las dos dimensiones fundamentales: la donación y rescate de órganos, y la gamificación como estrategia educativa. Estableciendo el contexto de la investigación al combinar el conocimiento teórico, técnico y ético del proceso de donación con una metodología innovadora que fomenta el aprendizaje activo. Mientras que la comprensión de los aspectos teóricos es fundamental en el proceso de donación y rescate de órganos, la gamificación ofrece una forma dinámica de aprender, mejorando la toma de decisiones y la aplicación práctica en situaciones reales o simuladas. Esta combinación fortalece la formación integral de los profesionales en su labor clínica.

La donación y el rescate de órganos constituyen procesos médicos, éticos y sociales de alta complejidad, que requieren la participación de equipos interdisciplinarios capacitados, dentro de los cuales el auxiliar de enfermería cumple un papel esencial. Este profesional debe estar preparado para actuar con precisión técnica y sensibilidad humana en los distintos momentos del proceso, desde la extracción hasta la conservación y entrega de los órganos. La formación en este campo exige una comprensión de la normativa vigente, principios bioéticos y protocolos clínicos que garanticen la seguridad y el respeto por el donante.

Por su parte, la gamificación ha surgido como una estrategia educativa eficaz para transformar procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales, incorporando elementos de juego (retos, misiones, recompensas, niveles) en entornos no lúdicos. De acuerdo con (Deterding S. D., 2011)la gamificación permite aumentar la motivación y el compromiso del estudiante al proporcionar experiencias inmersivas, participativas y emocionalmente significativas. En

contextos como la educación en salud, se ha evidenciado que esta metodología mejora la retención de conocimientos, el desarrollo de habilidades prácticas y la toma de decisiones en escenarios simulados que replican situaciones reales.

La articulación de ambos enfoques donación y rescate de órganos con gamificación en una propuesta educativa dirigida a auxiliares de enfermaría permite responder de manera innovadora a las exigencias formativas del sector salud. Esta integración favorece un aprendizaje activo, basado en competencias, donde el profesional se convierte en protagonista de su proceso formativo, enfrentando situaciones clínicas simuladas que demandan juicio ético, precisión técnica y trabajo en equipo. Asimismo, se promueve el aprendizaje significativo al conectar los contenidos con experiencias prácticas contextualizadas, lo cual es fundamental para la consolidación de una formación integral.

Desde la perspectiva pedagógica, esta propuesta se alinea con enfoques constructivistas y experienciales del aprendizaje, en los cuales se reconoce la importancia de la emoción, la participación y la reflexión en la construcción del conocimiento. Al vincular la teoría de la gamificación con los fundamentos del proceso de donación y rescate de órganos, se potencia la capacidad del profesional para actuar con responsabilidad, criterio profesional y sentido humano en su práctica clínica diaria.

Gamificación

La gamificación ha emergido como una estrategia educativa innovadora que consiste en la incorporación de elementos propios del diseño de los juegos en contextos no lúdicos,

particularmente en la educación. Su propósito principal es incrementar la motivación, el compromiso y el interés de los participantes, transformando actividades rutinarias en experiencias más atractivas y significativas (Lee, 2011) Aunque no existe una única definición aceptada universalmente, la gamificación se concibe generalmente como la aplicación de mecánicas, dinámicas y elementos estéticos de los juegos para mejorar la participación y el rendimiento en entornos formativos (Gartner, 2012) En el ámbito educativo, se considera que el aprendizaje mediante técnicas lúdicas puede tener múltiples beneficios. (Gee J. P., 2003)argumenta que los videojuegos implican el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, destacando la motivación y el compromiso como condiciones necesarias para el éxito en las tareas del juego. De forma similar, (McFarlane, 2002) reconocen que los videojuegos poseen un potencial instructivo significativo, al permitir el desarrollo de habilidades complejas a través de experiencias interactivas.

Desde esta perspectiva, la gamificación se presenta como una herramienta capaz de contrarrestar fenómenos como el abandono escolar, la desmotivación y la falta de compromiso de los estudiantes, al mismo tiempo que potencia el aprendizaje de competencias relevantes para su formación (Mérida, 2011)Su uso, entonces, no se limita únicamente al entretenimiento, sino que se fundamenta en principios pedagógicos orientados a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En el campo de la educación, se ha explorado ampliamente cómo los principios del diseño de juegos pueden incorporarse en contextos pedagógicos para aumentar la motivación y mejorar la experiencia educativa. En este sentido, (Nah F. F.-H., 2014) propone una serie de principios clave que deben considerarse para lograr un diseño gamificado efectivo, destacando su aplicabilidad en contextos formativos diversos:

- Experimentación repetida: Permitir al estudiante repetir actividades para alcanzar los objetivos propuestos.
- Ciclos de retroalimentación rápida: Proporcionar retroalimentación inmediata para mejorar estrategias y fomentar el progreso.
- Adaptación de tareas a los niveles de habilidad: Ajustar la dificultad de las actividades al nivel del estudiante.
- Intensificación progresiva: Aumentar progresivamente la dificultad para mantener el desafío.
- División en subtareas: Descomponer tareas complejas en partes más pequeñas y manejables.
- Rutas múltiples hacia el éxito: Ofrecer diversas maneras de alcanzar los objetivos, fomentando la personalización.
- Recompensas y reconocimiento social: Incluir mecanismos de reconocimiento por parte de profesores y compañeros, promoviendo el estatus social.

Para que la gamificación funcione de manera efectiva en entornos educativos, es fundamental comprender el tipo de motivación que se busca estimular en los estudiantes. Según (Deci, "Self-Determination and Intrinsic Motivation in Human Behavior", 1985) la motivación se divide en dos grandes categorías: motivación intrínseca y motivación extrínseca. La motivación intrínseca se refiere al impulso interno que lleva al estudiante a aprender por interés propio, satisfacción personal o compromiso con metas significativas, como mejorar su desempeño profesional o adquirir conocimientos relevantes sobre procesos complejos como la donación y el rescate de órganos. Este tipo de motivación se relaciona con un aprendizaje profundo, autónomo y sostenido en el tiempo (Ryan, 2000)

Por otra parte, la motivación extrínseca proviene de factores externos al estudiante, como recompensas, calificaciones, retroalimentación o reconocimiento. Su adecuada implementación en contextos gamificados puede ser útil en etapas iniciales del aprendizaje o cuando se aborda contenido que, de entrada, no genera interés intrínseco (Zichermann, Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. , 2011). En entornos clínicos para un auxiliar de enfermería, combinar elementos que estimulen ambos tipos de motivación puede favorecer el desarrollo de competencias tanto técnicas como éticas.

En este sentido, una propuesta gamificada bien diseñada, que integre dinámicas de juego con desafíos significativos, retroalimentación inmediata, recompensas simbólicas y objetivos contextualizados, puede generar un entorno equilibrado que favorezca la participación activa del profesional. Al hacerlo, se potencia no solo el interés por el contenido, sino también el compromiso progresivo con su formación profesional. Esto resulta especialmente relevante en la enseñanza de temáticas como la donación y rescate de órganos, donde el componente ético, humano y técnico exige una alta implicación del profesional. Así, la gamificación no solo aporta dinamismo al proceso educativo, sino que también promueve un aprendizaje significativo y contextualizado, alineado con las necesidades de la educación superior en el área de la salud.

Relación de la gamificación con las teorías del aprendizaje.

Se analizará cómo la gamificación se relaciona con las principales corrientes pedagógicas y teorías del aprendizaje, identificando sus aportes y diferencias en el proceso educativo, examinando cómo la gamificación puede considerarse una quinta teoría del aprendizaje,

diferenciándose y complementándose con las corrientes tradicionales y aportando nuevas perspectivas al proceso educativo.

"La gamificación ha demostrado ser una estrategia que puede integrarse y dialogar con las teorías tradicionales del aprendizaje. Aunque no surgió inicialmente como una teoría pedagógica, su creciente uso y sus fundamentos la han acercado progresivamente a una conceptualización teórica más formal dentro del campo educativo" (Landers, 2014)

1. Conductismo

La teoría conductista, desarrollada por autores como (Skinner, (1954).) se basa en el estímulo-respuesta y el refuerzo positivo como mecanismos para fomentar el aprendizaje. En este sentido, la gamificación comparte varios principios con el conductismo, especialmente el uso de recompensas, insignias, puntos y retroalimentación inmediata como formas de reforzar conductas deseadas en el aula (Borrás Gené, Fundamentos de gamificación., (2015).). Sin embargo, la gamificación no es simplemente una versión actualizada del sistema de Skinner, ya que introduce una dimensión social y motivacional más compleja, orientada al diseño de experiencias de aprendizaje personalizadas y emocionalmente significativas (Borrás Gené, Fundamentos de gamificación., 2015)

2. Cognitivismo

Desde el cognitivismo, el aprendizaje se entiende como un proceso activo de procesamiento y estructuración de la información. Aunque la gamificación no se enfoca explícitamente en los procesos mentales internos, facilita entornos donde los estudiantes pueden aplicar habilidades cognitivas como la memoria, la atención y la resolución de problemas. La estructuración de los contenidos en niveles o misiones dentro de un entorno gamificado permite

organizar el conocimiento de forma lógica y progresiva, favoreciendo así el aprendizaje significativo (Deterding S. , (2012).).

3. Constructivismo

El constructivismo propone que el conocimiento se construye activamente en función de las experiencias previas del estudiante y del contexto social en el que se encuentra. La gamificación se alinea con esta perspectiva al permitir que los estudiantes elijan sus rutas de aprendizaje, tomen decisiones y construyan su propio conocimiento mediante experiencias lúdicas y contextuales. Además, fomenta la participación activa y la colaboración entre pares, lo que fortalece el proceso de construcción social del conocimiento, (Ortiz Granja, (2015).).

4. Conectivismo

El conectivismo, como teoría emergente adaptada a la era digital, entiende el aprendizaje como la capacidad de establecer conexiones entre diferentes fuentes de conocimiento, principalmente a través de las redes sociales y tecnologías digitales (Siemens, (2004). La gamificación utiliza estos entornos como plataformas para reforzar la motivación, el compromiso y la retroalimentación entre los miembros de una comunidad de aprendizaje (Vázquez-Martínez, 2015)Si bien la red social no constituye el núcleo del proceso, como ocurre en el conectivismo, sí es un elemento de apoyo esencial para fomentar la participación y el sentido de pertenencia dentro del entorno educativo gamificado (Islas Torres, 2012)

Una nueva perspectiva

La gamificación aporta una visión híbrida del aprendizaje al integrar elementos conductistas (refuerzo y repetición), cognitivistas (estructuración del contenido), constructivistas (personalización y experiencia) y conectivistas (uso de redes digitales). Aunque aún no se define

como una teoría de aprendizaje plenamente establecida, su capacidad para adaptarse a diversos estilos y contextos educativos, junto con su enfoque en la motivación, el diseño de entornos de aprendizaje, y la participación activa del estudiante, la posicionan como una alternativa teórica en evolución (Torres-Toukoumidis, (2018).)

Historia de la Gamificación

En primer lugar, la industria del videojuego, consolidada a partir de los años 80, transformó radicalmente la manera de jugar e influyó en diversos campos. Paralelamente, el mundo del marketing reconoció el impacto de la experiencia lúdica en el comportamiento del consumidor. Por lo tanto, adoptó elementos y dinámicas de videojuegos para la captación y fidelización de clientes. De hecho, estrategias comerciales como ofrecer regalos y acumular puntos pueden considerarse antecedentes de la gamificación.

Sin embargo, la gamificación trascendió el ámbito empresarial y llegó al sector educativo. Específicamente, el profesor (Malone, 1981) estudió la motivación de los juegos en red, aplicando conceptos de gamificación al aprendizaje. Además, (Gee J. P., 2016) resaltó la adaptabilidad de los videojuegos en las aulas. Asimismo, (Sawyer, 2008) crearon la taxonomía de los juegos serios, videojuegos diseñados con propósitos educativos y formativos

No obstante, el concepto de gamificación tal como lo entendemos hoy data de 2002. En este sentido, (Pelling, 2002) acuñó el término "gamification" para describir cómo la "cultura del juego" estaba transformando la sociedad. Así pues, la gamificación se entendió como la transformación de elementos existentes en juegos para alcanzar objetivos específicos.

Aunque existe el término "ludificación" como alternativa en español, "gamificación" es el término más utilizado.

Desde 2003, la gamificación se adoptó en diversos ámbitos, incluyendo el marketing, la formación empresarial, la salud y la educación. Más tarde, en 2010 y 2011, diseñadores de videojuegos difundieron ampliamente la idea de la gamificación, resaltando la importancia de la experiencia lúdica.

En consecuencia, (Zichermann, Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. , 2011) definieron la gamificación como el uso del pensamiento lúdico y las mecánicas de juego para fomentar la participación y resolver problemas. Igualmente, Deterding y otros autores contribuyeron con una definición académica: "uso de elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos".

Actualmente, la gamificación está consolidada en el sector educativo y experimenta un proceso de maduración. Por ello, se está generando una gran cantidad de investigaciones y publicaciones científicas. En particular, muchas de estas investigaciones se basan en la adaptación de la gamificación a formatos móviles y tecnologías de vanguardia.

Como fundamentos para una propuesta de gamificación efectiva en la educación y aplicado en diferentes entornos, se propone atraer al estudiante y lograr que realice ciertas acciones de forma satisfactoria.

Según (Cook, 2013), cualquier proceso que cumpla las siguientes premisas puede ser transformado en un juego o ser gamificado: la actividad pueda ser aprendida, las acciones del usuario puedan ser medidas y los feedbacks pueden ser entregados de forma oportuna al usuario. Por tanto, vemos posible que las actividades formativas pueden ser gamificadas.

Así la gamificación intenta satisfacer algunos de los deseos o necesidades humanas fundamentales que los estudiantes necesitan, tanto en el mundo real como en el virtual, tales como: el reconocimiento, la recompensa, el logro, la competencia, la colaboración, la autoexpresión y el altruismo. Para ello, utiliza distintos elementos que, junto a la estética del juego, crearán la experiencia del jugador o jugadora.

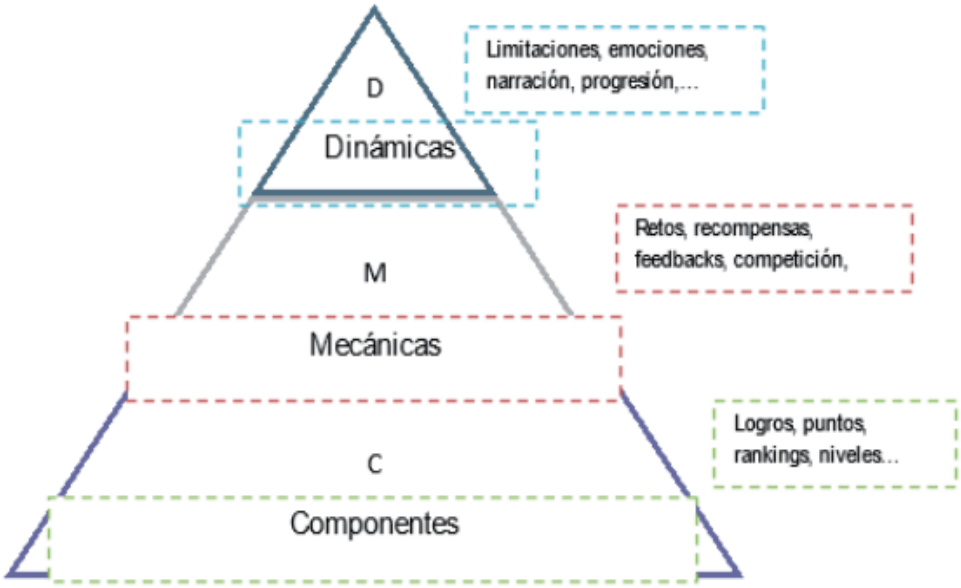
Según (Werbach K. , 2012), los tres elementos fundamentales son las dinámicas, las mecánicas y los componentes, y podemos verlos en una estructura piramidal, dependiendo de si el elemento es táctico o conceptual (Anexo A). Las dinámicas son el concepto, la estructura implícita del juego. Las mecánicas son los procesos que provocan el desarrollo del juego y pueden ser de distintos tipos, tales como:

- Mecánicas sobre el comportamiento (centrado en el comportamiento y la psique humana)
- Mecánicas de retroalimentación (en relación con el ciclo de retroalimentación en la mecánica de juego)
- Mecánicas de progresión (acumulación de habilidades significativas).

Los componentes son las implementaciones específicas de las dinámicas y mecánicas: avatares, insignias, puntos, colecciones, rankings, niveles, equipos, bienes virtuales, etc. Hay unos componentes más populares que otros, siendo los principales los puntos, las insignias y las tablas de clasificación o PBL (Werbach K. &., 2012) Cabe destacar que los elementos no son el juego, lo que hace el juego es cómo estos elementos se entrelazan para conseguir que el jugador o jugadora se divierta.

Anexo A 1

Pirámide de los Elementos de Gamificación



Nota. Este grafico corresponde a el anexo A. Pirámide de los Elementos de Gamificación. Tomado de Wharton Digital Press, por Werbach 2012, Como el pensamiento creativo puede revolucionar su negocio,

Donación de órganos

La donación de órganos, definida por la Organización Mundial de la Salud como "el proceso de obtener órganos o tejidos de un donante para trasplantarlos a un receptor". (Organización Mundial de la Salud (OMS)., s.f.)

Este proceso mediante el cual una persona o su familia decide donar sus órganos sanos de una persona a otra. Se trata de un gesto altruista, voluntario y gratuito que puede salvar o mejorar

la calidad de vida de muchas personas; es un tema complejo que involucra aspectos médicos, éticos y legales. Es importante que las personas estén informadas y educadas sobre la donación de órganos y tejidos para tomar la decisión de ser donantes vivos o fallecidos.

La donación de órganos y tejidos puede realizarse en dos modalidades: en vida o después de la muerte. La donación en vida se da cuando una persona decide donar un órgano o tejido mientras aún está con vida, siempre y cuando no se comprometa su salud. Entre los órganos que pueden ser donados en estas condiciones se encuentran un segmento del hígado, un riñón, parte del páncreas y tejidos como la piel (Instituto Nacional de Salud (INS), s.f. (sin fecha))Por otra parte, la donación después de la muerte ocurre cuando la persona dona sus órganos y tejidos tras haber fallecido. En estos casos, el diagnóstico de muerte encefálica (también conocida como muerte cerebral) es fundamental, ya que se refiere a la pérdida irreversible de todas las funciones cerebrales, incluidas las de la corteza y el tronco encefálico, lo cual es legalmente reconocido como fallecimiento en Colombia (Congreso de la República de Colombia, 2016).

En el contexto de la donación y rescate de órganos, es fundamental comprender cuáles son los componentes del cuerpo humano que pueden ser donados para salvar o mejorar la calidad de vida de otros. A través del Instituto Nacional de Salud (INS), establece una lista de órganos y tejidos susceptibles de ser donados y trasplantados.

Los órganos que pueden ser donados incluyen el corazón, pulmones, hígado, riñones, intestino y páncreas. Estos órganos son esenciales para funciones vitales, y su trasplante representa, en muchos casos, la única alternativa terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas o terminales.

Asimismo, los tejidos que pueden ser donados comprenden las córneas, piel, huesos, médula ósea, vasos sanguíneos, válvulas cardíacas, cartílagos, tendones, esclera y membrana amniótica (Instituto Nacional de Salud [INS], 2023). La donación de tejidos amplía significativamente el alcance del trasplante, ya que permite mejorar la calidad de vida de muchas personas, especialmente en áreas como la oftalmología, la cirugía reconstructiva y la ortopedia.

Esta clasificación resulta clave para diseñar estrategias pedagógicas gamificadas dirigidas a auxiliares de enfermería, ya que les permite identificar claramente los elementos anatómicos involucrados en el proceso de donación y rescate de órganos.

Este proceso posee una gran relevancia social, ya que constituyen un campo único dentro de la salud pública cuya existencia depende directamente de la participación activa de la sociedad. Siendo los ciudadanos quienes, mediante la autorización de sus familiares tras su fallecimiento, hacen posible que los órganos y tejidos sean donados para beneficiar a otras personas que los necesitan. Este proceso resulta esencial para el tratamiento de enfermedades crónicas que afectan órganos sólidos como el riñón, el hígado, el corazón, el pulmón, el páncreas y el intestino; así como tejidos como la córnea, la piel y los huesos. En Colombia, los procedimientos de donación, rescate y trasplante no generan costos para el paciente, ya que están cubiertos por el sistema de salud y forman parte del Plan de Beneficios en Salud. El acceso a estos servicios está garantizado sin distinción de sexo, religión, raza o condición económica. De hecho, más del 60 % de los trasplantes realizados en el país benefician a personas de estratos socioeconómicos bajos, lo cual representa un importante logro del sistema de salud colombiano (Instituto Nacional de Salud [INS], 2020).

En Colombia, toda persona es considerada donante de órganos y tejidos al momento de su fallecimiento, salvo que en vida haya manifestado su negativa de manera expresa, a través de

un documento escrito, autenticado ante notario, y registrado en el Instituto Nacional de Salud (INS) o informado a su EPS (Congreso de la República de Colombia. (2016).)En el caso de menores de edad, pueden ser donantes siempre que exista consentimiento informado de sus representantes legales, el cual debe otorgarse dentro de las ocho horas siguientes a la confirmación del diagnóstico de muerte encefálica (Congreso de la República de Colombia, 2016).

Historia de la enseñanza del trasplante de órganos.

La historia del trasplante de órganos se remonta a 1933, cuando el cirujano soviético Yurii Voronoy realizó el primer intento documentado de trasplante renal en un ser humano, utilizando el riñón de un donante fallecido por traumatismo craneoencefálico. Aunque la paciente falleció a los dos días, este hecho marcó el inicio de una era quirúrgica sin precedentes. En las décadas siguientes, pioneros como Thomas E. Starzl en 1963, con el primer trasplante de hígado, y Guy Alexandre, quien lideró en 1963 la primera obtención exitosa de órganos en un donante fallecido con el corazón latiendo, establecieron las bases éticas y técnicas del trasplante moderno. La formulación de criterios claros para la muerte cerebral en 1968 por el comité de Harvard y el desarrollo de soluciones de preservación como la de la Universidad de Wisconsin (UW) consolidaron los aspectos médicos, éticos y logísticos de este procedimiento. Estos avances permitieron el establecimiento de programas de trasplante sostenibles, como el de Estados Unidos, donde en 2009 se realizaron más de 8.000 rescates de órganos y 24.000 trasplantes (Starzl, 1990)

La evolución del trasplante de órganos no solo ha representado un avance significativo en la medicina moderna, sino que también ha generado transformaciones profundas en los procesos educativos asociados. Paralelamente a estos hitos médicos, surgió la necesidad de formar profesionales especializados en la obtención, preservación y trasplante de órganos, lo que impulsó el desarrollo de programas de formación técnica y académica. La enseñanza del trasplante se ha convertido en un campo interdisciplinario que combina conocimientos quirúrgicos, bioéticos, fisiológicos y legales. En respuesta a esta necesidad, universidades y centros hospitalarios comenzaron a integrar esta temática en sus planes de estudio, especialmente en carreras como medicina, enfermería e instrumentación quirúrgica

En Colombia, diversas instituciones académicas han incorporado en sus planes de estudio la formación en donación y trasplante de órganos, respondiendo a la creciente demanda de profesionales capacitados en este campo, programas como la Especialización en Cirugía de Trasplantes de la (Universidad de Antioquia, s.f.), el Diplomado en Enfermería de Trasplantes de la (Universidad CES, s.f.) y contenidos específicos en carreras de medicina y enfermería en (Universidad Nacional de Colombia , s.f.) , del Valle y el Área Andina, evidencian esta tendencia (Universidad de Antioquia, s.f.; Universidad CES, s.f.; Universidad Nacional de Colombia, s.f.; (Universidad del Valle, s.f.), s.f.; (Fundación Universitaria del Área Andina, s.f.) En este contexto, herramientas pedagógicas innovadoras como la gamificación han comenzado a ofrecer nuevas posibilidades para abordar estos procesos complejos de forma efectiva y significativa, facilitando el aprendizaje activo y contextualizado.

Marco legal aplicado a la enseñanza sobre donación, rescate de órganos y gamificación.

El marco legal que regula la donación, el rescate y el trasplante de órganos en Colombia constituye un componente esencial en la formación del talento humano en salud. Este conjunto normativo no solo establece lineamientos éticos, técnicos y jurídicos para la práctica clínica, sino que también orienta los procesos educativos en los que se forman profesionales como los auxiliares de enfermería. Comprender estas disposiciones es fundamental para asegurar que cada procedimiento se realice con respeto por la dignidad humana, bioseguridad y legalidad. En el contexto de una propuesta educativa gamificada, abordar adecuadamente la legislación vigente permite guiar la actuación profesional en todas las etapas del proceso, desde la detección del potencial donante hasta la entrega del órgano a la institución receptora, integrando así los principios del derecho a la vida, el consentimiento informado y la ética médica en la enseñanza.

La Ley 1805 de 2016 introdujo el modelo de "consentimiento presunto", según el cual toda persona mayor de edad en Colombia es considerada donante, salvo manifestación expresa de lo contrario. Esta disposición genera implicaciones directas para la formación profesional, ya que exige a los futuros trabajadores de la salud una comprensión clara de los derechos, deberes y procedimientos legales que rigen estos actos (Congreso de la República de Colombia, 2016).

Asimismo, la Ley 919 de 2004 establece que la donación debe ser un acto voluntario, altruista y gratuito, prohibiendo expresamente la comercialización de órganos. Esta ley obliga a formar personal capacitado no solo en técnicas clínicas, sino también en principios éticos y legales que garanticen la transparencia del proceso (Congreso de la República de Colombia, 2004).

Por su parte, el Decreto 2493 de 2004 y la Resolución 2640 de 2005 desarrollan aspectos técnicos relacionados con la extracción, preservación y trasplante de órganos y tejidos. Estos documentos definen los procedimientos estandarizados que deben enseñarse en los programas

académicos, con el fin de garantizar prácticas seguras y con altos estándares de calidad (Ministerio de la Protección Social, 2004, 2005).

En cuanto al marco pedagógico, normativas como la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) y la Ley 30 de 1992 (Educación Superior) disponen que la educación debe ser integral, de calidad y socialmente pertinente. Estas leyes respaldan la inclusión de contenidos sobre donación, rescate y trasplante de órganos en los planes de estudio de carreras del área de la salud (Congreso de la República de Colombia, 1992, 1994). A su vez, el Decreto 1075 de 2015 impulsa el uso de estrategias innovadoras en los procesos educativos, como la gamificación, siempre que se implementen dentro de los marcos legales vigentes y con respeto por los derechos de los estudiantes (Ministerio de Educación Nacional, 2015).

En este contexto, la enseñanza de la donación de órganos debe ser abordada de forma interdisciplinaria, articulando los aspectos legales, éticos y clínicos con metodologías activas. Herramientas como la gamificación permiten simular escenarios reales, facilitando el aprendizaje significativo y la apropiación responsable del marco legal vigente por parte del futuro personal de salud.

Marco Metodológico

La presente investigación, titulada “Diseño de una propuesta educativa gamificada sobre donación y rescate de órganos para auxiliares de enfermería de salas de cirugía de la fundación cardio infantil”, se enmarca en un enfoque cualitativo, el cual permite interpretar fenómenos

educativos desde la perspectiva de los participantes, explorando significados, perspectivas, contextos y experiencias subjetivas. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el enfoque cualitativo es adecuado cuando se pretende comprender fenómenos sociales en profundidad, permitiendo captar la complejidad del contexto educativo y los sentidos que los actores asignan a su realidad.

El diseño metodológico de este estudio es de tipo descriptivo-proyectivo.

Este enfoque metodológico, sustentado en la combinación de la descripción contextual y la proyección educativa, permite establecer una base sólida para el diseño de intervenciones formativas pertinentes, articuladas tanto con las necesidades del personal en salud como con los marcos normativos vigentes.

Fase I: Descriptiva – Diagnóstico teórico y diseño metodológico

La primera fase de la investigación tiene como finalidad identificar y caracterizar las necesidades formativas de los auxiliares de enfermería de salas de cirugía frente a los procesos de donación y rescate de órganos. Para ello, se desarrolló una revisión documental sistemática de literatura científica, marcos normativos vigentes, teorías educativas contemporáneas y antecedentes sobre la gamificación aplicada al ámbito de la salud.

A partir de este proceso se diseñó un instrumento cualitativo, una entrevista semiestructurada, pensada como herramienta futura para recoger información directa de los auxiliares de enfermería en torno a sus conocimientos, actitudes, experiencias y disposición hacia metodologías gamificadas de aprendizaje. Este instrumento se diseñó en torno a dimensiones claves como:

- ✓ Conocimientos previos sobre donación y rescate de órganos.
- ✓ Experiencias profesionales en contextos quirúrgicos.
- ✓ Actitudes frente a la donación de órganos.
- ✓ Disposición a participar en estrategias gamificadas de formación.

Es importante aclarar que, debido a los alcances académicos de este trabajo de investigación, en esta fase 1 no se llevó a cabo la aplicación del instrumento ni se ejecutó trabajo de campo. La construcción del instrumento y la definición de sus dimensiones de análisis se realizaron exclusivamente a partir del análisis teórico y normativo, sin recolección de datos empíricos. Por esta razón, herramientas como el software Atlas.ti, mencionadas en el diseño metodológico, no fue utilizado, dado que su aplicación requiere material empírico procedente de entrevistas reales.

Como parte del proceso metodológico, se contemplan dos procedimientos claves para validar y aplicar el instrumento: la validación por juicio de expertos y el pilotaje. Si bien estos no se realizaron en esta fase, su inclusión responde a las buenas prácticas en investigación cualitativa y al interés de garantizar, en una etapa futura, la validez y confiabilidad del instrumento. Estas acciones permitirán asegurar la pertinencia de los ítems y verificar su funcionalidad antes de una implementación.

Validación por juicio de expertos: Este proceso consistirá en someter el instrumento a la evaluación crítica de profesionales con experiencia en los campos de la salud, la educación y la investigación cualitativa. Estos expertos analizarán por medio de un formato establecido, (Anexo C1) aspectos como la pertinencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems incluidos, con el objetivo de asegurar su validez de contenido. Esta revisión permitirá identificar posibles ambigüedades, redundancias o debilidades del instrumento, y realizar los ajustes necesarios antes de su aplicación en campo.

Pilotaje del instrumento: Posteriormente, se realizará un estudio piloto, con una muestra intencional conformada por tres auxiliares de enfermería de salas de cirugía de la fundación cardio infantil, por medio de la entrevista semiestructurada propuesta (Anexo B 1). Este pilotaje permitirá evaluar la funcionalidad del instrumento en un entorno real, identificar dificultades en la comprensión de las preguntas, valorar aspectos logísticos y estimar tiempos y recursos necesarios para su implementación a mayor escala. Además, proporcionará datos preliminares que podrán orientar el análisis cualitativo futuro y refinar el diseño de la propuesta educativa.

Si bien estos procedimientos no se llevaron a cabo en la presente fase del estudio, se incluyen como parte del proceso metodológico proyectado, en coherencia con los principios de rigor en investigación cualitativa y con las buenas prácticas en el diseño de estrategias formativas en salud.

Fase II: Proyectiva – Diseño de la propuesta educativa gamificada

La segunda fase del estudio tendrá un carácter proyectivo, orientado al diseño de una propuesta educativa gamificada, concebida como una intervención pedagógica innovadora destinada a mejorar la formación de los auxiliares de enfermería de salas de cirugía, en donación y el rescate de órganos.

La propuesta se fundamenta en principios pedagógicos centrados en el aprendizaje significativo, la participación activa y la motivación intrínseca del estudiante. Mediante el uso de elementos propios de la gamificación como metas, retos, recompensas, niveles y retroalimentación, buscando promover un proceso de enseñanza-aprendizaje más dinámico, contextualizado y efectivo. El diseño de esta estrategia se apoya en los siguientes pilares:

- Integración de dinámicas lúdicas que fomenten la apropiación ética, técnica, logística y legal de los contenidos.
- Alineación con las competencias profesionales requeridas para el desempeño en salas de cirugía.
- Correspondencia con marcos normativos y buenas prácticas en la formación del talento humano en salud.

En conclusión, el marco metodológico de esta investigación se organiza en dos fases articuladas: una fase descriptiva, centrada en el análisis teórico y el diseño metodológico, y una fase proyectiva, orientada a la construcción de una propuesta educativa gamificada. Aunque no se realizó la aplicación del instrumento ni el trabajo de campo en esta etapa, se proyectan procesos fundamentales como la validación por expertos y el pilotaje, lo que refuerza el rigor metodológico y sienta las bases para futuras fases de implementación y evaluación. Este enfoque dual permite integrar teoría, contexto y acción pedagógica, aportando al desarrollo de estrategias formativas pertinentes para el ámbito de la educación en salud.

Población y muestra

La población objetivo de esta investigación está conformada por los auxiliares de enfermería de salas de cirugía de la Fundación Cardio Infantil, institución de referencia en Colombia por su liderazgo en procedimientos quirúrgicos de alta complejidad, incluyendo el trasplante de órganos. Los auxiliares de enfermería desempeñan un papel fundamental en las diferentes etapas del proceso de donación y rescate de órganos, ya sea de forma directa o indirecta, lo que los convierte en participantes clave para el diseño y validación de una propuesta educativa pertinente.

La muestra prevista, en una futura fase de implementación del proyecto, estará conformada por 30 auxiliares de enfermería que cumplan con los siguientes criterios de inclusión, definidos para asegurar la pertinencia de los aportes en función del objetivo educativo del estudio:

Criterios de inclusión:

- Ser auxiliar de enfermería titulado(a)
- Contar con una experiencia laboral mínima de dos años en salas de cirugía.
- Haber tenido contacto directo o indirecto con procesos relacionados con la donación y el rescate de órganos.

Criterios de exclusión:

- Auxiliares de enfermería en formación (estudiantes en práctica).
- Profesionales sin experiencia en contextos quirúrgicos.
- Personal que no tenga relación con procedimientos vinculados a la donación o rescate de órganos.

En coherencia con la naturaleza cualitativa y proyectiva del estudio, se contempla que, en una futura fase de implementación de la propuesta educativa, se trabaje con una muestra intencionada de 30 auxiliares de enfermería. Esta muestra estará conformada por profesionales que cumplan con los criterios definidos y que, además, manifiesten disposición para participar en el proceso de validación de la propuesta.

Es importante aclarar que, dado que esta investigación corresponde a una fase académica de diseño en el marco de una especialización, la aplicación del instrumento de recolección de datos

(entrevista semiestructurada) y su aplicación está prevista para una segunda fase, enfocada en la validación de la propuesta educativa.

Instrumento de recolección de información.

Para una futura fase de implementación, se diseñó una entrevista semiestructurada (Anexo B1) como instrumento de recolección de información cualitativa. Este tipo de entrevista es especialmente adecuado para investigaciones exploratorias orientadas al diseño de intervenciones educativas, pues permite comprender significados desde la perspectiva de los participantes y explorar sus experiencias en profundidad.

Según Flick (2014), las entrevistas semiestructuradas son adecuadas para investigaciones que buscan comprender significados desde la perspectiva de los participantes, permitiendo una conversación dirigida pero flexible, que favorece el descubrimiento de matices contextuales y personales.

Dado que esta investigación se desarrolla bajo un diseño cualitativo con enfoque proyectivo, la entrevista busca recoger insumos relevantes que orienten la construcción de una propuesta educativa gamificada contextualizada a las realidades de los auxiliares de enfermería de salas de cirugía. La información recolectada, en una etapa posterior del estudio, permitirá comprender no solo los conocimientos previos y experiencias prácticas, sino también las actitudes hacia metodologías innovadoras como la gamificación y las condiciones institucionales para su implementación.

El instrumento se titula: Percepciones sobre una propuesta educativa gamificada en donación y rescate de órganos para auxiliares de enfermería y tendrá las siguientes dimensiones de análisis:

- ✓ Conocimientos y experiencias sobre donación y rescate de órganos.
- ✓ Percepción del rol del auxiliar de enfermería en estos procesos.
- ✓ Valoración de estrategias pedagógicas tradicionales y gamificadas.
- ✓ Disposición y condiciones institucionales para incorporar gamificación.

Las preguntas están orientadas a obtener información sobre conocimientos técnicos, formación previa, actitudes, métodos de aprendizaje preferidos y posibles barreras para implementar una estrategia innovadora.

La información que se obtenga de la entrevista será fundamental, pues la percepción del participante será el insumo primario que permitirá diseñar una propuesta educativa contextualizada, significativa y motivadora.

Análisis de la información.

En una fase futura, los datos recolectados mediante la entrevista semiestructurada serán analizados mediante el software Atlas.ti que permite realizar análisis cualitativo con base en codificación abierta, axial y selectiva. Esta plataforma facilitará:

- Identificación de categorías emergentes y patrones comunes.
- Organización de información por dimensiones temáticas.
- Visualización de redes de significado.
- Elaboración de reportes detallados para la toma de decisiones pedagógicas.

Consideraciones éticas.

La aplicación de la entrevista y el diseño metodológico se ha estructurado con base en principios éticos de confidencialidad, anonimato, y respeto por la autonomía de los participantes. En el futuro, en una segunda fase dados los alcances del producto en la especialización, la implementación respetará los protocolos éticos establecidos por el comité de ética correspondiente de la institución donde se aplique.

Diseño de la propuesta educativa gamificada

Como eje de intervención, se propone el diseño de una estrategia educativa basada en gamificación, específicamente un Escape Room, como herramienta de aprendizaje activa y participativa, el cual tendrá su planeación, estructura y demás de los resultados obtenidos de las entrevistas y presentará las siguientes características:

Narrativa: Los auxiliares asumirán roles activos en una misión que simula el rescate de órganos, resolviendo retos clínicos y éticos para completar su objetivo en tiempo limitado.

Contenido: Las misiones estarán diseñadas para fortalecer conocimientos básicos, técnicos, habilidades blandas (como la comunicación) y competencias éticas frente al proceso de donación y rescate de órganos.

Mecánicas de juego: Tiempo límite, pistas ocultas, validación de respuestas y trabajo colaborativo.

Resultados Esperados

En concordancia con el objetivo general de este estudio, se espera que la propuesta educativa gamificada diseñada promueva aprendizajes significativos en los auxiliares de enfermería de salas de cirugía frente al proceso de donación y rescate de órganos. Desde el enfoque pedagógico, se proyecta que el uso de estrategias lúdicas como retos, niveles, recompensas y retroalimentación genere un incremento en la motivación intrínseca hacia la formación continua, así como el desarrollo de competencias técnicas, éticas y actitudinales pertinentes. Estos efectos formativos se sustentan en referentes teóricos como la gamificación educativa (Deterding et al., 2011) y el aprendizaje significativo de (Ausubel, 2002), que enfatizan la conexión entre los saberes previos y nuevos conocimientos en contextos aplicados, motivantes y socialmente relevantes.

En relación con los objetivos específicos, se anticipa que la aplicación futura del instrumento cualitativo diseñado mediante una entrevista semiestructurada, permitirá identificar categorías emergentes vinculadas a las necesidades formativas de los auxiliares de enfermería, tales como: limitaciones en conocimientos técnicos, creencias erróneas sobre el proceso de donación y rescate de órganos, desconocimiento de la normativa vigente, y vacíos en el abordaje ético de estas situaciones clínicas. Aunque estas categorías aún no han sido obtenidas empíricamente, su formulación inicial se deriva del análisis teórico y documental, y constituyen una base para orientar la validación posterior de la propuesta (objetivo específico 1).

Respecto al segundo objetivo específico, se espera que los referentes conceptuales seleccionados, incluyendo la normatividad colombiana sobre trasplantes, enfoques de educación en salud, y principios de gamificación, orienten la estructura pedagógica y metodológica de la propuesta. Finalmente, en consonancia con el tercer objetivo específico, se prevé que la propuesta educativa diseñada sea pertinente, contextualizada y viable para ser implementada y

evaluada. Para ello, se ha proyectado un proceso de validación por juicio de expertos y un pilotaje lo cual permitirá realizar ajustes antes de una implementación.

Los criterios de éxito observables en fases futuras podrían incluir: una mejora en la comprensión de los protocolos de donación y rescate de órganos, una actitud proactiva frente al rol del auxiliar en dichos procesos, y una mayor disposición hacia metodologías educativas innovadoras. Estos resultados esperados, aunque aún proyectados, permiten establecer una hoja de ruta coherente para la validación y optimización de la propuesta en fases posteriores.

Conclusiones

La donación y el rescate de órganos representan procesos complejos, humanos y vitales para la salud, cuyo éxito depende no solo de la infraestructura médica, sino también de la educación, la conciencia social y la preparación académica del personal de salud. En Colombia, a pesar de los avances normativos y logros en el sistema de salud, persisten vacíos en la formación académica que limitan la capacidad de los profesionales para abordar este tema con la seguridad, el conocimiento y la sensibilidad que requiere.

El desarrollo de este proyecto permitirá identificar necesidades educativas relevantes, especialmente en torno a la comprensión de protocolos, los tiempos críticos del proceso, la coordinación interdisciplinaria y el abordaje ético de los casos. A pesar de la importancia clínica y social de la donación y el rescate de órganos, su presencia en los currículos académicos sigue siendo limitada, lo que se traduce en deficiencias en la preparación de los profesionales frente a situaciones reales.

Ante este panorama, el diseño de una propuesta educativa gamificada emerge como una alternativa pedagógica innovadora que promueve un aprendizaje significativo, vivencial y contextualizado. La integración de elementos motivadores, basados en tecnologías educativas, fortalece tanto el conocimiento técnico como el desarrollo de habilidades blandas esenciales para la toma de decisiones en contextos clínicos complejos.

La gamificación, mediante dinámicas de juego, narrativas, retos y retroalimentación inmediata, ofrece una herramienta eficaz para transformar la enseñanza de procesos como la donación y el rescate de órganos, facilitando su adaptación a diversos contextos educativos y promoviendo una formación más objetiva y humana.

El marco metodológico que sustenta este trabajo se enmarca en un enfoque cualitativo con un diseño que articula una fase descriptiva orientada a comprender el contexto, las experiencias y las percepciones de los auxiliares de enfermería y una fase proyectiva, que permite la construcción de la propuesta educativa a partir del análisis de los hallazgos obtenidos y de la revisión documental. Si bien la entrevista semiestructurada diseñada no será aplicada en esta fase, debido a los alcances académicos de la especialización, su estructura permitirá, en una etapa futura, captar la perspectiva de los participantes e integrar sus aportes al ajuste de la estrategia pedagógica.

Asimismo, el análisis cualitativo será desarrollado con el apoyo del software Atlas.ti, lo cual garantiza un abordaje sistemático y riguroso de la información recolectada. Esta herramienta facilitará la categorización de los datos en torno a dimensiones clave como conocimientos previos, actitudes, percepción del rol profesional y apertura hacia metodologías innovadoras.

Esta propuesta responde a una necesidad real en el ámbito de la salud, donde el incremento de pacientes en lista de espera y el crecimiento del número de instituciones autorizadas para trasplantes exige profesionales mejor capacitados. La educación en este campo no debe ser vista como opcional, sino como una prioridad estratégica.

Así, la propuesta educativa gamificada planteada en este trabajo no solo busca ampliar el conocimiento, sino también contribuir a una cultura de donación y rescate de órganos más informada, empática y comprometida. Su implementación representa un paso significativo hacia la formación de profesionales de la salud más competentes, humanos y preparados para enfrentar uno de los procesos más nobles y exigentes de la medicina moderna.

En conclusión, esta iniciativa no solo responde a una necesidad educativa apremiante, sino que también abre el camino hacia nuevas formas de enseñanza y aprendizaje en el ámbito clínico, impulsando una formación más integral, efectiva y transformadora.

Proyección a futuro

Con base en los hallazgos y el desarrollo de esta propuesta, se plantean las siguientes líneas de acción para fortalecer su implementación, evaluación y expansión:

Implementación piloto: Aplicar la entrevista a los auxiliares de enfermería de salas de cirugía de la fundación cardio infantil y según hallazgos, alimentar la propuesta educativa gamificada (scape room) y aplicarla en entornos controlados, con el fin de evaluar su efectividad en la comprensión de los protocolos, la motivación de los participantes y el desarrollo de competencias clínicas y éticas.

Diseñar la propuesta con base en las orientaciones que se lograron obtener y también con los hallazgos que se puedan dar de el resultado de las entrevistas.

Integración curricular: Promover la incorporación de esta propuesta en los planes de estudio de programas de formación en salud, así como en estrategias de educación continua, articulando esfuerzos con facultades, docentes y unidades de formación institucional.

Evaluación de impacto: Establecer un sistema de evaluación periódica que permita medir el efecto de la propuesta en el desempeño académico, clínico y en la percepción de los profesionales frente a la donación y el rescate de órganos, asegurando su sostenibilidad y mejoramiento continuo.

Adaptación y escalabilidad: Explorar la posibilidad de adaptar la propuesta a otros contextos clínicos y educativos, de manera que su alcance pueda extenderse a diferentes niveles de formación y especialización, respondiendo a las necesidades cambiantes del sistema de salud.

Estas líneas de proyección permitirán consolidar la propuesta como una herramienta pedagógica sólida, flexible y transformadora, contribuyendo de manera significativa al fortalecimiento de la cultura de donación y al mejoramiento de las competencias del talento humano en salud.

Referencias

Alabbassi, D. (2017). Exploro las persepsiones de los estudiantes de posgrado sobre el uso de gamificación en el aprendizaje en linea. . *Turkish Online Juarnal of Distance Education*, 51 - 57.

Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva. .* Paidós.

Aydogan, H. B. (2020). Gamification Education for Parents: Effects on Motivation and Communication. *Revista de Cercetare si Interventie Sociala, 69*, 176-193.

Barata, G. G. (2013). Improving participation and learning with gamification. *Proceedings of the First International Conference on Gameful Design, Research, and Applications* (págs. pp. 10–17). Toronto, Canadá: ACM – (Association for Computing Machinery). doi:https://doi.org/10.1145/2583008.2583010

Barata, G. G. (2013). Improving participation and learning with gamification. *Proceedings of the 1st International Conference on Gamification.*, 1–8. doi:https://doi.org/10.1145/2583008.2583010

Bicen, H. (2018). Perception of students for augmented reality mobile applications used in science education. *Malaysian Online Juarnal of Educational Technology*, 6 (2), 30-37.

Borrás Gené, O. (29 de Mayo de (2015).). Fundamentos de gamificación. *Universidad Politécnica de Madrid.* doi:https://oa.upm.es/35517/

Borrás Gené, O. (2015). *Fundamentos de gamificación.* Universidad Politécnica de Madrid.: Digital Text. doi:https://oa.upm.es/35517/

Cables Fernández, E. A. (2023). Gamificación: una técnica innovadora de aprendizaje en el ámbito educativo-profesional. *Roca. Revista científico-educacional de la provincia Granma.*(20(2)), 153–169. Obtenido de . https://roca.udg.co.cu

Colombia., C. d. (2016). *Ley aprobada por el Congreso de la República de Colombia.* Bogotá, D.C., Colombia.: Congreso de la República de Colombia. Obtenido de Ley 1805 de 2016: Por medio de la cual se modifican la Ley 73 de 1988 y la Ley 919 de 2004 en materia de donación de componentes anatómicos y se dictan otras disposiciones. .

Congreso de la República de Colombia. (1992. (s.f.). *Ley 30 de 1992: Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.* Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86430_archivo_pdf.pdf

Congreso de la República de Colombia. (1992). (s.f.). *Ley 30 de 1992: Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.* Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86430_archivo_pdf.pdf

Congreso de la República de Colombia. (2004. (s.f.). *Ley 919 de 2004 por medio de la cual se dictan normas sobre la donación y el trasplante de órganos y tejidos.* Obtenido de https://www.icbf.gov.co

Congreso de la República de Colombia. (2012. (s.f.). *Ley 1581 de 2012 por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.* Obtenido de https://www.sic.gov.co

Congreso de la República de Colombia. (2016). (s.f.). *Ley 1805 de 2016: Por la cual se modifica la Ley 919 de 2004 en relación con la donación de componentes anatómicos humanos.* Obtenido de https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/compilacion/docs/ley_1805_2016.htm

Constitucion politica de colombia . (1991). Bogota.

Cook, M. (2013). Exploring gamification in management education for sustainable development. *Creative Education, 8*, 2243–2257. doi: https://doi.org/10.4236/ce.2017.814154

Deci, E. L. (1985). *"Self-Determination and Intrinsic Motivation in Human Behavior".* Nueva York, Estados Unidos: Springer Science & Business Media.

Deci, E. L. (2000). "The 'What' and 'Why' of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior". *Psychological Inquiry, 11(4),*, 227–268. doi: https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Deterding, S. ((2012).). Gamification: Designing for motivation. *Interactions, 19(4),*, 14–17. doi:https://doi.org/10.1145/2212877.2212883

Deterding, S. D. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". *Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing systems*, pp. 2425-2434. doi: https://doi.org/10.1145/1979742.1979575

Dong, T. (2013). The effects of gamification on student motivation and engagement in a learning environment. *Proceedings of the 2013 International Conference on Information Technology and Management Engineering.*

Dong, Z. U. (2013). Engaging computer science students through gamification in an online social network-based collaborative learning environment. *International Journal of Information and Education Technology, 3(1),*, 72–77. doi:https://doi.org/10.7763/IJIET.2013.V3.237

Fitz-Walter, Z. T. (2011). Gamification in education: What, how, why. In Proceedings of the 23rd Australian Computer-Human Interaction Conference. *Association for Computing Machinery (ACM).*, (pp. 1–8). doi: https://doi.org/10.1145/2071536.2071541

Flick, U. (2014). *Introducción a la investigación cualitativa (5ª ed.).* Morata.

Fundación Universitaria del Área Andina. (s.f.). Obtenido de Enfermería: https://www.areandina.edu.co/enfermeria

Gamificación: una técnica innovadora de aprendizaje en el ámbito educativo-profesional. (2023). *Revista científico-educacional de la provincia Granma*(20 (2)), 153–169. doi:https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/4399

Gartner, I. (2012). Gartner's Hype Cycle for Emerging Technologies, 2012. Obtenido de https://www.gartner.com/en/documents/2100915

Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy.* Nueva York:: Palgrave Macmillan.

Gee, J. P. (2016). cómo llevar los juegos a la escuela. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia, 8*(16), 10–12. doi: https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2016.16.57044

Glowacki, V. D. (2018). To gamify or not to gamify? An experimental field study of the influence of badges on motivation, activity, and performance in an online learning course. *Revista: Computers & Education,118.*, 25–37. doi: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.006

González González, C. S. (2008). Emociones con videojuegos: incrementando la motivación para el aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia, (22).* doi:https://www.um.es/ead/red/22/

González González, C. S. (2014). Técnicas de gamificación aplicadas en la docencia de Ingeniería Informática. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje, 9(4).*, 163–169. doi:https://doi.org/10.1109/RITA.2014.2353642

Hernández, R. F. (2014). *Metodología de la investigación (6ª ed.).* McGraw-Hill Education.

Islas Torres, L. A. (2012). *Gamificación en educación superior: Estrategia didáctica para dinamizar la enseñanza del diseño gráfico en ambientes virtuales de aprendizaje.* Santander. Obtenido de https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/0763c1b0-ec9a-45c7-b666-c48327ffce7c/full

kapp, k. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education.* San Francisco: Jhon Wiley & Sons.

La salud en el mundo 2021: Informe global. (2021). *Informe de la Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de https://www.who.int/es

Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning . (S. Publications, Ed.) *revista académica Simulation & Gaming,, 45*(6), 752-768. doi: https://doi.org/10.1177/1046878114563660

Lee, J. J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *revista Academic Exchange Quarterly, volumen 15, número 2,, 15*(2), 1–5. Obtenido de https://www.gamifyingeducation.org/files/Lee-Hammer-AEQ-2011.pdf

Malone, T. W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive Science, 4(4),*, 333–369. doi:https://doi.org/10.1207/s15516709cog0404_2

Marín-Díaz, V. (2015). La gamificación como modelo pedagógico: Estrategias para el aula. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 14(2)*, 91–104. doi:https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.2.91

McFarlane, A. S. (2002). *Report on the educational use of games.* Teachers Evaluating Educational Multimedia (TEEM). Norwich, Reino Unido: TEEM (Teachers Evaluating Educational Multimedia). Obtenido de https://www.teem.org.uk/publications/teem_gamesined_full.pdf

Mérida, J. A. (2011). Enseñanza-aprendizaje de la historia del mundo antiguo a través del videojuego. (U. I. (UNIR)., Ed.) doi:https://investigacion.unir.net/documentos/6413614c4c7ff54200b0241d

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2015). *Decreto 1075 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación.* Obtenido de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=73113

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2015). *Decreto 1075 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación.* Obtenido de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=73113

Ministerio de la Protección Social. (2004. (s.f.). *Decreto 2493 de 2004 por el cual se reglamenta la Ley 919 de 2004.* Obtenido de https://www.suin-juriscol.gov.co

Monguillot. (2017). Gamificacion y aprendizaje una revición sistematica. *Revista Mediterranea de Comunicacion*.

Nah, F. F.-H. ((2014)). Gamification of education: A review of literature. . *Lecture Notes in Computer Science, 8527.*, 401–409. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-319-07293-7_39

Nah, F. F.-H. (2014). Gamification of education: A review of literature. *First International Conference, HCIB 2014, Held as Part of HCI International 2014. Vol. 8527*, págs. pp. 401–409. Cham, Suiza: Springer International Publishing. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-319-07293-7_39

OECD. (2016). Education at a Glance. *OECD Publishing.* doi: https://doi.org/10.1787/eag-2016

Organización Mundial de la Salud (OMS). (s.f.). *Donación y trasplantes.* Obtenido de https://www.paho.org/es/temas/donacion-trasplantes

Ortiz Granja, A. ((2015).). Gamificación en la educación superior: Una revisión crítica. *Revista de Educación y Desarrollo, 44.*, 45–50. Obtenido de https://www.revistaeducacionydesarrollo.org/

Pelling, N. (2002). The (short) prehistory of "gamification". Obtenido de https://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification/

Presidencia de la República de Colombia. (2024. (s.f.). *Decreto 076 de 2024 por el cual se crea el Instituto Nacional de Donación y Trasplante de Órganos y Tejidos – INDTOT*. Obtenido de https://www.suin-juriscol.gov.co

Quintanal Pérez, F. (2016). Aplicación de herramientas de gamificación en física y química de secundaria. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales, 32(12).*, 327–348. Obtenido de https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/22051

Ryan, R. M. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*(1), 68-78. doi: https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68

(s.f. (sin fecha)). Obtenido de Instituto Nacional de Salud (INS): https://www.ins.gov.co/Paginas/Piel.aspx

Sánchez, C. G. (2020). Enfoque pedagógico: la gamificación desde una perspectiva comparativa con las teorías del aprendizaje. *593 Digital Publisher CEIT*(5(4)), 47–55. doi:https://doi.org/10.33386/593dp.2020.4.202

Sawyer, B. &. (2008). Serious games taxonomy. Obtenido de https://www.dmill.com/serious-games-taxonomy

Siemens, G. ((2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning, 2(1),*, 3–10. Obtenido de https://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm

Skinner, B. F. ((1954).). The science of learning and the art of teaching. *Harvard Educational Review, 24(2),*, 86–97. doi:https://doi.org/10.17763/haer.24.2.h087667102423003

Starzl, T. E. (1990). *The puzzle people: Memoirs of a transplant surgeon.* University of Pittsburgh Press.

Torres-Toukoumidis, Á. R.-R.-R. ((2018).). Gamificación y sus posibilidades en el entorno de aprendizaje semipresencial. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED),*, 95–111. doi:https://doi.org/10.5944/ried.21.1.18792

Universidad CES. (s.f.). Obtenido de Diplomado en Enfermería de Trasplantes.: https://www.ces.edu.co

Universidad de Antioquia. (s.f.). Obtenido de Subespecialidad en Cirugía de Trasplantes: https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/unidades-academicas/medicina/estudiar-facultad/posgrados/subespecialidad-cirugia-trasplantes

Universidad del Valle. (s.f.). Obtenido de Facultad de Salud.: https://salud.univalle.edu.co

Universidad Nacional de Colombia . (s.f.). Obtenido de Facultad de Medicina: https://medicina.bogota.unal.edu.co

Vázquez-Martínez, J. &.-A. (2015). La gamificación en la educación superior: una revisión crítica. *Revista de Educación y Desarrollo*, 44, 45–50. Obtenido de https://www.revistaeducacionydesarrollo.org/

Verónica Marín-Díaz, M. L.-P.-B. (15 de junio de 2015). ¿Puede introducirse la gamificación en las clases de primaria? *Revista Digital Education Review*, 55-68. Obtenido de https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/11913

Werbach. (2012). *"For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business".* Wharton Digital Press.

Werbach, K. &. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business.* Wharton Digital Press.

Werbach, K. (2012). *How game thinking can revolutionize your business.* Filadelfia, Pensilvania.: For the Win.

Zichermann, G. &. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. .* Sebastopol, California, Estados Unidos: O'Reilly Media.

Zichermann, G. &. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. .* O'Reilly Media.

TABLA DE ANEXOS

Anexo A 1 26

Anexo B 1 53

Anexo C 1 55

Anexo B 1

Entrevista

Título de la entrevista: Percepciones sobre una propuesta educativa gamificada en donación y rescate de órganos para auxiliares de enfermería

Introducción: Esta entrevista forma parte de un estudio de investigación orientado al diseño de una propuesta educativa innovadora basada en estrategias de gamificación para fortalecer la formación del personal auxiliar de enfermería en el proceso de donación y rescate de órganos. A través de sus respuestas, se busca comprender sus conocimientos, experiencias y valoraciones sobre este tema, así como su disposición hacia metodologías de aprendizaje innovadoras y lúdicas. Su participación es voluntaria y la información será tratada con absoluta confidencialidad, con fines exclusivamente académicos.

Objetivo: Explorar las percepciones, experiencias formativas y disposición del personal auxiliar de enfermería hacia una estrategia educativa gamificada sobre donación y rescate de órganos, con el fin de recoger insumos para el diseño de una propuesta pedagógica pertinente y motivadora.

Tipo de entrevista: Entrevista semiestructurada, la cual permite abordar preguntas clave previamente definidas, dando espacio también a respuestas abiertas y espontáneas que enriquezcan la comprensión del fenómeno estudiado.

1. ¿Qué nivel de conocimiento y experiencia tiene sobre el proceso de donación y rescate de órganos en su práctica como auxiliar de enfermería?
2. ¿Qué funciones considera que debería desempeñar un auxiliar de enfermería dentro de un proceso de donación o rescate de órganos?

3. ¿Qué contenidos (técnicos, emocionales, éticos, comunicacionales) cree que son fundamentales en una formación sobre este tema?

4. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación sobre donación y rescate de órganos? ¿Qué aspectos considera que deben reforzarse?

5. ¿Qué estrategias pedagógicas le resultan más efectivas para su aprendizaje profesional (talleres, simulación, plataformas, juegos, etc.)?

6. ¿Qué opina sobre el uso de herramientas educativas basadas en el juego (gamificación) para capacitar sobre donación y rescate de órganos? ¿Cree que esta metodología sería útil y motivadora en su caso?

7. Si pudiera participar en una experiencia de capacitación basada en el juego, ¿qué formatos cree que funcionaría mejor para usted? (Ej.: historias interactivas, escape room virtual, misiones clínicas, simulación gamificada, etc.)

8. ¿Qué condiciones cree que deberían darse en su institución para que una estrategia gamificada pueda ser exitosa (tiempo disponible, apoyo institucional, acceso a tecnología, acompañamiento, etc.)?

Anexo C 1

Formato de evaluación de jueces expertos

Nombre de los jueces:	**Fecha:**

FORMATO DE EVALUACION DE JUECES EXPERTOS

Título de la investigación de la cual hace parte el instrumento:

El presente formato tiene la finalidad de solicitar su valiosa colaboración como experto para la validación de un instrumento de medición que será aplicado a un grupo de auxiliares de enfermería para el diseño de una propuesta educativa gamificada sobre donación y rescate de órganos.

OBJETIVO: Establecer la validez de las preguntas asociadas a la entrevista que se quiere aplicar.

Para la evaluación del instrumento tenga en cuenta que las calificaciones que usted le da al ítem de cada subprueba corresponde a una toma de decisiones que se realiza según los siguientes criterios:

- Item que obtiene puntuación promedio entre 0,0 y 2.0 SE DESECHA
- Item que obtiene puntuación promedio entre 2.1 y 2.9 SE MODIFICA POR COMPLETO
- Item que obtiene puntuación promedio entre 3.0 y 3.5 SE MODIFICA PARCIALMENTE
- Item que obtiene puntuación promedio entre 3.6 y 4.2 SE CONSERVA AL 80 %
- Item que obtiene puntuación promedio entre 4.3 y 5.0 SE CONSERVA AL 90%

INSTRUCCIONES:

La evaluación se lleva a cabo teniendo en cuenta los siguientes criterios:

SINTAXIS: la pregunta está redactada de manera correcta y esto permite su comprensión.

SEMÁNTICA: El contenido temático, palabras y expresiones usadas en la pregunta son claras.

SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta.

CLARIDA: El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintaxis, semántica y ortografía son adecuadas.

COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que se mide.

RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante para medir la dimensión.

OBSERVACIONES: Son todas aquellas consideraciones que cada juez cree pertinentes para mejorar la prueba y debe escribirlas.

Criterio		Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia
Definición		Los ítems que pertenecen a una misma dimensión basta para obtener la medición de esta	El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintaxis, semítica y ortografía son adecuadas	El ítem tiene relación lógica con la dimensión indicador que se mide o indicador que se mide	El ítem es esencial o importante para medir la dimensión
1	No cumple con los criterios	El ítem no permite medir la dimensión	El ítem no se entiende, presenta problemas semánticos, sintácticos y ortográfico	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión	El ítem puede ser eliminado sin que se afecte la medición de la dimensión
2	Bajo nivel	El ítem mide un aspecto de la dimensión en su totalidad	El ítem requiere de bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras que utilizan de acuerdo con su significado	El ítem tiene poca relación con la dimensión que se mide	El ítem presenta poca relevancia para medir la dimensión
3	Moderado nivel	El ítem mide mas de un aspecto de la dimensión, pero no la dimensión completa	Se requiere de una modificación muy específica de algunos términos del ítem	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión	El ítem es importante para medir la dimensión
4	Alto nivel	El ítem mide la dimensión completa	El ítem es claro, su semántica, sintaxis y ortografía son adecuados	El ítem tiene una relación lógica y directa con la dimensión que se mide	El ítem es muy importante para medir la dimensión