

JUEGA PARA APRENDER: CÓMO LA GAMIFICACIÓN MEJORA EL PROCESO DE EVALUACIÓN EN ESTUDIANTES DE FISIOTERAPIA **PLAY TO LEARN: HOW GAMIFICATION IMPROVES THE EVALUATION IN PHYSIOTHERAPY STUDENTS**

Geovanny Patricio Cárdenas Cáicedo

Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

(gpcardenas6@utpl.edu.ec) (<https://orcid.org/0009-0009-3496-7467>)

Información del manuscrito:

Recibido/Received: 11/02/2024

Revisado/Reviewed: 23/05/2024

Aceptado/Accepted: 14/06/2024

RESUMEN

Palabras clave:

gamificación, evaluación en fisioterapia, transferencia de conocimiento.

El objetivo del presente estudio es definir la efectividad de la gamificación en el proceso de evaluación dentro de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), para su desarrollo se comparó el rendimiento académico final en un grupo control y un grupo experimental, con el fin de determinar el aporte de la gamificación en la fijación del conocimiento y su puesta en práctica, el enfoque metodológico utilizado en el desarrollo de la presente investigación, se basó en una combinación de investigación cuantitativa de alcance descriptivo y diseño cuasi experimental, la investigación constó de dos partes: una de carácter bibliográfico y otra de carácter cualitativo. Los estudiantes fueron asignados aleatoriamente a uno de dos grupos: un grupo experimental que dentro de su proceso de formación fue evaluado empleando la gamificación y un grupo control que recibió una formación empleando métodos tradicionales. Ambos programas educativos tuvieron una duración de 16 semanas. Para evaluar la transferencia teórico-práctica, se aplicó la matriz de competencias de Fisioterapia, la cual incluyó tanto apartados teóricos como prácticos. Los resultados del cuestionario de conocimientos demostraron que los estudiantes del grupo experimental alcanzaron puntajes significativamente más elevados que sus pares en el grupo de control, evidenciando que el uso de la gamificación como estrategia de enseñanza en el proceso de evaluación en la carrera de Fisioterapia puede resultar más efectivo que las metodologías educativas tradicionales en cuanto a la transferencia teórico-práctica se refiere.

ABSTRACT

Keywords:

Gamification, evaluation in physiotherapy, knowledge transfer.

The objective of the present study is to define the effectiveness of gamification in the evaluation process within the Physiotherapy career of the Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), for its development the final academic performance was compared in a control group and a group experimental, in order to determine the contribution of gamification in the fixation of knowledge and its implementation, the methodological approach used in the development of this research was based on a combination of quantitative research of descriptive scope and quasi-experimental

design , the research consisted of two parts: one of a bibliographic nature and another of a qualitative nature. The students were randomly assigned to one of two groups: an experimental group that was evaluated within their training process using gamification and a control group that received training using traditional methods. Both educational programs lasted 16 weeks. To evaluate the theoretical-practical transfer, the Physiotherapy competency matrix was applied, which included both theoretical and practical sections. The results of the knowledge questionnaire showed that the students in the experimental group achieved significantly higher scores than their peers in the control group, evidencing that the use of gamification as a teaching strategy in the evaluation process in the Physiotherapy degree can be more effective than traditional educational methodologies in terms of theoretical-practical transfer.

Introducción

La gamificación

La gamificación, consiste en la incorporación de elementos y mecánicas de juego en contextos no lúdicos con el fin de hacerlos más atractivos y fomentar la participación activa de los usuarios, estos principios del diseño de juegos se aplican a diferentes áreas, como la educación, el trabajo, la salud y el medio ambiente, entre otros, en el ámbito educativo, la gamificación se utiliza para hacer el aprendizaje más divertido y efectivo, permitiendo al educador incorporar elementos de juego en sus lecciones, como sistemas de puntos y recompensas, para motivar a los estudiantes y mejorar su rendimiento académico (Pereira et al, 2020) .

La gamificación en el área de ciencias de la salud

En la actualidad, uno de los principales desafíos en la adquisición y transferencia de conocimiento en el área de la salud es la falta de motivación y compromiso de los estudiantes, muchas veces, los estudiantes pueden sentirse abrumados por la cantidad de información que se presenta, llegando a tener dificultades para mantener la atención y retener la información, además, la naturaleza compleja y detallada de la información en las ciencias de la salud puede resultar difícil de entender y aplicar en la práctica.

Por lo tanto, surge la necesidad de buscar nuevas metodologías de enseñanza que sean innovadoras y permitan abordar estos desafíos, garantizando que los estudiantes adquieran un conocimiento sólido y que pueda ser aplicado efectivamente en un futuro. Una investigación que afianza la importancia de buscar nuevas estrategias en el proceso de enseñanza es la de Ellis et al. (2016) donde presenta un estudio exhaustivo que profundiza en los beneficios de la gamificación para mejorar el aprendizaje y la evaluación de los estudiantes de terapia ocupacional en un entorno universitario, los autores llevaron a cabo una investigación exhaustiva y observaron que la gamificación mejoraba significativamente la participación y la satisfacción de los estudiantes.

El estudio describió que la gamificación, empleada adecuadamente, puede ayudar a los estudiantes a desarrollar una comprensión más profunda de conceptos y teorías complejas, el uso de elementos de juego, como retos, recompensas y tablas de clasificación, puede motivar a los alumnos a participar activamente en el proceso de aprendizaje, además, logrando desarrollar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones en un ambiente que simula un espacio real.

Transferencia teoría-práctica a través de la gamificación como forma de promover aprendizajes significativos.

Una de las metas del proceso formativo universitario es que los estudiantes desarrollen competencias para aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en una situación, a otra situación diferente; es decir, transferir la teoría a la práctica, de ahí que, en la formación profesional de fisioterapia, prime la necesidad de que los métodos y técnicas aplicados a los pacientes gocen no solo de la técnica sino de la teoría, y mediante su integración puedan generar conocimientos para mejorar su desempeño profesional (Tamayo y Borrego, 2018).

Esta transferencia puede ser de dos tipos: vertical, cuando se aplica el conocimiento adquirido en una situación de enseñanza a una situación de práctica similar; y horizontal, cuando se aplica el conocimiento adquirido en una situación de enseñanza a una situación de práctica diferente (Ortiz et al., 2018).

La transferencia teórica práctica en estudiantes de Fisioterapia.

La transferencia teórico-práctica se refiere a la capacidad de los estudiantes universitarios para aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en situaciones prácticas y cómo esto puede ayudarles en el mundo real, la transferencia puede ser de habilidades específicas o de conceptos generales (Michaelsen y Marek, 2018), por ejemplo, un estudiante de Fisioterapia puede aplicar los conceptos teóricos de la biomecánica en la práctica clínica, o un estudiante de ingeniería puede aplicar los principios teóricos de la mecánica en la construcción de un puente.

Existen diversas teorías sobre la transferencia de conocimientos que han sido aplicadas en el campo de la Fisioterapia según Lim y Kim (2017) entre ellas, se destacan:

- La teoría de la transferencia cercana.
- La teoría de la transferencia lejana.
- La teoría de la transferencia de la formación a la práctica.
- La teoría de la transferencia de la práctica a la formación.

En este contexto, las teorías de transferencia de conocimientos en Fisioterapia son una herramienta importante para reflexionar las posibilidades metodológicas para generar aprendizajes significativos, comprender y mejorar la calidad de la educación, la transferencia teórico-práctica puede medirse de diversas maneras, como la evaluación del desempeño en situaciones prácticas, la retroalimentación de los profesores o supervisores del lugar donde se realizan las prácticas y la autoevaluación del estudiante, la transferencia de los conocimientos teóricos a situaciones prácticas puede estar influenciada por varios factores, como la calidad de la enseñanza teórica, la relevancia de las prácticas, la motivación y el compromiso del estudiante hacia el aprendizaje práctico (Pereira et al., 2020).

La aplicación práctica de la teoría en la educación puede mejorar la calidad educativa y la transferibilidad de los conocimientos teóricos a la práctica puede ser un factor importante en este proceso. Según Michaelsen y Marek (2018), las prácticas escolares y docentes permiten a los estudiantes aplicar la teoría aprendida en situaciones reales y reflexionar sobre su experiencia, lo que puede mejorar su formación y las percepciones positivas sobre su aprendizaje. Además, Pereira et al., (2020) señala que la transferencia de conocimientos puede facilitarse a través de la reflexión crítica y la relación entre teoría y práctica.

¿Qué se espera aprender a través de esta investigación sobre el uso de la gamificación en la evaluación de estudiantes de fisioterapia?

Mediante esta investigación, se pretende explorar la eficacia de la gamificación en la evaluación de los estudiantes de Fisioterapia, en concreto busca determinar la contribución de la gamificación en la mejora de la transferencia de conocimientos teóricos a habilidades prácticas entre los estudiantes.

El estudio se centrará en identificar la relevancia de una estrategia de gamificación y una metodología tradicional comparando su vinculación mediante la Matriz de Competencias de Fisioterapia, por lo que se apunta a desarrollar un marco para la integración de la gamificación en la enseñanza de la Fisioterapia que pueda reproducirse en otros entornos. permitiendo así, que un mayor número de estudiantes se sientan comprometidos y motivados para aprender, lo que resultará en mejores resultados no solo para los estudiantes también al desempeño y relevancia como docente.

Método

Diseño

En este estudio se utilizó un enfoque metodológico cuantitativo de alcance descriptivo con un diseño cuasiexperimental para obtener datos objetivos y detallados sobre el fenómeno de estudio. La hipótesis planteada en esta investigación desarrollada dentro de la carrera de Fisioterapia de la UTPL fue: ¿Cuál es el impacto de la gamificación en el proceso de evaluación y transferencia teoría-práctica en el desarrollo de competencias profesionales en estudiantes de Fisioterapia?

Población

Para desarrollar la investigación se partió de un listado oficial de alumnos matriculados en el ciclo abril- agosto 2023, arrojando una población de estudio de 52 individuos heterogéneos en género.

La investigación fue desarrollada dentro del componente de Fisiopatología para esto se dividió en dos grupos: un grupo control con 26 participantes seleccionados aleatoriamente y un grupo experimental con 26 participantes seleccionados aleatoriamente.

Para la valoración del desempeño de ambos grupos se empleó un método deductivo Según Popper (2002) «es un proceso de razonamiento que parte de una premisa general para llegar a una conclusión particular» (p. 34), en este caso se observó de manera general el desempeño de estudiantes en un proceso evaluativo tradicional versus un proceso basado en la evaluación, a partir de la gamificación para tener una primera aproximación a la realidad del proceso educativo en el contexto de la investigación.

Estrategia de gamificación a emplear

La estrategia de gamificación empleada consistió en el uso de desafíos a los que los estudiantes debían enfrentarse, para esto se proporcionó una hoja de ruta a seguir, los mismos que debían ser resueltos en orden para que los grupos de participantes pudieran avanzar.

Objetivo: Incentivar la participación activa de los estudiantes en el proceso evaluativo a partir del trabajo en equipo.

Pistas: Se escondieron 10 pistas en diferentes lugares del campus, cada una con un acertijo que los estudiantes debían resolver.

Trabajo en grupos: La resolución de las pistas requería del trabajo colaborativo entre los estudiantes, fomentando la comunicación, la cooperación y el intercambio de ideas.

Puntos: Se asignaron puntos por cada pista resuelta correctamente, creando una tabla de clasificación con la nota alcanzada.

Instrumentos

El presente estudio utilizó la matriz de evaluación de competencias en Fisioterapia de Quiroz et al. (2012) para evaluar y medir las competencias de sus estudiantes en diversas áreas. La matriz se basa en un conjunto de normas establecidas por el programa y los organismos reguladores en Fisioterapia, y presenta una escala de Likert que va de "Nada competente" a "Muy competente".

La matriz de evaluación de competencias en Fisioterapia abarca una amplia gama de áreas y subcategorías, como la evaluación clínica, el razonamiento clínico y el tratamiento terapéutico. Los estudiantes son evaluados en función de su capacidad para

demostrar conocimientos y habilidades en cada una de estas áreas, y su nivel de competencia se determina en función de su rendimiento.

Procedimiento

Para llevar a cabo el presente estudio, se dividió la población en dos grupos: uno experimental y otro de control, para evaluar las competencias a desarrollar, se utilizó un modelo de evaluación idéntico, en el primer grupo, se aplicó una evaluación tradicional práctica y escrita, mientras que, en el segundo grupo se utilizó la gamificación como método de evaluación.

Para garantizar la validez de los criterios dentro de la evaluación realizada, se utilizó la matriz de validación de competencias de Quiroz et al., (2012).

Figura 1

Matriz de competencias profesionales de Fisioterapia

ÍTEMES	Nada competentes	Poco competentes	Medianamente competentes	Competentes	Muy competentes
<p>Aplica los fundamentos biológicos del movimiento corporal humano como base para el análisis de la actividad motriz y sus implicaciones patokinéticas, así como el desarrollo de programas de promoción, prevención, asistencia y rehabilitación en el individuo, la familia y la comunidad.</p>					
<p>Integra los procesos de control y aprendizaje motriz como base para el diagnóstico y abordaje fisioterapéutico del individuo, la familia y la comunidad en las diferentes etapas del ciclo vital, teniendo en cuenta las diversas áreas de desempeño en los dominios osteomuscular, neuromuscular, cardiopulmonar y vascular, y siguiendo los lineamientos bioéticos de la profesión y la práctica basada en la evidencia</p>					
<p>Examina, evalúa y diagnostica las deficiencias y limitaciones osteomusculares, neuromusculares, cardiopulmonares y vasculares, con base en el análisis patokinético y los fundamentos teóricos del movimiento corporal humano, interactuando en equipos disciplinarios.</p>					
<p>Selecciona y aplica modalidades de intervención fisioterapéutica físicas, cinéticas, neumáticas y/o educativas para el mantenimiento y optimización de las capacidades motrices, y el mejoramiento de las deficiencias y limitaciones en los dominios osteomuscular, neuromuscular, cardiopulmonar y vascular, bajo principios bioéticos, la práctica basada en la evidencia y los fundamentos teóricos de la profesión, interactuando en equipos disciplinarios</p>					
<p>Diseña, ejecuta, dirige y controla programas de intervención fisioterapéutica necesarios para la promoción de la salud, prevención, asistencia y rehabilitación de las alteraciones del movimiento corporal humano en personas y comunidades, interactuando en equipos disciplinarios.</p>					
<p>Planea, organiza, dirige y gestiona servicios, proyectos y actividades en Fisioterapia acordes a la normatividad legal vigente.</p>					
<p>Describe y argumenta los componentes epistemológicos, metodológicos y conceptuales del proceso de producción de conocimiento científico relacionado con la salud y el movimiento corporal humano, desde una perspectiva crítica y reflexiva, para dar soluciones profesionales innovadoras, oportunas, efectivas y eficientes a partir de la recolección y el análisis de información, la investigación científica y la práctica basada en la evidencia.</p>					

Nota. Quiroz, et al. (2012, p.160)

Análisis de datos

Según los resultados obtenidos en el estudio, se demostró que el grupo experimental obtuvo resultados significativamente mejores en todas las áreas, excepto en comunicación, esto sugiere que la intervención aplicada fue eficaz para mejorar las habilidades y competencias de los participantes del grupo experimental.

Las diferencias de rendimiento entre los dos grupos fueron especialmente notables en áreas como la planificación, la organización, la dirección, la producción de conocimientos científicos y la intervención fisioterapéutica. De hecho, el grupo experimental superó al grupo de control por un margen del 30% en estas áreas.

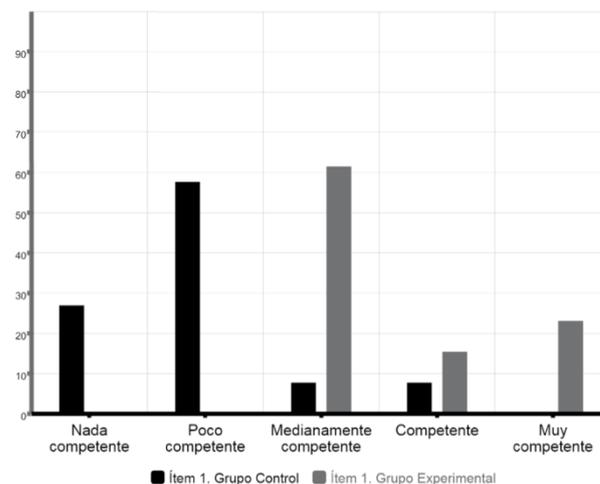
Es importante señalar que la comunicación fue la única área en la que el grupo experimental no obtuvo mejores resultados que el grupo de control, sin embargo, su rendimiento, aunque por poco fue mejor. Esto podría deberse a diversos factores, como el hecho de que las habilidades de comunicación suelen ser más difíciles de enseñar y mejorar que otras competencias.

Estos resultados sugieren que la intervención llevada a cabo en el estudio consiguió mejorar las habilidades y competencias de los participantes del grupo experimental, los resultados también ponen de relieve la importancia de centrarse en áreas específicas de competencia a la hora de diseñar intervenciones destinadas a mejorar el rendimiento y alcanzar objetivos concretos.

Resultados

Figura 1

Ítem número uno valorado dentro de la matriz de competencias profesionales de Fisioterapia.



El ítem uno de la matriz de competencias profesionales de Fisioterapia evalúa la capacidad de aplicar los fundamentos biológicos del movimiento corporal humano en cuatro áreas: análisis de la actividad motriz, implicaciones patokinéticas, promoción de la actividad motriz y prevención, asistencia y rehabilitación.

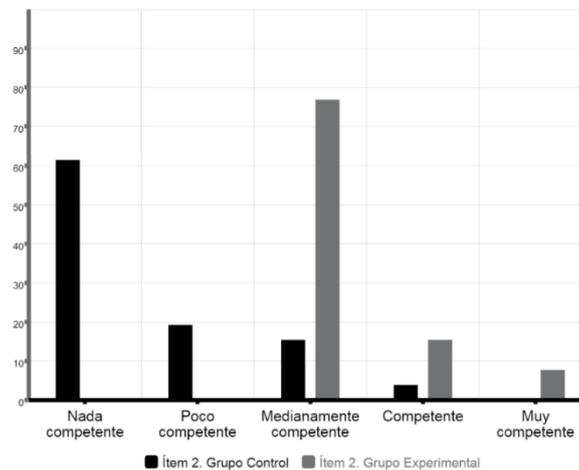
Diferencias

- Al establecer un análisis sobre los aspectos contemplados se establece que el grupo experimental relaciona alteraciones del movimiento con diferentes patologías (20% más que el grupo control).
- Identifica factores de riesgo que predisponen a las patologías del movimiento (30% más que el grupo control).
- Comprende mecanismos de prevención de las patologías del movimiento (40% más que el grupo control).
- Presenta mejores estrategias para fomentar la práctica regular de actividad física (20% más que el grupo control).
- El grupo experimental tiene un mejor desempeño que el grupo control en la aplicación de los fundamentos biológicos del movimiento corporal humano.

La intervención realizada con el grupo experimental ha sido efectiva para mejorar el conocimiento y la aplicación de los fundamentos biológicos del movimiento corporal humano.

Figura 2

Ítem numero dos valorado dentro de la matriz de competencias profesionales de Fisioterapia.



El segundo ítem valora la capacidad de integrar los procesos de control motor y aprendizaje como fundamento del diagnóstico y el enfoque fisioterapéuticos para personas, familias y comunidades en diferentes etapas del ciclo vital, esta evaluación es crucial para determinar la eficacia de la intervención y la mejora general de los resultados de salud de los pacientes.

La tabla gráfica presenta que el grupo experimental tiene un rendimiento significativamente mejor en la integración de los procesos de control motor y aprendizaje en todos los dominios, incluidos el osteomuscular, el neuromuscular, el cardiopulmonar y el vascular, los resultados indican el impacto positivo de la intervención en entendiendo la salud y el bienestar general de los pacientes.

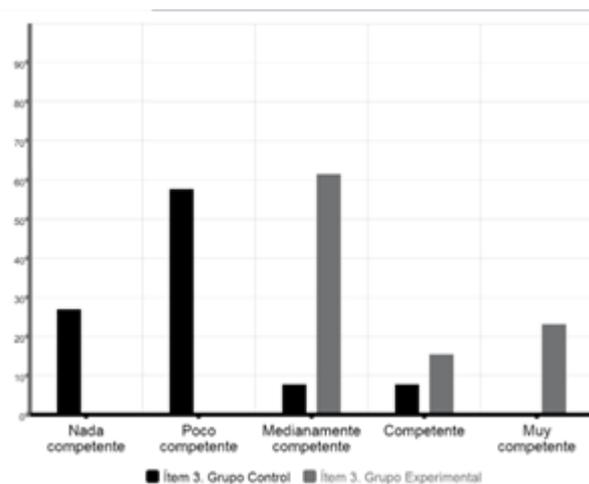
Diferencias

- El grupo experimental presenta una reducción del 40% en el número de participantes sin conocimientos sobre el dominio osteomuscular.

- El grupo experimental tiene un 10% más de participantes con conocimientos básicos y un 10% más con conocimientos intermedios.
- El grupo experimental presenta un 20% de participantes con conocimientos avanzados, lo que no se observa en el grupo control.
- Se observan diferencias similares a las del dominio osteomuscular, con un mejor desempeño del grupo experimental en todos los niveles de conocimiento.

Figura 3

Ítem número tres valorado dentro de la matriz de competencias profesionales de Fisioterapia.



El tercer ítem de la evaluación mide la capacidad para examinar, evaluar y diagnosticar deficiencias y limitaciones osteomusculares, neuromusculares, cardiopulmonares y vasculares, la comparación de los porcentajes entre el grupo de control y el experimental revela diferencias significativas en la capacidad para examinar, evaluar y diagnosticar estas afecciones.

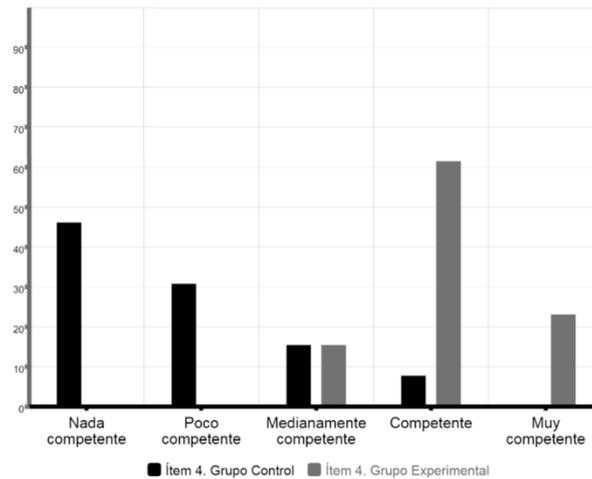
Existió una reducción del 40% en el número de participantes que no tenían ningún conocimiento, y un aumento del 10% en cada uno de los niveles de conocimiento: básico, intermedio y avanzado. La presencia de un 20% de participantes con conocimientos avanzados en el grupo experimental indica el impacto positivo de la intervención.

Diferencias

- Reducción del 40% en el grupo experimental en el número de participantes sin conocimientos.
- Aumento del 10% en el grupo experimental en cada uno de los niveles de conocimiento: básico, intermedio y avanzado.
- Presencia del 20% de participantes con conocimientos avanzados en el grupo experimental.

Figura 4

Ítem número cuatro valorado dentro de la matriz de competencias profesionales de Fisioterapia.



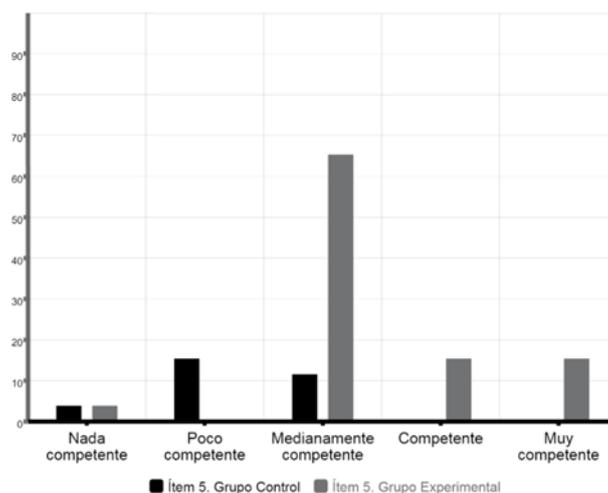
El ítem 4 evalúa la capacidad de seleccionar y aplicar modalidades de intervención fisioterapéutica físicas, cinéticas, neumáticas y/o educativas para el mantenimiento y optimización de las capacidades motrices, y el mejoramiento de las deficiencias y limitaciones en los dominios osteomuscular, neuromuscular, cardiopulmonar y vascular. El grupo experimental tiene un mejor desempeño que el grupo control en la selección y aplicación de modalidades de intervención fisioterapéutica en todos los dominios, la diferencia en el desempeño entre los dos grupos es mayor en los dominios osteomuscular y neuromuscular.

Diferencias

- Reducción del 30% en el grupo experimental en el número de participantes que no aplica modalidades de intervención.
- Aumento del 10% en el grupo experimental en la aplicación de modalidades intermedias de intervención.
- Aumento del 40% en el grupo experimental en la aplicación de modalidades avanzadas de intervención.

Figura 5

Ítem número cinco valorado dentro de la matriz de competencias profesionales de Fisioterapia.



El ítem cinco, evalúa la capacidad de diseñar, ejecutar, dirigir y controlar programas de intervención fisioterapéutica para la promoción de la salud, prevención, asistencia y rehabilitación de las alteraciones del movimiento corporal humano en personas y comunidades.

En el grupo experimental, en el que se empleó la gamificación, se produjo una mejora significativa del rendimiento en comparación con el grupo de control, en el que se utilizó la metodología tradicional en todas las áreas, la diferencia de rendimiento entre los dos grupos fue más notable en la promoción de la salud, con un aumento del 30% del rendimiento en esta área.

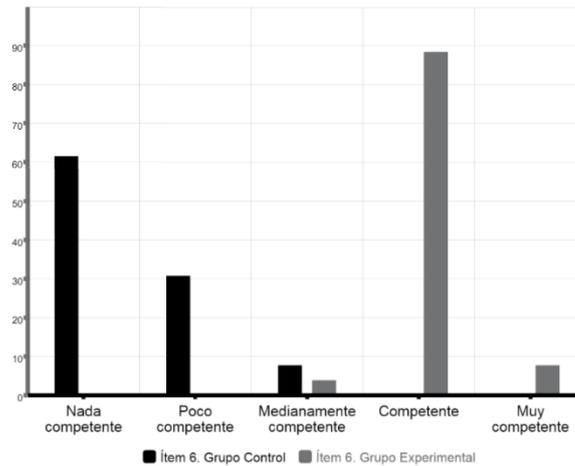
La intervención realizada con el grupo experimental resultó eficaz para mejorar la capacidad de los participantes para diseñar, ejecutar, dirigir y controlar programas de intervención fisioterapéutica. Esto fue especialmente evidente en el grupo experimental, donde el uso de técnicas de gamificación ayudó a implicar y motivar a los participantes, lo que condujo a mejores resultados de rendimiento.

Diferencias

- El 40% del grupo control tiene la capacidad de diseñar, ejecutar, dirigir y controlar programas de intervención fisioterapéutica para la promoción de la salud, esta cifra aumenta a un 70% en el grupo experimental.
- El 70% del grupo control y el 95% del grupo experimental poseen la capacidad de diseñar, ejecutar, dirigir y controlar programas de intervención fisioterapéutica para la rehabilitación

Figura 6

Ítem número 6 valorado dentro de la matriz de competencias profesionales de Fisioterapia.



El ítem seis evalúa la capacidad de planear, organizar, dirigir y gestionar servicios, proyectos y actividades en Fisioterapia acordes a la normatividad legal vigente. El grupo experimental tiene un mejor desempeño que el grupo control en todas las áreas: planificación, organización, dirección y gestión.

La diferencia en el desempeño entre los dos grupos es mayor en la planificación (30%), la intervención realizada con el grupo experimental ha sido efectiva para mejorar la capacidad de los participantes para:

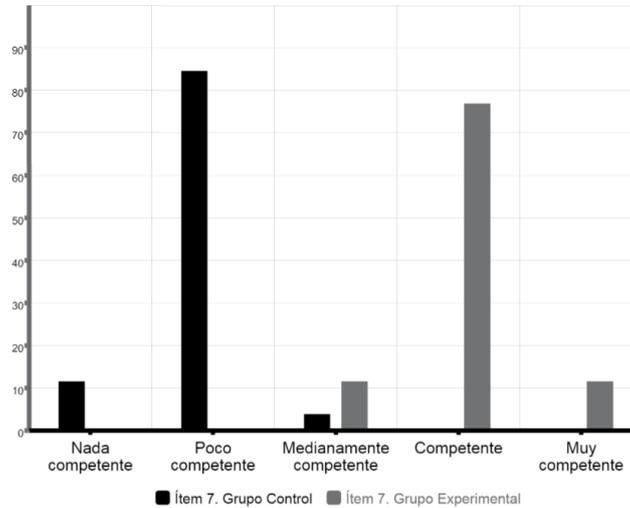
- Planear servicios, proyectos y actividades en Fisioterapia.
- Organizar servicios, proyectos y actividades en Fisioterapia.
- Dirigir servicios, proyectos y actividades en Fisioterapia.
- Gestionar servicios, proyectos y actividades en Fisioterapia.

Diferencias

- El 80% del grupo experimental y el 50% del grupo control poseen las habilidades para organizar servicios, proyectos y actividades en Fisioterapia. Esta diferencia del 30% indica que la intervención realizada con el grupo experimental también ha sido efectiva en mejorar la capacidad de los participantes para organizar su trabajo.
- El 90% del grupo experimental, en comparación con solo un 60% del grupo control, tiene la capacidad de dirigir servicios, proyectos y actividades en Fisioterapia. Esta diferencia del 30% resalta la importancia de la formación en liderazgo y gestión para los profesionales de la Fisioterapia.

Figura 7

Ítem número siete valorado dentro de la matriz de competencias profesionales de Fisioterapia.



El ítem siete evalúa la capacidad de describir y argumentar los componentes epistemológicos, metodológicos y conceptuales del proceso de producción de conocimiento científico relacionado con la salud y el movimiento corporal humano, desde una perspectiva crítica y reflexiva, para dar soluciones profesionales innovadoras, oportunas, efectivas y eficientes a partir de la recolección y el análisis de información, la investigación científica y la práctica basada en la evidencia.

Diferencias

- La intervención realizada con el grupo experimental ha sido efectiva para mejorar su capacidad para comprender y aplicar los componentes del proceso de producción de conocimiento científico.
- El grupo experimental tiene un mejor desempeño que el grupo control en la descripción y argumentación de los componentes epistemológicos, metodológicos y conceptuales del proceso de producción de conocimiento científico.
- La diferencia en el desempeño entre los dos grupos es mayor en la epistemología en un (30%).

Discusión

Los procesos de evaluación tradicionales han sido la norma en el mundo académico durante muchos años, pero con la llegada de la tecnología y el crecimiento de la gamificación, los educadores han empezado a explorar y aplicar estas nuevas estrategias de formación y evaluación en sus alumnos, es importante señalar que la gamificación no debe considerarse un sustituto de los procesos de evaluación tradicionales, por el contrario, debe considerarse una herramienta complementaria que puede utilizarse para

mejorar la experiencia de aprendizaje y evaluación, permitiendo así, que los educadores puedan crear un entorno de aprendizaje más dinámico, moderno y atractivo que se adapte mejor a las necesidades de los estudiantes de hoy en día.

El estudio destaca las ventajas de utilizar procesos de evaluación centrados en la gamificación en las ciencias de la salud, aprovechando las características únicas de la gamificación, y la facilidad que permite el crear un entorno de aprendizaje que se adapte mejor a las necesidades generacionales cambiantes. Los resultados identificados coinciden con la investigación desarrollada por López et al. (2018) donde se demostró que la gamificación tuvo un impacto positivo en la motivación y la experiencia, así como en la comprensión y puesta práctica de la parte conceptual de la asignatura.

Es importante destacar que los ítems que se identificaron como muy competentes fueron alcanzados exclusivamente por el grupo experimental, por otra parte, los ítems que se identificaron como nada competentes sólo se establecieron para el grupo de control, relación que apunta a la gamificación como positiva al momento de perseguir y alcanzar resultados de aprendizaje en los alumnos y mejora significativa sobre sus competencias.

Las conclusiones de este estudio proporcionan información valiosa sobre el potencial de la gamificación como herramienta educativa eficaz en el campo de la Fisioterapia, se recomienda que los educadores adopten la gamificación en sus metodologías de enseñanza para mejorar los resultados del aprendizaje de los estudiantes, con el fin de que nuevas investigaciones en este campo pueden ayudar a identificar otros beneficios potenciales de la gamificación en la educación dentro no solo de Fisioterapia también en otras ciencias de la salud y su impacto directo en el desarrollo de competencias específicas para cada carrera.

La gamificación es una poderosa herramienta que puede utilizarse para motivar e implicar a los alumnos en su proceso de aprendizaje, sin embargo, requiere una planificación y una preparación meticulosas para garantizar que la actividad sea eficaz en el campo de la Fisioterapia, el espacio físico es un componente clave en la aplicación de la gamificación, el mismo debe diseñarse de forma que facilite la actividad y fomente la interacción entre los alumnos situación que requiere de tiempo y esfuerzo para garantizar que se esté favoreciendo el aprendizaje.

Esto incluye proporcionar el espacio físico, el equipamiento y la tecnología necesarios, así como promover y adaptarse a estas nuevas medidas de evaluación en la educación dentro del ámbito sanitario, en última instancia, el éxito de la gamificación en el proceso de evaluación en Fisioterapia depende del compromiso y la colaboración de todas las partes implicadas.

Conclusiones

La gamificación como estrategia de evaluación es muy eficaz, pero también puede utilizarse en el proceso docente cotidiano para satisfacer las necesidades específicas requeridas para alcanzar los objetivos en cada clase, no debería limitarse sólo a la educación sanitaria, sino que también puede utilizarse en otros campos de la educación, incorporar la gamificación a la enseñanza puede facilitar una mejor comprensión y aprendizaje.

El aprendizaje colaborativo se ve reforzado cuando se genera entre iguales versus la que es generada entre una figura de autoridad o alguien que no se encuentra en una situación de igualdad, además, la gamificación puede ser una herramienta eficaz para motivar a los alumnos a participar activamente en el proceso de aprendizaje, al incorporar

elementos de juego como puntos, retos y recompensas, los alumnos están más comprometidos y motivados para aprender.

Esta estrategia merece la pena ser considerada por cualquier profesor que busque mejorar su metodología de enseñanza y conseguir mejores resultados de aprendizaje para sus alumnos, cuando la gamificación se emplea como estrategia de enseñanza, cambia el enfoque de un modelo de refuerzo conductual a un enfoque constructivista, situación que se consigue situando al alumno en el centro del proceso de aprendizaje, fomentando el pensamiento crítico y la reflexión, mediante la gamificación, los alumnos pueden participar activamente en su propia experiencia de aprendizaje, haciéndola más atractiva e interactiva.

La gamificación es una estrategia innovadora que puede revolucionar nuestra forma de enfocar la educación en el área de las ciencias de la salud, esta estrategia puede crear una experiencia de aprendizaje positiva y atractiva que se adapte a las necesidades del estudiante moderno, su aplicación correcta ayudará a los estudiantes a desarrollar habilidades importantes, se debe tener presente que la educación actual es como una caja de herramientas y la gamificación es una herramienta poderosa que podemos añadir a la caja para hacerla aún más efectiva.

Referencias

- Alonso, J. (2011). El aprendizaje significativo en la enseñanza universitaria. *Revista de Educación*, 356, 665-689.
- Barrón, V. (1998). El aprendizaje significativo en la educación superior: una revisión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 1(2), 1-10.
- Cívico, A. Cuevas, M. Gabarda, V. y Colomo, E. (2021). La transferencia de conocimientos en las prácticas escolares: construyendo puentes entre la teoría y la práctica. *Panorama*, 15 (29).
- Cook, D. y West, C. (2012). Conducting systematic reviews in medical education: A stepwise approach. *Medical Education*, 46(10), 943-952.
- Creswell, J. (2014) *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- Crissien, E., Herazo, E., Palacio E. y Gauna, A. (2012). Validación de un modelo de evaluación de las competencias profesionales en Fisioterapia. *Revista educación y humanismo*, 14 (23).
- Díaz, F. (2003). *Enseñanza para la comprensión*. McGraw-Hill.
- Ellis, L. A. Lawfull, G., Yip, M., & Bartholomew, T. (2016). Gamification in Allied Health Education: Using Gamification to Promote Learning in Graduate Occupational Therapy Students. *Australian Occupational Therapy Journal*, 63(2), 78-84. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/1440-1630.12260>
- Esnaola, I. y Martínez, I. (2019). Evaluación de la gamificación en el aprendizaje y la motivación en la docencia universitaria. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 185-207. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.21347>
- Fanning, K., Cresswell, N. y Jinks, A. (2019). Evaluation of a Gamified Approach to Student-Centred Learning, Teaching and Assessment on a Level 4 Cardiorespiratory Module. *Physiotherapy Practice and Research*, 40(1), 39-47.
- García, R., Rodríguez. y Ramos, P. (2016). Gamificación en el aula universitaria: Una experiencia de aprendizaje con Kahoot. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 519-534. <https://doi.org/10.6018/rie.34.2.221851>

- Gómez, J. A. (2009). El aprendizaje significativo en la educación superior: una revisión bibliográfica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 10(20), 1-13.
- González, M. y García, J. (2017). La gamificación como herramienta para el aprendizaje y la motivación en la formación universitaria. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 15(3), 77-96. <https://doi.org/10.4995/redu.2017.6966>
- Hernández R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.
- Koivisto, J. y Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191-210. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013>
- Landers, R. y Landers, A. (2014). An empirical test of the theory of gamified learning. *Computers in Human Behavior*, 41, 45-58. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.09.008>
- Lim, Y. y Kim, H. (2017). Gamification in university courses: Exploring relationships among student motivation, engagement and affective learning. *Journal of Educational Technology y Society*, 20(4), 252-264.
- Martínez, M. (2006). El aprendizaje significativo en la educación superior: una revisión bibliográfica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38, 1-14.
- Martínez, C. y Chamosa, M. (2019) Gamificación como estrategia pedagógica para los estudiantes de Medicina nativos digitales. *Universidad Nacional Autónoma de México*, 8 (32).
- Martínez-Herráiz, J. (2013). Experiencias de aprendizaje gamificadas: Implicaciones y resultados prácticos. *Revista Complutense de Educación*, 24(3), 383-394. <https://doi.org/10.5209/rced.40085>
- Michaelsen, L. y Marek, K. (2018). Gamification in higher education: A systematic literature review. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 11(1), 1-14. <https://doi.org/10.18785/jetde.1101.01>
- Molina, A. (2021). Gamificación en estudiantes de Fisioterapia: Una revisión sistemática. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 17(1), 1-15.
- Mora, L., Fuentes, R., Martín, N., y García-Peñalvo, F. (2017). Learning analytical skills through gamification and digital educational tools. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 6(2), 114-121. <https://doi.org/10.7821/naer.2017.7.233>
- Morais, M. y Tamayo, L. (2020). Gamificación en la educación superior: Una aproximación teórica. *Feedback Científico*, 8(1), 232-251. <https://doi.org/10.23850/25258348.1002>
- Oliva, H. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 44, 29. <https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563>
- Ortiz, A., Jordán, J. y Agreda, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação E Pesquisa*, 44. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773>
- Pereira, R., Martins, P., y Gonçalves, R. (2020). The gamification of higher education: A systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, 43. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00234-0>
- Quiroz, E., Beltrán, Y., Durán, E., y Quiñones, A. (2012). Validación de un modelo de evaluación de las competencias profesionales en fisioterapia. *Educación y Humanismo*, 14(23), 155-164.
- Ramírez, S. y Huertas, F. (2013) La confiabilidad y validez en la evaluación de la calidad de una prueba o instrumento de medición. *Educación Médica*, 14(2), 20-26.

- Rent, I. (2013). *La transferencia del aprendizaje en contextos de formación para el trabajo y el empleo* [Tesis doctoral, Universitat Rovira Vergil].
- Restrepo, S. y Cobo, W. (2017). Fundamentos de confiabilidad en la medición en salud. *Iatreia*, 30(2), 202-212.
- Sánchez, C., Ureta, R., Lucas, M., Bruton, L. y Luna, V. (2017). *Room Escape: Propuesta de Gamificación en el Grado de Fisioterapia*. Universitat Politècnica de València. <https://doi.org/10.4995/inred2017.2017.6855>
- Schunk, D. (2004). *Learning theories: an educational perspective*. Erlbaum Associates.
- Tamayo y Borrego (2012). La educación superior en el siglo XXI: Retos y perspectivas. *Revista de Educación Superior*, 41(163), 17-34.
- Zambrano, A., De los Ángeles, M., Luque, K. y Lucas, T. (2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 349-369. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1402>