

Vol. 25, 2023

El juego como una herramienta de aprendizaje en educación superior

The Game as a Learning Tool in Higher Education

Valeska Ormazábal Valladares (1) <https://orcid.org/0000-0002-6310-7169>

Lilian Hernández Montes (*) <https://orcid.org/0000-0002-4145-3749>

Felipe Zúñiga Arbalti (*) <https://orcid.org/0000-0003-0286-565X>

(*) Universidad de Concepción, Chile

(*) Universidad católica de la Santísima Concepción, Chile

(Recibido: 10 de febrero de 2021; Aceptado para su publicación: 21 de junio de 2021)

Cómo citar: Ormazábal, V., Hernández, L. y Zúñiga, F. (En prensa). El juego como herramienta de aprendizaje en educación superior. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 25. <https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.e26.4952>

Resumen

El objetivo del presente trabajo fue evaluar si la utilización de juegos mejora la gestión del aprendizaje de los estudiantes reflejado en sus calificaciones, trabajo en equipo y como estrategia de retroalimentación. Los participantes fueron 156 estudiantes universitarios Chilenos. Se realizaron 3 actividades de juego (Kahoot, pasa palabras, juegos de carta), y se evaluó la percepción de los estudiantes sobre la estrategia, así como pretest y postest y pruebas para valorar el impacto de estas estrategias en las calificaciones de los estudiantes. Los resultados revelaron una valoración positiva del juego como estrategia didáctica e innovadora de aprendizaje. Las pruebas pretest y postest mostraron un incremento de las calificaciones tras la aplicación de la actividad de juego. En conclusión, la utilización de juegos es una herramienta de aprendizaje que permite integrar habilidades y motivar al estudiante siendo una forma de trabajo dinámica y creativa que facilita la adquisición de conocimiento.

Palabras clave: aprendizaje, juego, educación superior, farmacología

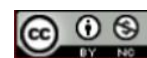
Abstract

The aim of the present work was to evaluate if the use of games improves the management of students' learning reflected in their grades, teamwork and as a feedback strategy. The participants were 156 Chilean university students. 3 game activities were carried out (Kahoot, word pass, card games), and students' perception of the strategy was evaluated, as well as pretest and posttest tests to assess the impact of these strategies on grades of the students. The results revealed a positive assessment of the game as a didactic and innovative learning strategy. The pretest and posttest tests showed an increase in scores after the application of the game activity. In conclusion, the use of games is a learning tool that allows integrating skills and motivating the student, being a dynamic and creative way of working that facilitates the acquisition of knowledge.

Keywords: learning, game, higher education, pharmacology

I. Introducción

El juego aplicado en contextos educativos es una actividad que permite construir conocimiento, en el cual la imaginación y la colaboración cumplen un rol esencial (Chaparro, 2010). En este sentido, el juego actúa como un iniciador de temas nuevos, permite realizar un diagnóstico de conocimientos previos, posibilita



evaluar temas ya desarrollados e integrar conocimiento (Melo y Hernández, 2014). Asimismo, a través del juego el docente deja de ser el centro de la enseñanza y pasa a ser un facilitador del aprendizaje, permitiendo que el conocimiento se adquiera mediante una metodología dinámica, lúdica y funcional (Vélez, 2008).

Desde una visión psicopedagógica, el juego permite contextualizar y asimilar situaciones en la que los objetos desempeñan ciertos roles, quedando subordinados a experiencias de aprendizaje significativo basado en el entorno social en que se desarrolla (Mora et al., 2016). Por ello es importante tener en cuenta el contexto en el que se presenta el juego, de tal manera que el estudiante genere su propio desarrollo cognitivo generando nuevas estructuras mentales y conocimiento.

Más allá del conocimiento, el juego reconoce las diferentes dimensiones del ser humano que piensa, cuestiona, indaga, busca soluciones, las cuales no sólo impactan en el individuo que juega, sino que modifican su entorno y contexto (Boctor, 2013). De acuerdo a Buckley et al., (2017) el juego se asocia con prueba, error, fracaso y eventual éxito a través de la práctica, la experiencia, la reflexión y el aprendizaje. Un objetivo clave no es prohibir el fracaso, sino desarrollar una relación positiva con él. Las intervenciones de aprendizaje que involucran juego buscan mantener una relación positiva con el fracaso creando ciclos rápidos de retroalimentación. Sin embargo, a pesar de las ventajas que supone incorporar el juego en el proceso de enseñanza aprendizaje, existe una brecha importante entre la teoría y la incorporación efectiva del juego en el aula. Más aún, puede ser muy difícil seleccionar o diseñar un juego sobre un tema específico, por tanto se requiere mayor investigación sobre la inclusión de juegos en la enseñanza, sobre su impacto en el rendimiento académico, así como capturar la percepción de los estudiantes en relación a la experiencia lúdica.

Por otra parte, es preciso recalcar que el sistema educativo actual, incluida la educación superior, busca impulsar la motivación y el compromiso de los estudiantes posibilitando resultados de aprendizaje a largo plazo (Alsawaier, 2018). En este sentido, el uso de estrategias pedagógicas que involucren el juego podrían resultar beneficiosas, ya que pueden promover el interés de los alumnos por los contenidos temáticos de las clases (Furdu et al., 2017). La literatura existente ha reportado algunas experiencias positivas de la implementación de juegos como estrategias de enseñanza en diferentes niveles de educación y materias. Por ejemplo, una investigación desarrollada con estudiantes de cuarto grado de una escuela primaria en Indonesia buscó entre sus objetivos mejorar la comprensión sobre la multiplicación a través de la implementación del juego comercial, donde los estudiantes desempeñaron roles como compradores - vendedores y recrearon transacciones simuladas. Los resultados mostraron que la percepción de los estudiantes sobre la implementación del juego comercial en el aprendizaje de la multiplicación fue 91,45% favorable. Además, los estudiantes afirmaron en las entrevistas aplicadas, que la actividad de aprendizaje fue agradable; el juego mejoró su interés por aprender la multiplicación, les ayudó a comprender más el concepto y aplicar la multiplicación en la vida real, y promovió la colaboración de los estudiantes (Martines y Vitoria, 2017). Otro estudio llevado a cabo con estudiantes de enfermería del estado Alabama, Estados Unidos, incorporó el juego en el desarrollo de sus clases teóricas. Mediante elementos visuales en una pantalla cada grupo debió seleccionar por métodos lúdicos una pregunta y elaborar la respuesta en equipos de trabajo, para luego evaluar si la respuesta es correcta o no (Boctor, 2013). Los resultados principales revelaron que los estudiantes encontraron la actividad beneficiosa, pues les permitió reforzar lo aprendido y hubo un aumento de la confianza para responder a las preguntas del examen futuro. En esta misma línea, Hierro et al. (2014) diseñaron un juego similar a un torneo, en el cual se formulan preguntas a un estudiante que forma parte de un equipo, dicho equipo tuvo un tiempo aproximado de un minuto para decidir si desea contestar la pregunta o pasar de turno. Si deciden pasar de turno en la siguiente ronda deberán responder obligatoriamente a la pregunta que corresponda. Si la puntuación es inferior a cinco, el estudiante pasa al banquillo de los suspensos y la pregunta queda en situación de rebote. Lo anterior se llevó a cabo sin el computador y se utilizó en la asignatura de economía pública en estudiantes universitarios. Los resultados principales revelaron el desarrollo de competencias generales en los estudiantes como son trabajo en equipo, análisis, síntesis, toma de decisiones, aplicar la teoría a la práctica, crítica y autocrítica. Además, se observó un incremento significativo del rendimiento académico en la asignatura. De esta manera, el juego otorga una oportunidad para desarrollar y poner en práctica todo tipo de habilidades y capacidades vinculadas al logro de un objetivo y la naturaleza lúdica de la actividad contribuye a favorecer y mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, el aprendizaje basado en juegos incentiva el compromiso

a través de la motivación por la consecución de un objetivo concreto (Dicheva et al., 2015), este punto es el que motiva a los estudiantes de educación superior.

Por tanto, es posible aventurar que el juego puede resultar favorable en el contexto universitario actual, donde el aprendizaje debe ser considerado bidireccional, centrado en el estudiante y en el que el trabajo cooperativo ocupe un lugar relevante. Este modelo de educación implica concebir la enseñanza como un proceso encaminado a promover la comprensión y el aprendizaje profundo (Marco, 2019).

Si bien son conocidos los impactos positivos que tienen los juegos sobre el aprendizaje (Díaz, 2017; González, 2018; Ormazabal et al., 2019) algunos investigadores son cautos respecto de sus atributos y sugieren que su utilización puede aumentar la competencia entre los estudiantes, alejándose del objetivo de aprender el tópico que se enseña a través del juego (Hakulinen et al., 2013). Otra preocupación tiene relación con la motivación, puesto que el juego puede reducir la motivación interna que tiene el usuario y reemplazarla por la motivación externa (Nicholson, 2015). De esta forma, se reconoce la necesidad de más investigaciones que permitan comprender los contextos en los que las actividades de aprendizaje basadas en juegos funcionan de forma eficaz. Además, pese a la importancia pedagógica que se les otorga a las actividades lúdicas para el aprendizaje, las conclusiones hasta ahora reportadas requieren ser profundizadas y que permitan ampliarse en contextos latinoamericanos como el chileno. Por esta razón, el presente estudio presenta la experiencia docente de la utilización del juego como herramienta de enseñanza en la asignatura de Farmacología en la carrera de Enfermería. Se utilizaron 3 modalidades de juego: Kahoot, Pasa Palabras y Juego de Cartas. Asimismo, dado que es necesario robustecer las conclusiones de los estudios previos en cuanto a si los juegos mejoran los resultados académicos respecto al sistema de aprendizaje tradicional, se comparó estadísticamente el rendimiento académico de los estudiantes en un grupo control y experimental, así como en pruebas pretest y post test, y en pruebas del conocimiento de los temas de clases. Además, se caracterizó la percepción de los estudiantes que utilizaron esta técnica de enseñanza.

II. Método

El diseño corresponde a un estudio descriptivo experimental, con una medición por estrategia de juego utilizada mediante el uso test de entrada o pretest (antes de la intervención), test de salida o post test (posterior a la intervención) y valoración de los resultados en pruebas de conocimientos en las cuales se incluían los temas utilizados en los juegos. Además, se realizaron encuestas para valorar la percepción de los estudiantes frente a la inclusión de juegos como una herramienta de aprendizaje.

2.1 Población de estudio

Los participantes del estudio fueron todos los estudiantes inscritos en la asignatura de Farmacología para Enfermería del segundo semestre 2017 (81 estudiantes) y del segundo semestre 2018 (76 estudiantes) de una universidad del sur de Chile. Se les informó al inicio del curso sobre la inclusión de los juegos en las clases teóricas (Kahoot) y en las clases prácticas (Pasa palabras y Cartas) y se les invitó a participar en el estudio. Para lo cual los estudiantes firmaron un consentimiento informado, de tal modo que los estudiantes aceptaron participar en este estudio en forma libre y voluntaria.

2.2 Procedimiento

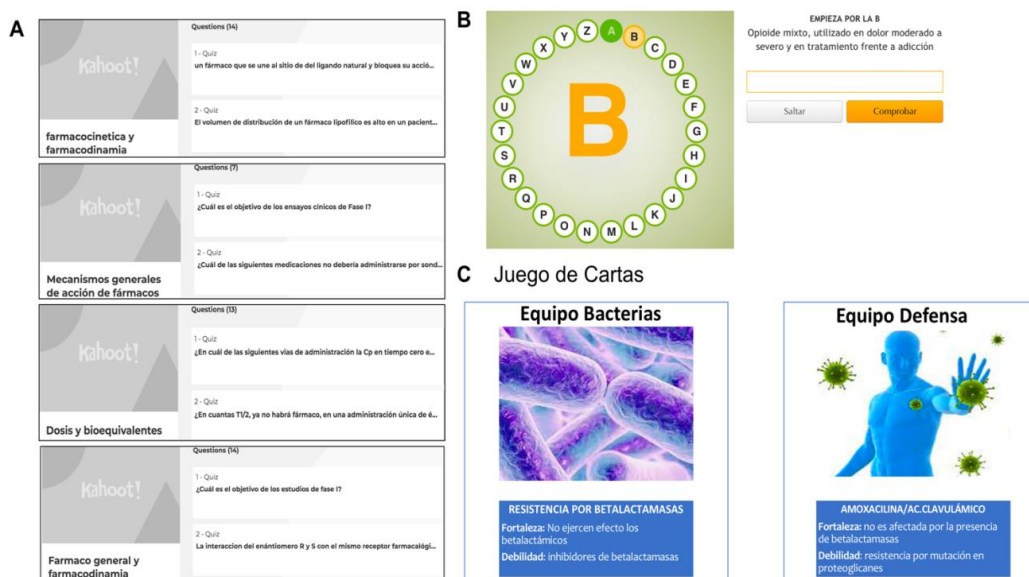
Se realizaron 3 tipos de actividades lúdicas: Kahoot, Pasa Palabras y Juego de Cartas.

Kahoot es una herramienta de aprendizaje digital, gratuita que permite realizar actividades dinámicas en aula, con amplia utilidad en cursos masivos favoreciendo la participación del estudiantado. Esta herramienta se utilizó como una estrategia de juego con dos objetivos; realizar una autoevaluación del estudiante sobre el contenido de la clase y para realizar una retroalimentación. De esta forma, Kahoot se utilizó en el primer módulo de enseñanza de Farmacología (farmacología general), durante las clases teóricas como una estrategia de pausa activa, la actividad tuvo una duración de 15 minutos por cada bloque de clase (Figura 1 A).

Pasa palabras Farmacológico: este juego se basa en relacionar una palabra que empieza o contiene una letra del abecedario, definida por el guía del juego, el docente, con un concepto, definición, uso o mecanismo de acción de un fármaco (Figura 1 B). Esta estrategia se utilizó para reforzar el módulo de farmacología del dolor en las clases prácticas, las que se llevan a cabo con posterioridad a las clases teóricas. Se trabajó en equipos formados por cuatro estudiantes, los cuales competían en un concurso para ganar el pasa palabras. El equipo ganador, obtenía puntos a favor que serían utilizados en la prueba global individual.

Juego de Cartas: Este juego se basa en la formación de dos grupos contrincantes (cada grupo formado por cuatro estudiantes). Un grupo (equipo Bacteria) posee cartas que representan patologías, síntomas y efectos adversos a los medicamentos y el segundo grupo representa a diferentes medicamentos y sus efectos beneficiosos (equipo defensa). Ambos grupos inician una batalla. El equipo ganador es quien destruye la patología (con el medicamento) en la última carta o quien desarrolla una reacción adversa o resistencia al medicamento en su última jugada. Esta estrategia se utilizó para reforzar el módulo de antimicrobianos en las clases prácticas posteriores a las clases teóricas del mismo contenido temático (Figura 1 C).

Figura 1. Imágenes representativas de las tres estrategias de juego utilizadas



Notas: A) se visualizan los 4 temas de Farmacología general abordados utilizando Kahoot; B) Se muestra uno de los términos utilizados en el Pasa palabras del módulo de Farmacología del dolor; C) Se muestra un ejemplo de carta utilizada por cada equipo de jugadores (la imagen aparece en anverso de la carta y la información del recuadro azul aparece en el reverso).

El kahoot se utilizó durante 4 bloques de clases, con un total de 8 horas destinadas a farmacología general (Figura 1 A). En cambio, el Pasa Palabras y Juego de Cartas se utilizó en un bloque de clases que tuvo una duración de 2 horas. En el juego de Pasa Palabras y Juego de Cartas se aplicó el pretest y post test.

El efecto de kahoot en la calificación se realizó comparando el rendimiento académico para el mismo módulo sin intervención (segundo semestre 2017) y con intervención (segundo semestre 2018). El mismo docente estuvo a cargo de la actividad tanto para la cohorte del 2017, así como también para la cohorte del 2018.

El cuestionario de percepción se presentó en formato de papel y fue aplicado durante el último día de asistencia a clases de Farmacología. Todos los estudiantes respondieron el cuestionario en forma anónima, libre y voluntaria. El tiempo de aplicación del cuestionario no superó los 8 minutos.

2.3 Instrumentos de evaluación

Test: Para las intervenciones en las que se utilizó pasa palabras y juego de cartas, se elaboró un test de 8 preguntas de selección única y 2 preguntas de respuesta abierta. El test se aplicó antes de la intervención (pretest) y el mismo test post intervención (postest). La resolución del pre y post test se realizó en equipo.

Prueba: Las prueba o certamen final correspondió a preguntas de selección única, ítem de términos pareados, selección de verdadero o falso en aseveraciones y preguntas abiertas, completando un total de 60 preguntas. La prueba se respondió en forma individual e incluyó todos los temas del curso de Farmacología. Es decir, se evaluaron los temas reforzados a través de los juegos (farmacología del dolor y antimicrobianos), además de otros módulos del curso que no utilizaron la estrategia de juegos (antineoplásicos y hormonas).

Encuesta de Percepción: La evaluación de la percepción de los estudiantes sobre la estrategia pedagógica utilizada se desarrolló mediante un cuestionario elaborado según metodología Delphi (García y Suárez, 2013). El instrumento consideró la evaluación de aspectos tales como; autoevaluación, trabajo en equipo, toma de decisiones, satisfacción por la metodología y percepción del logro de los aprendizajes.

Las pruebas y test fueron calificados utilizando una escala de notas de 1 a 7, donde 1 es la nota mínima y 7 es la nota máxima, con un nivel de exigencia del 60%.

2.4 Análisis de datos

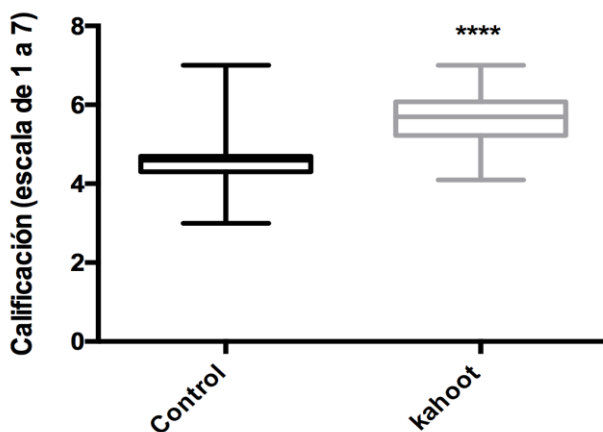
El análisis de los datos se realizó utilizando el programa Prism 6: Los niveles de significancia estadística utilizados para valorar las diferencias entre los grupos, son los correspondientes a $p < .05$. Para evaluar las diferencias en el rendimiento académico entre el grupo control y experimental usando el juego Kahoot se utilizó t-student y para saber si el juego pasa palabras y cartas tienen influencia sobre el rendimiento académico se utilizó un anova unifactorial intrasujeto.

III. Resultados

Rendimiento académico: La primera actividad que se realizó fue la incorporación de Kahoot como herramienta de retroalimentación. El kahoot se utilizó para realizar pausas activas durante las clases del módulo de farmacología general del segundo semestre del año 2018. Tras la aplicación de kahoot, se realizó un análisis de las calificaciones del módulo de farmacología general del año 2017 en el cual no se utilizó kahoot y del año 2018, en la cual se incorporó esta estrategia de respuesta en línea. Los resultados revelaron diferencias significativas entre el grupo control (sin intervención) y experimental (utilizando kahoot), $t(160) = -9.796$; $p < .005$; $r = 0.37$. Es decir, aquellos estudiantes que utilizaron la estrategia metodológica kahoot presentaron un mejor rendimiento ($M = 5.61$) que aquellos estudiantes que no la utilizaron, ($M = 4.66$), (Figura 2). Lo que da cuenta que la estrategia kahoot puede ser un medio eficaz para impactar el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de farmacología.

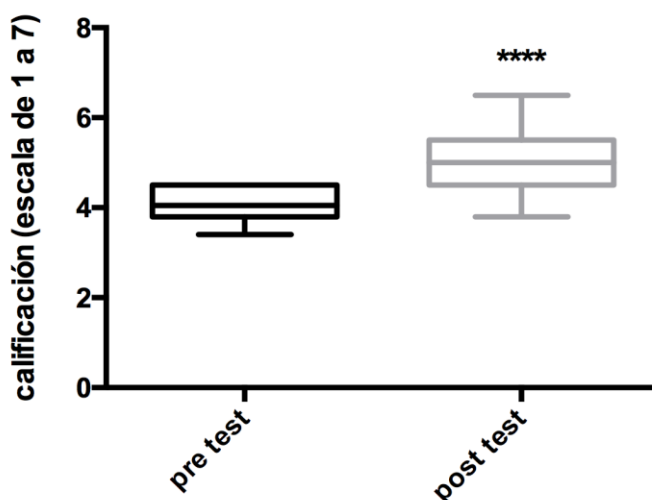
Además de kahoot, se incorporaron dos estrategias de juego para fortalecer los contenidos de los módulos de farmacología del dolor y farmacología antimicrobiana. En farmacología del dolor, se utilizó el juego "pasa palabras", los resultados del anova unifactorial mostraron la influencia del juego en las calificaciones, $F(1,18) = 28,85$; $p < .005$; $\eta^2 = 0.62$. Es decir, la introducción de la estrategia de juego contribuyó a incrementar el rendimiento académico ($M = 5.06$) comparado con el resultado del mismo test aplicado antes de la introducción del juego ($M = 4.06$), (Figura 3). Esta actividad se realizó con el 100% de los estudiantes en una misma aula (76 estudiantes, 19 equipos de trabajo).

Figura 2. Gráfica que representa las calificaciones promedio del módulo de Farmacología general, utilizando como intervención la estrategia kahoot (barra gris) y sin intervención (control, barra negra)



De la misma manera, al evaluar el porcentaje de aciertos a preguntas del módulo de farmacología del dolor y antimicrobianos en la prueba final de la asignatura, los resultados obtenidos muestran que los estudiantes en promedio tuvieron un 88% de aciertos en las respuestas del contenido de farmacología del dolor, un 62% de aciertos en las preguntas referentes a antimicrobianos y un 61% de aciertos en preguntas referidas a otro módulo de farmacología que no utilizó los juegos como estrategia, por tanto fue considerado como control. Los resultados muestran una diferencia significativa (CI=95%) entre el porcentaje de aciertos del módulo control y farmacología del dolor (Figura 4). Es decir, la introducción del juego pasa palabra influyó en los aprendizajes de los estudiantes, evaluados en una prueba individual.

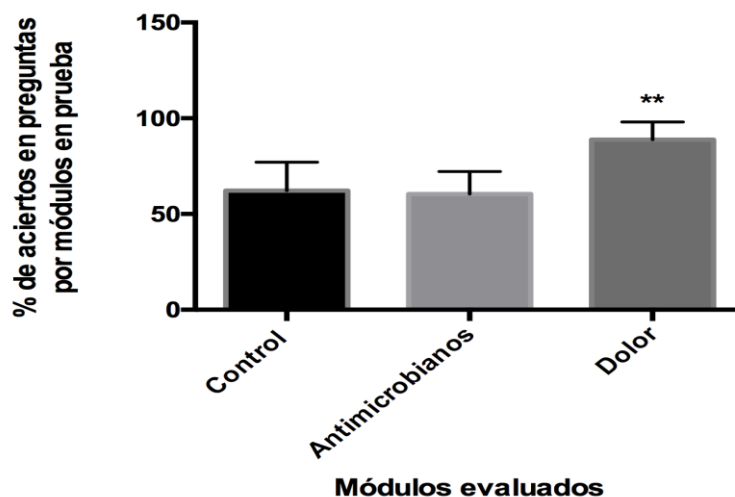
Figura 3. Gráfica que representa las calificaciones promedio de las evaluaciones pretest y posttest realizadas al utilizar la estrategia de pasa palabras en el módulo de Farmacología del dolor



Nota: la barra negra representa la calificación promedio en el pretest y la gris el promedio del posttest.

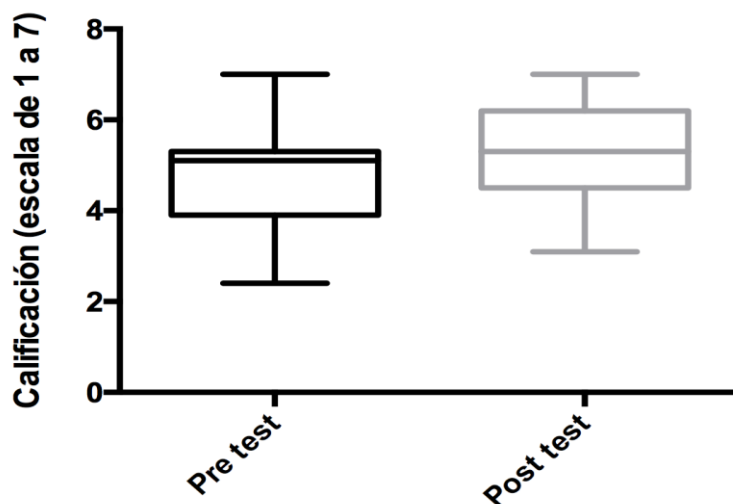
La siguiente actividad fue el juego de cartas, esta actividad se realizó dividiendo al curso en tres secciones en paralelo, cada una a cargo de un docente distinto. Los resultados de la evaluación pretest y post test reveló un incremento de las calificaciones promedio desde $M=4.81$ previo a la intervención a $M=5.29$ post intervención, no obstante, este incremento no fue estadísticamente significativo $F(1,18) = 4,37; p > .05$; (Figura 5).

Figura 4. Porcentaje de aciertos de preguntas por módulo evaluado en prueba individual.



Nota: Barra negra = aciertos en módulo de control; Barra gris claro = aciertos en módulo de antimicrobianos; Barra gris oscuro = aciertos en módulo de Farmacología del dolor

Figura 5. Gráfica que representa las calificaciones promedio de las evaluaciones pretest y posttest realizadas al utilizar la estrategia de juego de cartas en el módulo de farmacología de los antimicrobianos



Nota: Barra negra = calificación promedio en el pretest; Barra gris = calificación promedio del posttest.

Encuesta de percepción: Al finalizar la asignatura se valoró mediante una encuesta la percepción de los estudiantes acerca de la incorporación de juegos como estrategia activa y dinámica de fortalecimiento del aprendizaje de farmacología. En la tabla I se muestran los resultados de cada ítem evaluado en la encuesta. Los estudiantes manifestaron que la incorporación de juegos desarrolla sus habilidades para trabajar en equipo, estimula el autoaprendizaje de una manera dinámica y entretenida.

IV. Discusión y conclusiones

Los objetivos del presente estudio fueron dar a conocer la experiencia docente de tres juegos, kahoot, pasa palabras y cartas como estrategias de enseñanza en la asignatura de farmacología para estudiantes de enfermería y medir su impacto en el rendimiento académico, además de caracterizar la percepción de los

estudiantes sobre la utilización de juegos como herramienta de aprendizaje. En primer lugar, la metodología Kahoot se utilizó en el módulo de farmacología general y se observó que dicha estrategia impactó de manera significativa en el rendimiento académico en comparación de aquellos estudiantes que no la utilizaron. Nuestro hallazgo refuerza y confirma lo encontrado por Alamanda et al., (2019) sobre cómo la utilización de kahoot en las clases con 415 estudiantes de una universidad en Indonesia impactó positivamente el rendimiento académico de los estudiantes. Además, reportaron una mayor motivación y mayor participación de los estudiantes. De la misma manera, Wang y Tahir (2020) concluyeron que kahoot tuvo un efecto positivo en el rendimiento académico, la dinámica del aula, las actitudes y la ansiedad de los estudiantes. De esta forma, sería interesante seguir utilizando kahoot en otras poblaciones de estudiantes y en diferentes asignaturas. En este sentido, en los últimos años existe un creciente interés por incorporar el juego, en distintas modalidades, como un recurso educativo que integra un componente lúdico y desarrolla diversas habilidades que se expresan en su totalidad con el fin de lograr un objetivo (Salam et al., 2015; Wyk, 2011).

En segundo lugar, el uso del pasa palabras resultó ser una estrategia de juego eficaz para enseñar el tema específico de farmacología del dolor, lo que se vió reflejado positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes y desde el punto de vista de la percepción de la estrategia, los estudiantes señalaron que fue una instancia de aprendizaje que posibilitó el trabajo colaborativo. Lo anterior puede estar a la base de que el juego en equipo crea un universo cooperativo que permite superar las limitaciones individuales, potenciando las capacidades y fijando de mejor forma los conocimientos (Gawet, 2019; Giménez, 2011). Por último, el juego de cartas que se utilizó para enseñar el tema antimicrobiano, si bien contribuyó a que las calificaciones fueran mejor, esto no fue suficiente para que el incremento resultara significativo. Lo anterior puede deberse al factor profesor, puesto que para esta actividad el grupo curso total fue dividido en tres secciones y cada una con un profesor diferente, lo que sin duda trae consigo diferentes formas de abordar el juego. Esto ya ha sido reportado en estudios previos en los que se enfatiza la importancia del factor motivacional durante el aprendizaje basado en juegos, pues la motivación del docente en la entrega de las instrucciones del juego son fundamentales para observar beneficios del aprendizaje basado en juegos (Erhel y Jamet, 2013; Trajkovic et al., 2018). Los hallazgos del presente trabajo también sugieren que la utilización de juegos, específicamente kahoot y pasapalabras como herramientas de aprendizaje resultaron beneficiosas. Sin embargo, su éxito requiere un diseño y una aplicación adecuados, esto conlleva entregar instrucciones claras, dar el tiempo necesario para las actividades y contar con un ambiente de aula adecuado (Sobocinski, 2017). De lo contrario, las actividades basadas en juegos también podrían resultar perjudiciales, como por ejemplo, llevarlas a cabo con demasiada premura y desconociendo las necesidades de los estudiantes.

A la luz de la importancia de los hallazgos de este trabajo, es preciso identificar algunas limitaciones que permitan abrir pasos a futuras investigaciones. Por un lado destacamos el hecho de que si bien es reconocido el efecto positivo que tienen los juegos para promover la motivación y el aprendizaje, aún se requiere de más investigaciones que permitan informar sobre los mecanismos que operan para que el juego sea eficaz. En base a esto último sería de gran relevancia realizar a futuro investigaciones de corte longitudinal que permitieran una comprensión más profunda del efecto de los juegos en el compromiso, la motivación y el aprendizaje de los alumnos. Otro aspecto a considerar tiene relación con investigar los componentes más eficaces del juego que podrían crear condiciones adecuadas para el surgimiento de la motivación intrínseca.

Finalmente, como conclusión podemos señalar que el juego se podría utilizar como una estrategia que permite reforzar aprendizajes, realizar autoevaluación, estimular el trabajo en equipo, ayudando a cambiar la forma en que comprendemos la enseñanza. Agregar una parte lúdica a la clase facilita cambios en la forma en que se procesa la información, así como también podría mejorar el vínculo de conocimiento cooperativo entre pares y la comunicación docente - estudiante y avanzar hacia una clase activa y bidireccional real.

En relación a los juegos que se utilizaron en el presente estudio, el que generó un mayor impacto en el aprendizaje fue el pasa palabras. En esta actividad los equipos competían por un objetivo concreto (puntos para una prueba), más allá del aprendizaje del módulo. En el juego de cartas, actividad realizada para fortalecer el módulo de antimicrobianos, los resultados no mostraron un aporte significativo, de esta actividad, en la consecución de aprendizajes medido por las calificaciones obtenidas. En esta actividad

existen dos variables que pueden explicar este resultado, la primera no existió la motivación de la obtención de un premio al equipo ganador, pero además el curso fue dividido en secciones las cuales realizaron la actividad en forma paralela con distintos docentes a cargo. Ambos factores posiblemente afectaron la motivación de los estudiantes en la consecución del objetivo primario que es el logro de aprendizaje significativo. En este caso, tanto las notas como la percepción de los estudiantes fue dependiente del docente que estuvo a cargo de la actividad.

Así, este estudio promueve la incorporación de juegos en el aula, como estrategia para desarrollar habilidades, mejorar la consecución de aprendizajes de forma lúdica mejorando la atención y participación individual y grupal de los estudiantes. La implementación de juegos, requiere de una buena planificación de cada actividad, como también considerar el componente motivacional extrínseco (docente) e intrínseco (equipo) para conseguir el objetivo de aprendizaje de la actividad. También es importante generar un entorno y el tiempo adecuado en el desarrollo del juego para facilitar una mayor eficiencia en el aprendizaje.

En cuanto a la percepción de los estudiantes, existían diferencias dependiendo de la sección en la cual estaban, estas diferencias dependían de la claridad con que el docente a cargo de cada sección transmitió la información del juego, lo cual también se tradujo en variaciones significativas de las calificaciones promedio obtenidas por sección (dato no mostrado).

Referencias

Alamanda, D. T., Anggadwita, G., Ramdhani, A., Putri, M. K. y Susilawati, W. (2019). Kahoot!: A Game-Based Learning Tool as an Effective Medium to Improve Students' Achievement in Rural Areas. In P. Ordóñez de Pablos, M. Lytras, X. Zhang, & K. Chui (Ed.), *Opening Up Education for Inclusivity Across Digital Economies and Societies* (pp. 191-208). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7473-6.ch010>

Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56-79. <https://doi.org/10.1108/IJILT-02-2017-0009>

Boctor, L. (2013). Active-learning strategies: The use of a game to reinforce learning in nursing education. A case study. *Nurse Education in Practice*, 13(2), 96-100. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2012.07.010>

Buckley, P., Doyle, E. y Doyle, S. (2017). Game On! Students' Perceptions of Gamified Learning. *Journal of Educational Technology y Society*, 20(3), 1-10. https://www.jstor.org/stable/26196115?seq=1#metadata_info_tab_contents

Chaparro, J. (2010). El juego como metáfora de libertad y responsabilidad. La ética mermenéutica de H.G. Gadamer [Ph.D. Thesis, Universitat de València]. Tesis Doctorals en Xarxa (TDX). <http://www.tdx.cat/handle/10803/52085>

Díaz, L. T. C. (2017). Los juegos y su rol en el aprendizaje de una lengua. *La Tercera Orilla*, (19), 86-93. <https://doi.org/10.29375/21457190.2893>

Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G. y Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Journal of Educational Technology y Society*, 18(3), 75-88. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.18.3.75>

Erhel, S. y Jamet, E. (2013). Digital game-based learning: Impact of instructions and feedback on motivation and learning effectiveness. *Computers y Education*, 67, 156-167. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.02.019>

Furdu, I., Tomozei, C. y Kose, U. (2017). Pros and cons gamification and gaming in classroom. *Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 8(2), 56-62. <https://arxiv.org/abs/1708.09337>

García, M. y Suárez, M. (2013). El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. *Revista Cubana de Salud Pública*, 39(2), 253-267.
<http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/124>

Gaweł, A. (2019). The Influence of Gamification Activities on Learning Outcomes in Higher Education. En M. Pietrzykowski (Ed.), *Fostering Entrepreneurial and Sales Competencies in Higher Education* (pp. 135-152). Bogucki Wydawnictwo Naukowe. <https://doi.org/10.12657/9788379862801-10>

Giménez, C. (2011). Diseño y desarrollo de un juego educativo para ordenador sobre enfermedades tropicales y salud internacional: Una herramienta docente más de apoyo al profesor universitario. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias.*, 8(2), 221-228.
https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2011.v8.i2.09

González, E. (2018). El juego como método de aprendizaje. [Tesis de Maestría, Universitat Jaume I]. Repositori Universitat Jaume I. <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/176152>

Hakulinen, L., Auvinen, T. y Korhonen, A. (2013). Empirical Study on the Effect of Achievement Badges in TRAKLA2 Online Learning Environment. In *Learning and Teaching in Computing and Engineering*, Macau, Macao, pp. 47-54. <https://doi.org/10.1109/LaTiCE.2013.34>

Hierro, L. Á., Atienza, P. y Pérez, J. L. (2014). Una experiencia de aprendizaje universitario mediante juegos de torneo en clase. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 12(4), 415-436.
<https://doi.org/10.4995/redu.2014.5634>

Marco, D. (2019). El juego como método de enseñanza. [Tesis de maestría, Universitat Jaume I]. Repositori Universitat Jaume I. <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/184425>

Martines, M. y Vitoria, L. (2017). Students' perception of the implementation of trading game in learning multiplication. *National Conference on Teachers' Professional Conference*, 1(0), 96-104.
<http://tpd.unsyiah.ac.id/publication/index.php/TPD/article/view/13>

Melo, M. y Hernández, R. (2014). El juego y sus posibilidades en la enseñanza de las ciencias naturales. *Innovación Educativa*, 14(66), 23. <https://n9.cl/2lixp>

Mora, C., Plazas, F., Torres, A. y Camargo, G. (2016). El Juego como método de aprendizaje. *Nodos y Nudos*, 4(40), 133-142. <https://doi.org/10.17227/01224328.5244>

Nicholson, S. (2015). A RECIPE for Meaningful Gamification. En T. Reiners y L. C. Wood (Eds.), *Gamification in Education and Business* (pp. 1-20). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10208-5_1

Ormazábal, V., Almuna, F., Hernández, L. y Zúñiga, F. (2019). Juego de roles como método de enseñanza de Farmacología para estudiantes de la carrera de enfermería. *Educación Médica*, 20(4), 206-212.
<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.07.001>

Salam, A., Hossain, A. y Rahman, S. (2015). Effects of Using Teams Games Tournaments (TGT) Cooperative Technique for Learning Mathematics in Secondary Schools of Bangladesh. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 3(3), 35-45. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1085938>

Sobocinski, M. (2017). I gamified my courses and I hate that.... *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 14(2/3), 135-142. <https://doi.org/10.1108/WJSTSD-06-2016-0046>

Trajkovik, V., Malinovski, T., Vasileva-Stojanovska, T. y Vasileva, M. (2018). Traditional games in elementary school: Relationships of student's personality traits, motivation and experience with learning outcomes. *PLOS ONE*, 13(8), e0202172. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202172>

Vélez, C. (2008). El juego. Nuevas miradas desde la neuropedagogía. Coop. Editorial Magisterio.

Wang, A. I. y Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! for learning—A literature review. *Computers y Education*, 149, 103818. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818>

Wyk, M. M. van. (2011). The Effects of Teams-Games-Tournaments on Achievement, Retention, and Attitudes of Economics Education Students. *Journal of Social Sciences*, 26(3), 183-193. <https://doi.org/10.1080/09718923.2011.11892895>