

<https://doi.org/10.48061/SAN.2024.25.1.9>

EDUCACIÓN ALIMENTARIA NUTRICIONAL A TRAVÉS DEL JUEGO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

EDUCATION IN NUTRITION THROUGH GAMES: A SYSTEMATIC REVIEW

Alcides Juan Diego Caballero¹, María Sol Telis¹, María Consuelo Eckert¹, María Florencia Becerra¹, Carolina Chirino¹,
Valerie France Gänswain¹, Danisa Siomara Bastida¹, Carolina Clerici¹, Enzo Fernández Bazán¹, Aldana de los Santos¹

¹ Facultad de Bromatología, Universidad Nacional de Entre Ríos. Gualeguaychú, Entre Ríos

Correspondencia: Alcides Juan Diego Caballero

E-mail: alcides.caballero@uner.edu.ar

Presentado: 03/12/23. Aceptado: 16/12/24

RESUMEN

Introducción: El rol del Licenciado en Nutrición es fundamental para la formación de hábitos y prácticas relacionados con la alimentación y la salud. El juego es una herramienta efectiva para promover el aprendizaje. En Argentina, son pocos los estudios relacionados con la implementación de juegos como estrategia de aprendizaje de la nutrición y la alimentación. **Materiales y métodos:** En este contexto, se llevó a cabo una revisión sistemática para organizar la evidencia científica relacionada con el uso del juego en la enseñanza de la nutrición y la alimentación en la educación formal y no formal. **Resultados:** Del análisis de veintinueve artículos seleccionados se observó que las actividades lúdicas para la enseñanza de contenidos específicos de nutrición y alimentación permiten motivar el aprendizaje, aunque no impactó en las prácticas de consumo. En general, en los estudios en los que se comparó una actividad lúdica con una intervención tradicional, las actividades lúdicas tuvieron mayor aceptación y permitieron alcanzar mejores resultados. **Conclusión:** La mayoría fueron juegos virtuales, lo que puede indicar una tendencia al uso de tecnologías digitales y a la exploración de nuevas herramientas para la enseñanza de contenidos de alimentación y nutrición.

Palabras clave: Educación alimentaria nutricional, enseñanza, nutrición; alimentación, juego.

ABSTRACT

Introducción: The role of Nutritionists is essential for the formation of habits and practices related to food and health. Games are effective tools to promote learning. In Argentina, there are few studies related to the implementation of games as a learning strategy for nutrition and food. In this context, a systematic review was carried out to systematize the scientific evidence related to the use of games in the teaching of nutrition and food in formal and non-formal education. From the analysis of the selected articles (29), it was observed that game-like activities for the teaching of specific nutrition and food contents allow motivating learning, although they did not impact on consumption practices. In general, in the studies where games were compared with a traditional intervention, games were more widely accepted and allowed for better results in terms of eating practices and knowledge. Most were virtual games, which may indicate a trend towards the use of digital technologies and the exploration of new tools for teaching food and nutrition content.

Keywords: Nutritional food education, teaching, nutrition; diet; game.

INTRODUCCIÓN

La implementación del juego como estrategia didáctica permite que los aprendices puedan experimentar, explorar, indagar e investigar para construir sus propios conocimientos, constituyendo un proceso clave que contribuye al logro de un aprendizaje significativo¹. El juego promueve el aprendizaje a través de la prueba y el error, la interacción y la repetición, logrando que los individuos se involucren de tal manera que se entretienen y no se dan cuenta de que están aprendiendo mientras juegan²⁻³. La incorporación de formatos de enseñanza basados en el entretenimiento se ajusta a los jóvenes de hoy que piensan y procesan la información de modo distinto a sus predecesores: prefieren los juegos al trabajo “serio”⁴⁻⁵. Asimismo, a través del juego se ensayan nuevos roles, se conocen aspectos propios y ajenos, se fomenta la tolerancia y el trabajo en equipo, y se promueve la generación de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), cuando los participantes resuelven en forma grupal desafíos que exceden sus posibilidades de respuesta individual⁶. La ZDP refiere a procesos evolutivos internos que el sujeto es capaz de operar cuando está en interacción con personas de su entorno y en cooperación con semejantes.

La palabra “juego” tiene múltiples acepciones que lo convierten en un término polisémico. De acuerdo con Huizinga, el juego puede describirse como una actividad “que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y acompañada de un sentimiento de tensión y alegría”⁷. En el ámbito educativo, el juego se asocia con el tiempo libre y aquellas actividades que se hacen con fines de esparcimiento y diversión, pero pocas veces se lo considera como una actividad de aprendizaje. Sin embargo, según Rubio⁸, el juego, en cualquier ámbito educativo, abre las puertas al intercambio de experiencias y de conocimientos en un ambiente de disfrute. A partir de ese disfrute, el juego se convierte en un medio de expresión, que deja de lado tensiones, prejuicios e individualismos⁹. Álvarez menciona que el juego “es una de las herramientas más efectivas para promover el aprendizaje y transferir el conocimiento gracias a su capacidad de simular la realidad ofreciendo un escenario para cometer errores y aprender de ellos en la práctica”¹⁰.

La implementación del juego en el ámbito de la educación alimentario-nutricional es una estrategia apropiada para promover el aprendizaje y el desarrollo de hábitos saludables en los estudiantes, particularmente en los niños y las niñas¹¹. Liévano y Leclercq¹¹ evaluaron la eficacia de distintas estrategias lúdicas para la enseñanza y promoción de prácticas alimentarias saludables y concluyeron en que los juegos de mesa pueden ser instrumentos efectivos en la enseñanza de conceptos básicos en alimentación, nutrición y salud de niños escolares.

En relación con lo anterior, el Licenciado en Nutrición es un agente educador, ya que dentro de sus competencias se encuentra la capacidad de realizar intervenciones para mejorar los hábitos alimentarios, fomentar un estado nutricional saludable y utilizar de forma óptima los alimentos. En el contexto de la educación para la salud, la Educación Alimentaria Nutricional (EAN) constituye una estrategia en la formación humana para la vida (life-long learning). La combinación de experiencias de aprendizaje diseñadas para facilitar la adopción voluntaria de conductas alimentarias forma parte de la EAN¹². Esta noción ha sido reconocida como uno de los elementos esenciales para contribuir a la prevención, la enseñanza y el control de los problemas relacionados con la alimentación en el mundo. Las estrategias aplicadas por el Licenciado en Nutrición a través de la EAN tienen como objetivo la formación de hábitos, actitudes, emociones y conceptos en torno a los alimentos, la alimentación y la salud desde una perspectiva integral¹³.

En la formación de profesionales de la salud prima el modelo pedagógico tradicional, que prioriza los contenidos y tiene un enfoque memorístico, en el que el alumno aprende lo que el maestro dice, al ritmo que este impone¹⁴. En contraposición a este modelo tradicional, la enseñanza basada en juegos y actividades lúdicas puede contribuir al desarrollo de competencias, al mismo tiempo que puede resultar una motivación para el aprendizaje³. Tal como afirma Guillén¹⁵, la actividad lúdica se puede incorporar en cualquier espacio curricular y en cualquier nivel educativo, siempre y cuando exista un objetivo de aprendizaje claro y definido.

A pesar del creciente interés sobre la implementación del juego como estrategia para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, son pocos los estudios que evalúan y sintetizan la evidencia vinculada con esta área del conocimiento. Por lo tanto, los objetivos de esta revisión fueron: sistematizar la evidencia científica relacionada con el uso del juego en la enseñanza de la nutrición y la alimentación en la educación formal y no formal, identificar los contextos educativos en los que se implementaron los juegos, delimitar los contenidos abordados, distinguir los tipos de juegos empleados, y examinar los principales hallazgos y conclusiones de los estudios analizados.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión sistemática de artículos publicados en Dialnet, Redalyc, PubMed y Universitat Oberta de Catalunya (UOC) durante el período 2012-2022, con las palabras clave en inglés: "game + teaching + food + nutrition". Esta elección respondió a que estas bases de datos resultaron las más usadas en una primera búsqueda de artículos sobre aspectos relacionados con la temática. La búsqueda inicial incluyó artículos en idioma español, inglés y portugués y arrojó un resultado de 837 artículos (5 en Dialnet, 667 en Redalyc, 54 en PubMed y 111 en UOC). De la lectura del título y el resumen se eliminaron 759 por no abordar la temática de estudio y 3 por duplicación de la información. Del total de 75 artículos se eliminaron 4 revisiones. De la lectura del texto completo de los 71 artículos restantes se eliminaron aquellos que no incluían juegos propiamente dichos, no abordaban la enseñanza explícita de contenidos de nutrición a través del juego, no eran artículos de investigación primarios o no estaban disponibles a texto completo. Al concluir el proceso, 29 artículos fueron seleccionados para la revisión.

RESULTADOS

Caracterización de los artículos seleccionados

Los estudios analizados se realizaron en un total de 18 países; siendo Brasil el país con mayor número de artículos seleccionados (n=5), seguido por Estados Unidos (n=3). En cuanto a la edad de los participantes, se observó que en la mayoría de los artículos oscilaba entre los 8 y 13 años (n=22). En los 7 artículos restantes, la edad promedio fue de 10 años, excepto un caso con niños preescolares y otro caso con adultos.

En relación con los contextos educativos, en la mayoría de los estudios (n=18) los juegos se implementaron en la educación primaria, específicamente en los últimos años (n=15), seguido por la educación secundaria (n=7). Por otra parte, la minoría de estudios se enfocó en el nivel inicial (n=2) y la educación no formal (n=2). Con respecto al tamaño de la muestra utilizado, se observó que oscilaba entre 50 a 200 participantes, con una muestra predominante entre 50 y 100 participantes.

Contenidos abordados en los juegos

Se realizó una lectura profunda de los contenidos nutricionales descritos en los 29 artículos seleccionados y se identificaron las temáticas mencionadas. De esta forma, se los agrupó en categorías provisorias según la afinidad de los contenidos. A partir del análisis anterior, se elaboraron 13 categorías finales (ver Tabla 1).

Tipos de juegos

En relación con los tipos de juegos, en la mayoría de los artículos (n=19) la intervención principal se basó en la utilización de videojuegos, mientras que en 9 se emplearon juegos de mesa y en 1 se implementó un juego de escape. Muchos de los artículos utilizan la expresión "juego serio" en referencia a juegos formativos o diseñados con un propósito principal distinto de lo lúdico.

Videojuegos

Según la Real Academia Española, los videojuegos pueden ser clasificados de múltiples maneras¹⁶. Sin embargo, al momento de ejecutarse comparten un denominador común: se visualizan a través de una pantalla, ya sea en un teléfono celular, una computadora o televisor¹⁷.

Los videojuegos utilizados en los estudios se clasificaron en: preguntas y respuestas, juego de memoria, aventura gráfica y realidad virtual. Se destacan principalmente los de aventura gráfica, el que se define como un subgénero de los videojuegos donde el jugador debe conversar con personajes, interactuar con elementos del entorno y resolver los desafíos que la trama del juego le propone.

Juegos de mesa

Los juegos de mesa se definen como "un sistema matemático interactivo, hecho físico, usado para contar una historia"¹⁸. En otras palabras, los juegos de mesa poseen reglamentos y una serie de mecánicas, las cuales pueden ser afectadas por el azar o la capacidad de estrategia de los jugadores. A su vez, requieren la participación de dos o más jugadores y emplean una serie de elementos físicos tales como tableros, fichas, papel, dados, gráficos o figurillas¹⁹. Se pueden clasificar en subcategorías dependiendo del objetivo y la modalidad del juego. En esta revisión se agruparon en: juegos de cartas, juego de tablero y juego de memoria.

Los juegos de cartas consisten en un juego que se desarrolla a través del uso de cartas o fichas que son

repartidas al azar entre los participantes, sin que los demás jugadores visualicen su contenido. En muchos juegos se presenta un desafío como construir un mazo propio, combinar cartas o fichas para que corresponda con la temática, las reglas y los objetivos de este.

Los juegos de tablero consisten en el movimiento de pequeñas piezas alrededor de un tablero que cuenta con un patrón o diseño específico. Estos juegos pueden incluir otros elementos tales como cartas con preguntas, figurillas, fichas y dados, dependiendo de su finalidad.

Los juegos de memoria consisten en desplegar una cierta cantidad de cartas que poseen distintas imágenes en su anverso, las cuales se repiten una vez. Las cartas deben disponerse en una superficie, mostrando el reverso. El objetivo del juego es que el participante a través de la utilización de su memoria encuentre el par idéntico con la misma figura. Cada jugador tomará turnos y tendrá la posibilidad de dar vuelta dos cartas a elección. El jugador que más pares idénticos encuentre será el ganador.

Juegos de escape

Los juegos de escape requieren la resolución de acertijos y rompecabezas a través de un conjunto de pistas para lograr escapar de una habitación, ya sea física o virtual. La sala de escape tiene una temática y un hilo conductor. Es un tipo de actividad dinámica, es decir, que no es necesario que todos los jugadores estén sentados pasivamente. El objetivo es explorar, utilizar el razonamiento deductivo y creativo.

Tipos de juego y contenidos abordados

Las Tablas 2 y 3 resumen los tipos de juegos utilizados en los estudios, detallando el subtipo y los contenidos abordados de acuerdo con la clasificación de los apartados anteriores, para un análisis más enfocado y sistemático. Se excluyó el juego de escape por tratarse de un solo caso.

Como se observa en la Tabla 2, la mayoría de los estudios utilizaron aventura gráfica.

En su mayoría, los juegos de mesa consistieron en juegos de tablero (ver Tabla 3). En general, estos incluyeron desafíos tales como asociar alimentos con sus correspondientes categorías, emparejar alimentos con características similares, identificar alimentos no saludables y reconocer prácticas de alimentación saludables.

Aspectos metodológicos de los estudios analizados

Todos los estudios utilizaron diseños experimentales y realizaron algún tipo de intervención y medición. La mayoría se trataba de estudios aleatorizados con grupo control y contaba con mediciones pre y posprueba.

Entre las variables de estudio se midieron especialmente conocimiento, aprendizaje, ingesta, motivación o disfrute, autoeficacia, comportamiento y actividad física. Es importante aclarar que el concepto de autoeficacia refería a la creencia de la persona en su capacidad de alcanzar determinados objetivos, definido por Bandura⁴⁸. La mayoría de los estudios hizo énfasis en el conocimiento. Dentro de esa misma variable, se incluyeron distintos tipos de conocimiento. El más amplio fue la calidad nutricional, pero también hubo estudios que midieron conocimientos específicos, como aquellos referidos a la lactancia materna o diabetes. Otra variable analizada fue el aprendizaje (se diferencia conocimiento de aprendizaje porque el aprendizaje supone la construcción del conocimiento y su posterior puesta en práctica). También se realizaron mediciones de ingesta o de consumo de diferentes tipos de alimentos (de comida chatarra, frutas y verduras), mientras que otros estudios analizaron los comportamientos o hábitos dietarios. Además, varios trabajos indagaron acerca de la motivación para consumir algunos tipos de alimentos.

Para la medición de las variables se utilizaron principalmente cuestionarios sobre conocimientos de calidad nutricional. Estos fueron utilizados antes de las intervenciones, inmediatamente después y hasta 29 semanas luego de haber jugado. También se utilizaron cuestionarios sobre aspectos específicos como actitudes y prácticas, evaluación de la ingesta, consumo de frutas y verduras, frecuencia de consumo de alimentos, actividad física y hábitos de juego. En algunos estudios se utilizaron recordatorios de 3 días, entrevistas y hojas de aprendizaje. Además, otros instrumentos utilizados fueron listas de cotejo, platos con cuadrantes para ubicar los alimentos según nutrientes, puntuación de la prueba del juego para personas con diabetes y análisis de laboratorio para glucemia basal. En los estudios analizados se mencionaron algunos cuestionarios específicos como cuestionario EGameFlow, cuestionario Guess, instrumento desarrollado por Johnson-Glenberg y Hekler³³, formulario Marmara University Family Medicine Department Obese Children and Adolescents Interview, cuestionario the "Questionnaire for the Nutrition Habits of the School Age Child" y cuestionario "Questionnaire for the Nutrition Knowledge of the School Age Child".

Resultados principales de los estudios analizados

Con respecto a los resultados obtenidos luego de la implementación de los juegos, se observó que las

principales variables medidas fueron los conocimientos y saberes sobre los contenidos relacionados a la nutrición, las prácticas de consumo de alimentos y la actitud y opinión de los participantes acerca del juego. La Tabla 4 detalla los resultados obtenidos y las variables medidas en cada uno de los estudios para un análisis detallado.

Limitaciones de los estudios

Los estudios presentan diversas limitaciones que deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados. En primer lugar, casi todos coincidieron en que el tamaño de la muestra utilizada no fue suficiente para extrapolar los resultados a la población en general. Además, denotaron que la duración relativamente corta de las intervenciones pudo haber afectado la efectividad de estas. Varios estudios dieron cuenta de que podría haber un sesgo en la selección de los participantes debido a la motivación de los docentes o el consentimiento para participar en las intervenciones por parte de los padres o tutores. Otra limitación que pudo haber afectado los resultados fue el cambio en el número de participantes durante el seguimiento, debido a la culminación del año académico y el consecuente cambio de escuela de algunos niños o la interrupción de las clases por las vacaciones de verano. Por otra parte, cada institución decidió su propio horario para el consumo de alimentos, lo que podría haber afectado el apetito de los niños.

Asimismo, es importante tener en cuenta que la interfaz del juego no fue evaluada en la mayoría de los estudios. Algunos estudiantes estaban más familiarizados con los videojuegos, lo que les otorgaba más herramientas que a otros y, por lo tanto, denotaba una diferencia al final de la intervención entre los mismos.

CONCLUSIÓN

A partir del análisis de los estudios seleccionados, resulta posible afirmar que la aplicación de actividades lúdicas para la enseñanza de contenidos específicos de nutrición y alimentación es una herramienta útil para motivar el aprendizaje. En general, en todos los estudios en los que se contrastó una actividad lúdica con una intervención tradicional, como una clase expositiva, se observó que las actividades lúdicas tuvieron una mayor aceptación y condujeron a mejores resultados en cuanto a niveles de conocimientos. Sin embargo, no se observaron modificaciones en las prácticas de consumo de alimentos de los participantes.

La mayoría de los juegos incluidos en los estudios analizados fueron principalmente juegos virtuales. Esto podría indicar una tendencia al uso de tecnologías digitales por parte de los profesionales, y a la exploración de nuevas herramientas para la enseñanza de contenidos de alimentación y nutrición.

Algunos de los estudios analizados no detallaron la intervención realizada, solo mencionaron el pretest, la intervención (juego) con escasos detalles y luego el postest, lo que limita la posibilidad de replicar las intervenciones en otras poblaciones. Por otra parte, en los juegos se tomaba como referencia la pirámide nutricional, la cual es un modelo de referencia de la Sociedad Estadounidense de Nutrición. Este modelo no sería específico para las necesidades y requerimientos de otras poblaciones, como es el caso de Argentina, que se basa en el plato de las Guías Alimentarias para la Población Argentina⁵⁰, el cual cuenta con los mismos grupos de alimentos, pero en diferentes proporciones. Dicha situación dificultaría la aplicación de estos contenidos específicos en la población argentina.

La presente revisión permitió concluir en que las actividades lúdicas son herramientas útiles e innovadoras para la enseñanza de contenidos específicos de nutrición y alimentación. Además, se destacó el uso de las tecnologías digitales para la aplicación de estas actividades.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Ausubel P, Novak J y Hanesian H. Psicología educativa: Un punto de vista cognitivo. México: Trillas; 1978.
2. Banek Zorica M. Edutainment at the higher education as an element for the learning success[conferencia]. 6th International Conference on Education and New Learning Technologies. Barcelona, España; 2014.
3. Clerici C, Eckerdt MC, y Naef EF. Leer para ganar: el juego como dispositivo didáctico en la educación superior. Diálogos Pedagógicos. 2021;19(37): 1–13, DOI:10.22529/dp.2021.19(37)01
4. Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon, MCB University Press. 2001; 9(5), 1-6.

5. Prensky M. From Digital Natives to Digital Wisdom. Hopeful Essays for 21st Century Education [Internet]. 2011.[citado el 27 de julio de 2023]. Disponible en: https://marcprensky.com/writing/Prensky-Intro_to_From_DN_to_DW.pdf.
6. Vigotsky L. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Crítica Grijalbo. 1988
7. Huizinga J. Homo ludens. (Trad. E. Imaz). Alianza Editores; 1954/2007.
8. Rubio A. El juego en la universidad. Reflexión Académica en Diseño y Comunicación. 2012; 13(19), 150-153. http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/380_libro.pdf
9. Clerici C, Naef EF y Eckerdt MC. El juego en la educación superior: una revisión sistemática. Integración + divulgación de trabajos científicos. 2021;1(1). <http://revistadigital.uco.edu.ar/index.php/secytucu/article/view/25>
10. Álvarez MM. El juego en la Universidad: relato de una experiencia. Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad. 2010; 62, 1-8. http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_1/nr_809/a_10931/10931.pdf
11. Liévano M y Leclercq M. Efectividad de seis juegos de mesa en enseñanza de conceptos básicos de nutrición. Revista Chilena de Nutrición. 2013; 40: 135-140. https://www.researchgate.net/publication/262747368_Efectividad_de_seis_juegos_de_mesa_en_ensenanza_de_conceptos_basicos_de_nutricion
12. Olivares S, Snel J, McGrann M, y Glasauer, P. Educación en nutrición en las escuelas primarias. FNA/ANA. 1998; 22: 57-62, https://www.researchgate.net/profile/Sonia-Olivares/publication/268015863_Educacion_en_nutricion_en_las_escuelas_primarias/links/5697bb9008aec79ee32b4788/Educacion-en-nutricion-en-las-escuelas-primarias.pdf
13. De la Cruz Sánchez E, Hidalgo Jimenez ME, y Rojas A. Experiencias pedagógicas en educación alimentaria y nutricional y la promoción de la salud, en Instituciones educativas del estado Miranda. Venezuela. Revista de Comunicación de la Sociedad Española de Estudios de la Comunicación Iberoamericana. 2009;19(13): 78-116, DOI: 10.15198/seeci.2009.19.78-116
14. Pinilla AE. Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud. Acta Médica Colombiana. 2011; 36(4): 204-218, http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482011000400008
15. Guillén JC. El juego, un mecanismo imprescindible para el aprendizaje. Escuela con cerebro. 2015 <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/>
16. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. 2014
17. Perez Latorre O. El lenguaje videolúdico: análisis de la significación del videojuego. Barcelona: Ed. Laertes; 2012.
18. Daviau R. Design Intuitively en Selinker, Mike (ed.), The Kobold Guide to Board game design, Open Design. Kirkland, Estados Unidos, 2011
19. Victoria-Urbe R, Utrilla-Cobos SA, Santamaría-Ortega A. Diseño de juegos de mesa. Una introducción al tema con enfoque para diseñadores industriales; 2017. <https://www.redalyc.org/journal/4779/477948279062/477948279062.pdf>
20. Baños RM, Cebolla A, Oliver E, Alcañiz M y Botella C. Efficacy and acceptability of an Internet platform to improve the learning of nutritional knowledge in children: the ETIOBE mates. Health Education Research. 2013; 28(2): 234–248, DOI:10.1093/her/cys044
21. Bell BM, Martinez L, Gotsis M, Chad Lane H, Davis JN, Antunez Castillo L et al. Virtual Sprouts: A Virtual Gardening Pilot Intervention Increases Self-Efficacy to Cook and Eat Fruits and Vegetables in Minority Youth. Games for Health Journal: Research, Development, and Clinical Applications. 2018; 7(2): 127-135, DOI: 10.1089/g4h.2017.0102
22. Braga-Pontes C, Simões-Dias S, Lages M, Guarino MP y Graça P. Nutrition education strategies to promote vegetable consumption in preschool children: the Veggies4myHeart project. Public Health Nutrition. 2022; 25(4): 1061–1070, DOI:10.1017/S1368980021004456
23. Chagas CMDS, Melo GR, Botelho RBA y Toral N. Effects of the Rango Cards game intervention on food consumption, nutritional knowledge and self-efficacy in the adoption of healthy eating practices of high school students: a cluster randomised controlled trial. Public Health Nutrition. 2020; 23(13): 2424-2433, DOI: 10.1017/S1368980020000531
24. Chang IC, Yang CY y Yen CE. The Effects of a Computer Game (Healthy Rat King) on Preschool Children's Nutritional Knowledge and Junk Food Intake Behavior: Nonrandomized Controlled Trial. JMIR Serious Games. 2022; 10(3), DOI:10.2196/33137
25. De Brito LF, Ramos RA, Freire Brelaz de Castro J, Araújo J, Pereira Ramos R y Gonçalves Leal B. Nutrikids: juegos serios para el desarrollo del conocimiento nutricional en niños y adolescentes. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. 2020; 19(1): 93-106
26. de Vlieger SL, Smith SP, Riley N, Miller A, Collins CE y Bucher T. Feasibility and Acceptability of 'VitaVillage': A Serious Game for Nutrition Education. Nutrients. 2021; 14(1), DOI: 10.3390/nu14010189
27. Espinosa-Curiel IE, Pozas-Bogarin EE, Martínez-Miranda J, Pérez-Espinosa H. Relationship Between Children's Enjoyment, User Experience Satisfaction, and Learning in a Serious Video Game for Nutrition Education: Empirical Pilot Study. JMIR Serious Games. 2020; 8(3), DOI: 10.2196/21813.
28. Froome, H. M., Townson, C., Rhodes, S., Franco-Arellano, B., LeSage, A., Savaglio, R., Brown, J. M., Hughes, J., Kapralos, B., y Arcaud, J. 2020. The Effectiveness of the Foodbot Factory Mobile Serious Game on Increasing Nutrition Knowledge in Children. Nutrients, 12(11), DOI: 10.3390/nu12113413
29. Gan FR, Cunanan E, Castro R. Effectiveness of Healthy Foodie Nutrition Game Application as Reinforcement Intervention to Previous Standard Nutrition Education of School-Aged Children: A Randomized Controlled Trial. Journal of the ASEAN Federation of Endocrine Societies. 2019; 34(2): 144-152, DOI: 10.15605/jafes.034.02.04
30. Hermans RCJ, van den Broek N, Nederkoorn C, Otten R, Ruiters ELM y Johnson-Glenberg MC. Feed the Alien! The Effects of a Nutrition Instruction Game on Children's Nutritional Knowledge and Food Intake. Games Health Journal. 2018; 7(3): 164-174, DOI: 10.1089/g4h.2017.0055
31. Holzmann SH, Groh G, Plecher DA, Klinker G, Schauburger G, Hauner H y Holzapfel C. Short-Term Effects of the Serious Game "Fit, Food, Fun" on Nutritional Knowledge: A Pilot Study among Children and Adolescents. Nutrients. 2019; 11(9), <https://doi.org/10.3390/nu11092031>
32. Johnson-Glenberg MC, Savio-Ramos C, Henry H. "Alien Health": A Nutrition Instruction Exergame Using the Kinect Sensor. Games Health Journal. 2014; 3(4): 241-251, DOI: 10.1089/g4h.2013.0094
33. Johnson-Glenberg MC, Hekler EB. "Alien Health Game": An Embodied Exergame to Instruct in Nutrition and MyPlate. Games Health Journal. 2013; 2(6): 354-61, DOI: 10.1089/g4h.2013.0057.
34. Koohmarch Z, Karandish M, Hadianfard AM. Effect of implementing a mobile game on improving dietary information in diabetic patients. Medical Journal of The Islamic Republic of Iran. 2021; 35: 68, DOI: 10.47176/mjiri.35.68
35. Mack I, Reiband N, Etes C, Eichhorn S, Schaeffeler N, Zurstiege G, Gawrilow C, Weimer K, Peeraully R, Teufel M, Blumenstock G,

- Giel KE, Junne F, Zipfel S. The Kids Obesity Prevention Program: Cluster Randomized Controlled Trial to Evaluate a Serious Game for the Prevention and Treatment of Childhood Obesity. *Journal of Medical Internet Research*. 2020; 22(4), DOI: 10.2196/15725
36. Rosi A, Scazzina F, Ingrassio L, Morandi A, Del Rio D y Sanna A. The "5 a day" game: a nutritional intervention utilising innovative methodologies with primary school children. *International Journal of Food Science and Nutrition*. 2015; 66(6): 713-717, DOI: 10.3109/09637486.2015.1077793
 37. Wang JJ, Baranowski T, Lau PWC, Buday R y Gao Y. Story Immersion May Be Effective in Promoting Diet and Physical Activity in Chinese Children. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2017; 49(4): 321-329.e1, DOI: 10.1016/j.jneb.2017.01.001
 38. Yang Wang CJ, Tsai MF y Wang JS. Technology-enhanced game-based team learning for improving intake of food groups and nutritional elements. *Computers and Education*. 2015; 88: 143-159, DOI: 10.1016/j.compedu.2015.04.008
 39. Chiang FK, Wang S, Tang Z. Design and Evaluation of a Board Game in Food and Nutrition Education. *Education Sciences*. 2022; 12: 162, DOI: 10.3390/educsci12030162
 40. Filadelfo C y Guridi V. Evaluación de una secuencia didáctica basada en actividades lúdicas para la enseñanza de alimentación y nutrición en los primeros años de la enseñanza secundaria. *Revista De Enseñanza De La Física*. 2014; 26(2): 309-320, <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/9811>
 41. Lampe D y Kozina FL. Card Game-based Learning on Nutrition Value and Labeling. *Science Education International*. 2020; 31(4): 386-390, DOI: 10.33828/sei.v31.i4.7
 42. Martins FDP, Leal LP, Linhares FMP, Santos AHDS, Leite GO, Pontes CM. Effect of the board game as educational technology on schoolchildren's knowledge on breastfeeding. *Revista Latinameric de Enfermagem*. 2018; 3: 26, DOI: 10.1590/1518-8345.2316.3049
 43. Prado FENS, de Lima Lopes MA y Guimaraes LV. Food and nutrition educational action for students: an experience report. *Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde*. 2016; 11(2): 369-, DOI: 10.12957/demetra.2016.16168
 44. Respati FS, Romadhona N, Ilnusantosa G, Frederrico R, Yulianto FA, Shandriasti A y Nugroho E. Gastronot: a pilot project for promoting healthy eating habits using mixed-method study design. *Research*. 2021; 10: 1273-, DOI: 10.12688/f1000research.74159.1
 45. Sen M, Uzuner A, Akman M, Bahadir AT, Borekci NO, Viggiano E. Examination of a board game approach to children's involvement in family-based weight management vs. traditional family-based behavioral counseling in primary care. *European Journal of Pediatrics*. 2018; 177(8): 1231-1238, DOI: 10.1007/s00431-018-3177-z.
 46. Uzsén y Basbakkal ZD. A Game-based Nutrition Education: Teaching Healthy Eating to Primary School Students. *Journal of Pediatric Research*. 2019; 6(1): 18-23, DOI: 10.4274/jpr.galenos.2018.15010
 47. Viggiano A, Viggiano E, Di Costanzo A, Viggiano A, Andreozzi E, Romano V et al. Kaledo, a board game for nutrition education of children and adolescents at school: cluster randomized controlled trial of healthy lifestyle promotion. *European Journal of Pediatrics*. 2015; 174(2): 217-28, DOI: 10.1007/s00431-014-2381-8
 48. Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*. 1977; 84: 191-215.
 49. Abdollahi AM, Masento NA, Vepsäläinen H, Mijal M, Gromadzka M y Fogelholm M. Investigating the Effectiveness of an Educational Escape Game for Increasing Nutrition-Related Knowledge in Young Adolescents: A Pilot Study. *Frontiers in Nutrition*. 2021; 8: 1-9, DOI: 10.3389/fnut.2021.674404
 50. Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA) [Internet]. Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Salud de la Nación; 2020. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000001007cnt-2017-06_guia-alimentaria-poblacion-argentina.pdf.

Figura 1. Proceso de selección de los artículos

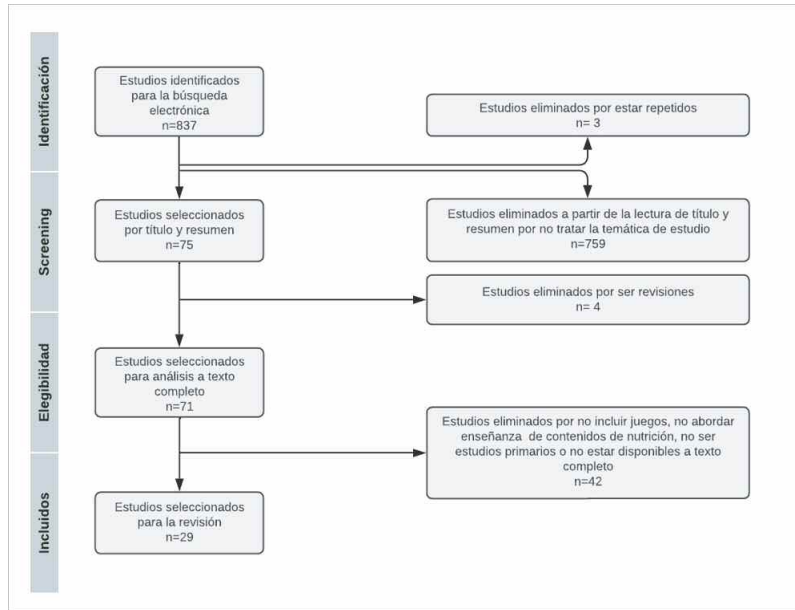


Tabla 1. Frecuencia y categorización de los contenidos abordados en los artículos analizados

Categoría	n
Calidad nutricional: aporte de nutrientes que hace un alimento o conjunto de alimentos.	23
Guías alimentarias: herramientas nacionales que contienen las recomendaciones específicas de cada país para su población sobre consumo de alimentos.	10
Nutrientes: determinados elementos nutritivos que se abordan desde sus funciones, esencialidad, alimentos fuente.	9
Rotulado: toda inscripción, leyenda, imagen o materia descriptiva o gráfica que se halle en el envase de un alimento.	4
Enfermedades asociadas al estilo de vida: enfermedades asociadas al sedentarismo, alimentación inadecuada y tabaquismo. Por ejemplo: diabetes, hipertensión, dislipemias, entre otras.	3
Preparación de alimentos: elaboración de menús de buena calidad nutricional.	3
Inocuidad alimentaria: medidas necesarias durante la preparación de alimentos para asegurar que no representen un riesgo para la salud.	2
Planificación de menús: planificación de menús de buena calidad nutricional.	2
Amamantamiento: prácticas de amamantamiento con leche materna.	1
Fuentes sostenibles de proteína: fuentes alimentarias de origen vegetal que contienen proteínas.	1
Índice glucémico: método que evalúa y clasifica los alimentos que contienen carbohidratos según el impacto que tienen sobre la glucemia.	1
Procesamiento alimentario: clasificación de alimentos en base a su grado de procesamiento.	1
Producción de alimentos: procesos y actividades de cultivo de alimentos, tales como jardinería y huerta.	1

Tabla 2. Resumen descriptivo de los estudios que utilizaron videojuegos

Autor y año	Título	Tipo de videojuego	Contenidos
Baños et al. ²⁰	Eficacia y aceptabilidad de una plataforma de Internet para mejorar el aprendizaje de conocimientos nutricionales en niños: los ETIOBE Mates	1: Opción múltiple 2: Juego de memoria 3: Aventura gráfica	Calidad nutricional. Nutrientes. Enfermedades asociadas al estilo de vida.
Bell et al. ²¹	Brotos virtuales: una intervención piloto de jardinería virtual aumenta la autoeficacia para cocinar y comer frutas y verduras en una minoría de jóvenes.	Aventura gráfica	Calidad nutricional. Producción de alimentos. Preparación de alimentos.
Braga-Pontes et al. ²²	Estrategias de educación nutricional para promover el consumo de vegetales en niños en edad preescolar: el proyecto Veggies4myHeart	Aventura gráfica	Calidad nutricional.
Chagas et al. ²³	Efectos de la intervención del juego Rango Cards sobre el consumo de alimentos, el conocimiento nutricional y la autoeficacia en la adopción de prácticas de alimentación saludable en estudiantes de secundaria: un ensayo controlado aleatorio por conglomerados	Juego de cartas	Calidad nutricional. Guías alimentarias
Chang et al. ²⁴	Los efectos de un juego de computadora (Rey Rata Saludable) en el conocimiento nutricional de los niños en edad preescolar y el comportamiento de ingesta de comida chatarra: ensayo controlado no aleatorizado	Aventura Gráfica	Calidad nutricional.
De Brito et al. ²⁵	Nutrikids: juegos serios para el desarrollo del conocimiento nutricional en niños y adolescentes	Trivia	Calidad nutricional. Procesamiento alimentario. Enfermedades asociadas al estilo de vida.
de Vlieger et al. ²⁶	Viabilidad y aceptabilidad de 'VitaVillage': un juego serio para la educación nutricional	Aventura Gráfica	Calidad nutricional. Nutrientes. Inocuidad alimentaria. Rotulado.
Espinosa Curiel et al. ²⁷	Relación entre el disfrute de los niños, la satisfacción de la experiencia del usuario y el aprendizaje en un videojuego serio para la educación nutricional: estudio piloto empírico	Aventura Gráfica	Calidad nutricional.
Froome et al. ²⁸	La eficacia del juego serio móvil Foodbot Factory para aumentar el conocimiento nutricional en los niños	Aventura gráfica	Guías alimentarias.
Gan et al. ²⁹	Eficacia de la aplicación del juego Healthy Foodie Nutrition como intervención de refuerzo de la educación nutricional estándar anterior de niños en edad escolar: un ensayo controlado aleatorio	Trivia	Calidad nutricional. Guías alimentarias.
Hermans et al. ³⁰	¡Alimenta al alienígena! Los efectos de un juego de instrucción sobre nutrición en el conocimiento nutricional y la ingesta de alimentos de los niños	Aventura gráfica	Calidad nutricional. Nutrientes.
Holzmann et al. ³¹	Efectos a corto plazo del juego serio "Fit, Food, Fun" sobre el conocimiento nutricional: un estudio piloto entre niños y adolescentes	Aventura gráfica	Guías alimentarias.
Johnson-Glenberg et al. ³²	"Salud alienígena": un ejercicio de instrucción sobre nutrición usando el sensor Kinect	Aventura gráfica	Calidad nutricional. Nutrientes. Guías alimentarias.
Johnson-Glenberg y Hekler. ⁽³³⁾	"Juego de salud alienígena": un ejercicio físico incorporado para instruir en nutrición y MiPlato	Aventura Gráfica	Calidad nutricional. Nutrientes. Guías alimentarias.
Koohmareh et al. ³⁴	Efecto de la implementación de un juego móvil en la mejora de la información dietética en pacientes diabéticos	Trivia	Calidad nutricional. Índice glucémico.

<i>Mack et al.</i> ³⁵	<i>El Programa de Prevención de la Obesidad Infantil: Ensayo Controlado Aleatorizado por Conglomerados para Evaluar un Juego Serio para la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantil</i>	<i>Aventura gráfica</i>	<i>Calidad nutricional. Guías alimentarias.</i>
<i>Rosi et al.</i> ³⁶	<i>El juego "5 al día": una intervención nutricional utilizando metodologías innovadoras con escolares de primaria</i>	<i>Trivia/Realidad Virtual</i>	<i>Preparación de alimentos. Rotulado.</i>
<i>Wang et al.</i> ³⁷	<i>La inmersión en la historia puede ser efectiva para promover la dieta y la actividad física en los niños chinos</i>	<i>Aventura gráfica</i>	<i>Enfermedades asociadas al estilo de vida.</i>
<i>Yang et al.</i> ³⁸	<i>Aprendizaje en equipo basado en juegos mejorado con tecnología para mejorar la ingesta de grupos de alimentos y elementos nutricionales</i>	<i>Aventura gráfica</i>	<i>Nutrientes. Calidad nutricional. Preparación de alimentos.</i>

Tabla 3. Resumen descriptivo de los estudios que utilizaron juegos de mesa

Autor y año	Título	Tipo de juego de mesa	Contenidos
Chiang et al. ³⁹	<i>Diseño y Evaluación de un Juego de Mesa en Educación Alimentaria y Nutricional</i>	Juego de tablero	Calidad nutricional. Nutrientes. Inocuidad alimentaria. Guías alimentarias. Rotulado.
Filadelfo y Guridi ⁴⁰	<i>Evaluación de una secuencia didáctica basada en actividades lúdicas para la enseñanza de alimentación y nutrición en los primeros años de la enseñanza secundaria</i>	Juego de tablero	Calidad nutricional. Nutrientes. Rotulado. Planificación de menú.
Lampe ⁴¹	<i>Aprendizaje basado en juegos de cartas sobre el valor nutricional y el etiquetado</i>	Juego de cartas	Calidad nutricional.
Martins ⁴²	<i>Efecto del juego de mesa como tecnología educativa en el conocimiento de escolares sobre lactancia</i>	Juego de cartas	Amamantamiento.
Prado et al. ⁴³	<i>Acción educativa en alimentación y nutrición para estudiantes: relato de experiencia</i>	Juego de memoria	Calidad nutricional. Guías alimentarias.
Respati et al. ⁴⁴	<i>Gastronot: un proyecto piloto para promover hábitos alimentarios saludables utilizando un diseño de estudio de método mixto</i>	Juego de tablero	Calidad nutricional. Guías alimentarias.
Sen et al. ⁴⁵	<i>Examen de un enfoque de juego de mesa para la participación de los niños en el control del peso basado en la familia frente al asesoramiento conductual basado en la familia tradicional en la atención primaria</i>	Juego de tablero	Calidad nutricional.
Uzsen et al. ⁴⁶	<i>Una educación nutricional basada en juegos: Enseñar alimentación saludable a estudiantes de primaria</i>	Juego de cartas	Preparación de alimentos. Planificación de menús.
Viggiano et al. ⁴⁷	<i>Kaledo, un juego de mesa para la educación nutricional de niños y adolescentes en la escuela: ensayo controlado aleatorizado por conglomerados de promoción de estilos de vida saludables</i>	Juego de tablero	Calidad nutricional.

Tabla 4. Resumen descriptivo de los resultados y variables de los estudios

Autor y año	Título	VARIABLES MEDIDAS	Resultados
Abdollahi et al. ⁴⁹	Investigación de la eficacia de un juego de escape educativo para aumentar los conocimientos relacionados con la nutrición en los jóvenes adolescentes: un estudio piloto	Conocimientos y saberes. Actitud y opinión acerca del juego.	Hubo un aumento significativo de conocimiento en ambos grupos (el que jugó y el que no). No hubo diferencias significativas entre los grupos. La mayoría manifestó un alto disfrute del juego de escape y lo percibió como beneficioso.
Baños et al. ²⁰	Eficacia y aceptabilidad de una plataforma de Internet para mejorar el aprendizaje de conocimientos nutricionales en niños: los ETIOBE Mates	Conocimientos y saberes. Actitud y opinión acerca del juego.	Ambos grupos aumentaron sus conocimientos de nutrición. Hubo una diferencia estadísticamente significativa en la adquisición de conocimiento del grupo experimental (del juego). Hubo buenos niveles de aceptación, disfrute y utilidad del juego. Los juegos resultaron atractivos para los participantes, pero algunos opinaron que no fueron entretenidos.
Bell et al. ²¹	Brotos virtuales: una intervención piloto de jardinería virtual aumenta la autoeficacia para cocinar y comer frutas y verduras en una minoría de jóvenes.	Autoeficacia. Motivación	Los resultados indicaron que el juego aumentó la autoeficacia para cocinar y comer frutas y verduras. No hubo cambios en la ingesta de nutrientes.
Braga-Pontes et al. ²²	Estrategias de educación nutricional para promover el consumo de vegetales en niños en edad preescolar: el proyecto Veggies4myHeart.	Prácticas de consumo de alimentos.	Todas las intervenciones fueron efectivas para aumentar el consumo de verduras en el corto y mediano plazo, pero sin diferencias estadísticamente significativas con el grupo de control.
Chagas et al. ²³	"Efectos de la intervención del juego Rango Cards sobre el consumo de alimentos, el conocimiento nutricional y la autoeficacia en la adopción de prácticas de alimentación saludable en estudiantes de secundaria: un ensayo controlado aleatorio por conglomerados"	Conocimientos y saberes. Prácticas de consumo de alimentos.	Hubo una reducción significativa del hábito de comer mirando TV o estudiando, y de comer en restaurantes de comida rápida. También hubo un aumento significativo del conocimiento de la importancia del consumo de F y V y sobre la autoeficacia en la adopción de prácticas de alimentación saludable como la reducción del consumo de sodio y la preparación de comidas saludables.
Chang et al. ²⁴	Los efectos de un juego de computadora (Rey Rata Saludable) en el conocimiento nutricional de los niños en edad preescolar y el comportamiento de ingesta de comida chatarra: ensayo controlado no aleatorizado.	Conocimientos y saberes. Actitud y opinión acerca del juego. Prácticas de consumo de alimentos.	El nivel de conocimiento nutricional del grupo experimental fue significativamente mayor que los del grupo de control. A casi la totalidad de los participantes les gustó el juego. No hubo cambios en la ingesta de golosinas, snacks y bebidas azucaradas.
Chiang et al. ³⁹	Diseño y Evaluación de un Juego de Mesa en Educación Alimentaria y Nutricional.	Conocimientos y saberes. Actitud y opinión acerca del juego. Prácticas de consumo de alimentos.	Hubo un aumento significativo de los conocimientos (alimentos y nutrientes; y pirámide alimentaria), actitud (conciencia de una alimentación saludable y autoeficacia), y comportamiento (frecuencia de ingesta alimentaria y lectura de etiquetado).
De Brito et al. ²⁵	Nutrikids: juegos serios para el desarrollo del conocimiento nutricional en niños y adolescentes.	Conocimientos y saberes.	Ambos grupos aumentaron su conocimiento nutricional. El grupo del juego obtuvo un mayor efecto en el aprendizaje y una mejor evaluación.
de Vlieger et al. ²⁶	Viabilidad y aceptabilidad de 'VitaVillage': un juego serio para la educación nutricional.	Conocimientos y saberes. Actitud y opinión acerca del juego.	El compromiso con VitaVillage mejoró el conocimiento general sobre nutrición de los niños en comparación con los controles. La mayoría expresó que le gustó el juego en general y aprender sobre nutrición a través del juego.
Espinosa Curiel et al. ²⁷	Relación entre el disfrute de los niños, la satisfacción de la experiencia del usuario y el aprendizaje en un videojuego serio para la educación nutricional: estudio piloto empírico.	Conocimientos y saberes. Actitud y opinión acerca del juego.	La puntuación en conocimiento fue significativamente más baja en el pretest que en el posttest, lo que indica que los niños aumentaron su conocimiento sobre nutrición mediante el juego. Hubo asociaciones positivas significativas para el conocimiento posterior a la prueba de los niños con el disfrute y la satisfacción con la experiencia del usuario.

Filadelfo y Guridi ⁴⁰	Evaluación de una secuencia didáctica basada en actividades lúdicas para la enseñanza de alimentación y nutrición en los primeros años de la enseñanza secundaria.	Conocimientos y saberes.	Posteriormente a la aplicación de la secuencia didáctica, la mayoría de los alumnos aumentó su conocimiento sobre nutrición, particularmente en los temas en que había un desconocimiento mayor.
Froome et al. ²⁸	La eficacia del juego serio móvil Foodbot Factory para aumentar el conocimiento nutricional en los niños.	Conocimientos y saberes.	En comparación con el grupo de control, los niños que usaron Foodbot Factory tuvieron aumentos significativos en el conocimiento general de nutrición
Gan et al. ²⁹	Eficacia de la aplicación del juego Healthy Foodie Nutrition como intervención de refuerzo de la educación nutricional estándar anterior de niños en edad escolar: un ensayo controlado aleatorio.	Conocimientos y saberes. Actitud y opinión acerca del juego.	Hubo un aumento significativo del conocimiento luego de la intervención. El juego recibió comentarios verbales positivos (fue divertido, fácil y aprendí un montón).
Hermans et al. ³⁰	¡Alimenta al alienígena! Los efectos de un juego de instrucción sobre nutrición en el conocimiento nutricional y la ingesta de alimentos de los niños.	Conocimientos y saberes. Prácticas de consumo de alimentos.	Los participantes que jugaron Alien Health tenían un mejor conocimiento en la prueba posterior inmediata. No se encontraron diferencias en la ingesta de alimentos, ni en el consumo de alimentos densos en nutrientes o densos en energía, entre los niños que practicaban ambos juegos.
Holzmann et al. ³¹	Efectos a corto plazo del juego serio "Fit, Food, Fun" sobre el conocimiento nutricional: un estudio piloto entre niños y adolescentes.	Conocimientos y saberes. Prácticas de consumo de alimentos.	Hubo una mejora significativa en el conocimiento sobre nutrición en ambos grupos de intervención. Además, se detectó una diferencia entre grupos con un aumento significativamente mayor en el conocimiento nutricional para el TG. Este estudio piloto proporciona evidencia de la efectividad a corto plazo de ambas intervenciones educativas en la mejora del conocimiento nutricional pero no en las prácticas de consumo.
Johnson-Glenberg et al. ³²	"Salud alienígena": un ejercicio de instrucción sobre nutrición usando el sensor Kinect.	Conocimientos y saberes.	Ambos grupos mostraron un aumento estadísticamente significativo en el conocimiento de nutrición.
Johnson-Glenberg y Hekler ³³	"Juego de salud alienígena": un ejercicio físico incorporado para instruir en nutrición y MiPlato.	Conocimientos y saberes.	Hubo una ganancia significativa de aprendizaje
Koohmareh et al. ³⁴	"Efecto de la implementación de un juego móvil en la mejora de la información dietética en pacientes diabéticos"	Conocimientos y saberes.	Aumento significativo del conocimiento luego de la intervención.
Lampe ⁴¹	Aprendizaje basado en juegos de cartas sobre el valor nutricional y el etiquetado.	Conocimientos y saberes. Actitud y opinión acerca del juego.	Los resultados mostraron que los alumnos que jugaron lograron resultados estadísticamente significativos en la prueba de conocimiento. La mayoría encontró el juego de cartas interesante y opinó que aprendieron más a través del juego de cartas de lo que hubieran aprendido mediante una exposición teórica.
Mack et al. ³⁵	El Programa de Prevención de la Obesidad Infantil: Ensayo Controlado Aleatorizado por Conglomerados para Evaluar un Juego Serio para la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantil.	Conocimientos y saberes. Actitud y opinión acerca del juego.	El principal resultado fue el aumento significativo en el conocimiento comparando el grupo de intervención con el control. Dicho aumento se mantuvo luego de cuatro semanas. A la mayoría le gustó mucho el juego y opinó que fue divertido y que lo recomendaría a un amigo.
Martins ⁴²	Efecto del juego de mesa como tecnología educativa en el conocimiento de escolares sobre la lactancia.	Conocimientos y saberes.	Hubo un aumento significativo en el conocimiento sobre amamantamiento en los participantes del grupo de intervención post intervención.
Prado et al. ⁴⁵	Acción educativa en alimentación y nutrición para estudiantes: relato de experiencia.	Conocimientos y saberes.	Los resultados de este estudio se consideran favorables, ya que la evaluación formativa apunta a la comprensión, el interés, la participación y los informes positivos de las actividades propuestas por parte de los estudiantes.

<i>Respati et al.</i> ⁴⁴	<i>Gastronot: un proyecto piloto para promover hábitos alimentarios saludables utilizando un diseño de estudio de método mixto [versión 1; revisión por pares: 1 aprobado con reservas, 1 no aprobado].</i>	Conocimientos y saberes.	<i>Hubo un aumento significativo en el conocimiento de los encuestados antes y después de jugar el juego.</i>
<i>Rosi et al.</i> ³⁶	<i>El juego "5 al día": una intervención nutricional utilizando metodologías innovadoras con escolares de primaria.</i>	Prácticas de consumo de alimentos.	<i>El consumo diario total de frutas y verduras aumentó.</i>
<i>Sen et al.</i> ⁴⁵	<i>Examen de un enfoque de juego de mesa para la participación de los niños en el control del peso basado en la familia frente al asesoramiento conductual basado en la familia tradicional en la atención primaria.</i>	Evaluación del IMC	<i>El IMC disminuyó en ambos grupos, pero no hubo diferencias significativas entre el grupo que juego y el de terapia.</i>
<i>Uzsen et al.</i> ⁴⁶	<i>Una educación nutricional basada en juegos: Enseñar alimentación saludable a estudiantes de primaria.</i>	Conocimientos y saberes. Prácticas de consumo de alimentos.	<i>Hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los conocimientos previos y posteriores a la intervención. No hubo cambios significativos en el consumo general de alimentos luego de la intervención.</i>
<i>Viggiano et al.</i> ⁴⁷	<i>Kaledo, un juego de mesa para la educación nutricional de niños y adolescentes en la escuela: ensayo controlado aleatorizado por conglomerados de promoción de estilos de vida saludables.</i>	Conocimientos y saberes. Prácticas de consumo de alimentos.	<i>La implementación del juego aumentó los conocimientos sobre nutrición, mejoró la conducta alimentaria (auto reportada), y promovió la pérdida de peso a largo plazo.</i>
<i>Wang et al.</i> ³⁷	<i>La inmersión en la historia puede ser efectiva para promover la dieta y la actividad física en los niños chinos.</i>	Autoeficacia. Motivación	<i>Los niños que jugaron Diab habían aumentado la motivación intrínseca por la fruta y el agua, la autoeficacia para actividad física, y puntajes de actividad física autoinformados en el puesto 1. Sin embargo, estos no fueron significativos en el puesto 2.</i>
<i>Yang et al.</i> ³⁸	<i>Aprendizaje en equipo basado en juegos mejorado con tecnología para mejorar la ingesta de grupos de alimentos y elementos nutricionales.</i>	Prácticas de consumo de alimentos.	<i>Los grupos que recibieron intervención consumieron cantidades más saludables de diferentes grupos de alimentos, así como también de micro y macronutrientes.</i>