



Medicent Electrón. 2026;30:e4592

ISSN 1029-3043

Artículo Original

Aprendizaje significativo del sistema osteomioarticular mediante juegos didácticos desde la educación física en Medicina

Physical education for meaningful learning of the osteomyoarticular system through educational games in medical students

Lenier Borges Primelles^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-0835-6899>

Isabel Primelles Justino¹ <https://orcid.org/0000-0002-7528-7355>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Cuba.

*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: lenierbp@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El aprendizaje del sistema osteomioarticular en el primer año de la carrera de Medicina constituye un reto didáctico por su complejidad y por el enfoque tradicionalmente memorístico. La educación física, desde una perspectiva lúdica, puede favorecer la comprensión anatómica y funcional mediante la vivencia corporal.

Objetivo: Diseñar una propuesta de juegos didácticos, desde la educación física, para el aprendizaje significativo del sistema osteomioarticular en estudiantes de primer año de Medicina.



Métodos: Se realizó una investigación de desarrollo con enfoque cualitativo en la Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas, Camagüey, durante el periodo académico 2024-2025. La población estuvo conformada por 23 estudiantes de primer año de Medicina. Se emplearon métodos teóricos (análisis-síntesis, inductivo-deductivo) y empíricos (revisión documental, observación sistemática y criterio de especialistas mediante el método Delphi). Se diseñaron diez juegos didácticos estructurados en tres momentos: activación, ejecución y reflexión.

Resultados: La revisión documental evidenció ausencia de integración entre la educación física y las ciencias biomédicas en los programas de estudio. Se diseñaron diez juegos didácticos que integran movimientos corporales con la identificación de estructuras óseas, articulaciones y grupos musculares. Los siete especialistas consultados alcanzaron un consenso superior al 80 % en los criterios de pertinencia, coherencia pedagógica y factibilidad.

Conclusiones: La propuesta constituye una alternativa viable para el aprendizaje significativo del sistema osteomioarticular, al integrar la vivencia corporal con los contenidos anatómicos. Esta favorece la motivación y la comprensión funcional desde una perspectiva humanista.

DeCS: educación médica; ciencias de la educación física; aprendizaje; sistema musculoesquelético; juego e implementos de juego.

ABSTRACT

Introduction: learning about the musculoskeletal system during the first year of medical school poses a pedagogical challenge due to its complexity and the traditionally rote-learning approach. Physical education through a playful approach can foster anatomical and functional understanding by engaging the body in the learning process.

Objective: to design a set of educational games based on physical education principles to facilitate meaningful learning of the musculoskeletal system for first-year medical students.



Methods: a developmental study with a qualitative approach was conducted at the Nuevitas Medical Sciences Branch in Camagüey during 2024 and 2025. The study population consisted of 23 first-year medical students. Theoretical methods (analysis-synthesis, inductive-deductive) and empirical ones (document review, systematic observation and expert judgment via the Delphi method) were employed. Ten educational games were designed and structured into three phases: activation, execution and reflection.

Results: the reviewed document revealed a lack of integration between physical education and biomedical sciences in the curricula. Ten educational games were designed to integrate body movements with the identification of skeletal structures, joints and muscle groups. The seven consulted specialists reached a consensus of over 80% regarding the criteria of relevance, pedagogical coherence and feasibility.

Conclusions: the proposal offers a viable alternative for meaningful learning of the musculoskeletal system by integrating physical experience with anatomical content. It fosters motivation and functional understanding from a humanistic perspective.

MeSH: education medical; physical education sciences; learning; musculoskeletal system; play and playthings.

Recibido: 24/03/2026

Aprobado: 21/09/2026

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las ciencias biomédicas en la carrera de Medicina, particularmente del sistema osteomioarticular, ha estado históricamente dominada



por modelos pedagógicos centrados en la memorización de estructuras anatómicas, con escasa articulación entre la teoría y la experiencia funcional del estudiante.^(1,2) Esta fragmentación del conocimiento limita la construcción de aprendizajes significativos y contribuye al fenómeno de la amnesia postexamen, en el cual los conocimientos se desvanecen al no estar anclados en experiencias prácticas duraderas.^(3,4)

En el primer año de la carrera, el estudio del sistema osteomioarticular constituye un pilar fundamental para el desarrollo del razonamiento clínico posterior. Sin embargo, los estudiantes enfrentan dificultades para integrar la nomenclatura anatómica con la comprensión de la función mecánica y su aplicación práctica.^(5,6) Diversos autores coinciden en que el aprendizaje de la anatomía se potencia cuando el estudiante vivencia en su propio cuerpo las estructuras y movimientos que estudia, lo que favorece la comprensión funcional y la retención a largo plazo.^(7,8)

En este contexto, la educación física, tradicionalmente relegada a un papel secundario en el currículo médico, emerge como un espacio interdisciplinario con potencial para mediar el aprendizaje a través del movimiento corporal consciente.^(9,10) Desde una perspectiva humanista, la actividad física planificada puede convertirse en un recurso didáctico que permita al estudiante identificar estructuras óseas, articular movimientos y comprender la biomecánica del cuerpo humano en acción.^(11,12)

La incorporación del juego como estrategia didáctica en la educación superior ha demostrado beneficios en la motivación, la participación activa y la consolidación de aprendizajes.^(13,14) En el campo de la educación médica, los juegos didácticos facilitan la integración de contenidos complejos al generar experiencias significativas que involucran las dimensiones cognitiva, afectiva y motriz del estudiante.^(15,16)

En la Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas, Camagüey, se ha identificado una contradicción científica: mientras el modelo de formación del médico general



integral demanda una visión integrada y humanista del cuerpo humano, el proceso de enseñanza-aprendizaje del sistema osteomioarticular continúa desarrollándose con predominio de métodos expositivos y escasa vinculación con la experiencia corporal de los estudiantes.

Por ello, la presente investigación se propone como objetivo: diseñar una propuesta de juegos didácticos desde la educación física para el aprendizaje significativo del sistema osteomioarticular en estudiantes de primer año de Medicina de la Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas.

MÉTODOS

Se realizó una investigación pedagógica de desarrollo con enfoque cualitativo, orientada al diseño y validación de una propuesta didáctica. El estudio se desarrolló en la Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas, perteneciente a la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Cuba, durante el primer periodo académico del curso 2024-2025.

La población de estudio estuvo constituida por la totalidad de los estudiantes matriculados en primer año de la carrera de Medicina durante el periodo señalado ($n=23$), y se trabajó con el universo completo. Los criterios de inclusión fueron: estar matriculado oficialmente, asistir al menos al 80 % de las sesiones de educación física y manifestar consentimiento informado.

Se emplearon los métodos de análisis-síntesis e inductivo-deductivo para la revisión documental y la construcción del marco teórico. En la revisión documental se analizaron los programas de estudio del Plan E de las asignaturas Ontogenia Humana, Sistema Osteomioarticular y Educación Física; de los cuales se identificaron los nodos cognitivos de integración.

Se aplicó observación sistemática mediante una guía estructurada en 10 sesiones de educación física durante la etapa diagnóstica, con el fin de identificar las



dificultades de los estudiantes en la integración de contenidos anatómicos (identificación de estructuras óseas durante el movimiento, verbalización de grupos musculares y comprensión articular).

Para la validación teórica se utilizó el criterio de especialistas mediante el método Delphi. Se conformó un panel de siete expertos seleccionados según el coeficiente de competencia ($K \geq 0,8$), con experiencia en educación médica superior ($n=2$), cultura física ($n=2$) y ciencias biomédicas ($n=3$). La consulta se realizó en dos rondas mediante una escala Likert de cinco niveles. El consenso se estableció cuando el 80 % o más de los expertos otorgaron valoraciones de 4 (adecuado) o 5 (muy adecuado).

La investigación fue aprobada por el Consejo Científico y el Comité de Ética de la institución. Se cumplió con los postulados éticos para la investigación biomédica, a partir de los principios de la Declaración de Helsinki.⁽¹⁷⁾ Se garantizó el anonimato y la confidencialidad de los datos de los participantes.

RESULTADOS

El análisis de los programas de estudio evidenció que los contenidos anatómicos se organizan de forma tradicional, con predominio de clases teóricas y prácticas de laboratorio basadas en modelos y atlas, sin encontrar acciones de integración explícita con la educación física. El programa de educación física contempla acondicionamiento y juegos, pero sin vincularlos a los contenidos biomédicos. La observación inicial reveló que, aunque los estudiantes ejecutaban movimientos osteomioarticulares, no lograban identificar verbalmente las estructuras activadas ni explicar su función biomecánica.

A partir de estas carencias, se diseñaron 10 juegos didácticos integrados (duración de 20 a 30 minutos cada uno). Cada juego estructuró un momento de



activación (explicación anatómica), ejecución (desarrollo lúdico con mediación cognitiva) y reflexión (socialización de aprendizajes). (Tabla 1)

Tabla 1. Estructura de los juegos didácticos para el aprendizaje del sistema osteomioarticular.

Juegos	Objetivo	Contenido anatómico	Dinámica principal
1. El esqueleto en movimiento	Identificar los huesos del esqueleto axial y apendicular durante la ejecución de movimientos corporales, al vincular anatomía de superficie con estructura ósea.	Huesos del cráneo, columna vertebral, tórax, cinturas escapular y pélvica, extremidades superiores e inferiores.	En parejas, un estudiante ejecuta un movimiento que involucra un hueso específico mientras el compañero señala y nombra la estructura mediante palpación. Rotación de roles.
2. Articulaciones en acción	Reconocer los tipos de articulaciones (sinoviales, fibrosas, cartilaginosas) y los movimientos característicos de cada una (flexión, extensión, abducción, aducción, rotación, circunducción).	Articulaciones sinoviales, fibrosas y cartilaginosas; ejes y planos de movimiento; grandes articulaciones de miembros y columna.	Circuito de estaciones con movimientos específicos; los estudiantes ejecutan y luego identifican tipo de articulación, nombre y plano del movimiento.
3. Musculatura en parejas	Identificar por palpación los grupos musculares agonistas y antagonistas durante ejercicios de fuerza con resistencia manual.	Músculos de cabeza, cuello, tronco y miembros; origen, inserción, acción muscular y tipo de contracción.	En parejas, un estudiante realiza ejercicios de fuerza con resistencia manual; el compañero palpa el músculo activado e identifica nombre, origen, inserción y tipo de contracción.
4. Memoria anatómica kinestésica	Asociar estructuras anatómicas (huesos, articulaciones, músculos) con movimientos funcionales específicos mediante un juego de memoria kinestésica.	Integración morfofuncional de huesos, articulaciones y músculos en diferentes regiones corporales.	Juego de memoria con tarjetas (estructura anatómica) que deben emparejarse con la ejecución correcta del movimiento correspondiente.
5. Cadena cinética en	Comprender la	Cadenas cinéticas	Los estudiantes

juego	integración funcional de cadenas cinéticas abiertas y cerradas mediante movimientos funcionales complejos.	abiertas y cerradas; transferencia de fuerzas; integración de miembros superiores e inferiores con tronco.	realizan movimientos funcionales (lanzamiento, salto, levantamiento) y analizan en grupo la secuencia de activación articular y muscular, e identifican tipo de cadena cinética.
6. Palpación anatómica guiada	Desarrollar la habilidad de palpación de relieves óseos y musculares como base para el examen físico clínico.	Relieves óseos, puntos de referencia anatómica, inserciones musculares, anatomía de superficie de todas las regiones.	El profesor nombra una estructura anatómica; los estudiantes la localizan en su propio cuerpo o en el de un compañero mediante palpación y marcan el punto con marcador lavable para verificar con atlas.
7. Carrera de relevos anatómicos	Identificar y nombrar estructuras del sistema osteomioarticular bajo presión de tiempo, integrando movimiento y conocimiento teórico.	Nomenclatura anatómica, ubicación de huesos, articulaciones y músculos en las diferentes regiones corporales.	Equipos en fila; cada estudiante corre hacia una tarjeta con pregunta anatómica, responde correctamente y regresa a relevar al siguiente. Gana el equipo que completa primero todas las tarjetas.
8. Biomecánica en estaciones	Analizar los movimientos articulares y los factores biomecánicos que influyen en la ejecución de gestos motores.	Biomecánica articular, palancas óseas, tipos de movimientos, músculos agonistas y antagonistas.	Estaciones con diferentes ejercicios; los estudiantes ejecutan y responden: qué articulaciones participan, qué tipo de movimiento se produce y qué músculos son los agonistas.
9. ¿Quién soy? Versión anatómica	Describir las características morfofuncionales de un hueso, articulación o músculo mediante preguntas de sí/no, se integra el movimiento como pista.	Características morfofuncionales de huesos, articulaciones y músculos; relaciones estructura-función.	Un estudiante recibe una tarjeta con una estructura anatómica y debe ejecutar un movimiento característico sin hablar; el grupo adivina mediante



			preguntas de sí/no.
10. Reconstrucción anatómica en equipo	Integrar todos los componentes del sistema osteomioarticular por regiones corporales, y reconstruir funcionalmente un segmento del cuerpo.	Integración regional de huesos, articulaciones y músculos; anatomía de superficie; relaciones morfofuncionales.	Equipos reciben una región corporal; deben reconstruir en pizarra o en un compañero (mediante vendaje marcado) los huesos principales, articulaciones clave y músculos superficiales, luego exponen la integración morfofuncional.

Fuente: Elaboración propia.

Cada juego incorporó un momento de reflexión final en el que los estudiantes verbalizaron las estructuras involucradas, discutieron la función biomecánica y relacionaron la experiencia motriz con los contenidos teóricos estudiados en las asignaturas Ontogenia Humana y Sistema Osteomioarticular.

En relación con la validación de la propuesta, en la primera ronda de consulta Delphi los indicadores de pertinencia y factibilidad de implementación alcanzaron el umbral de consenso establecido (85,7 % en ambos casos). En cambio, los indicadores de coherencia pedagógica y potencial para el aprendizaje significativo obtuvieron inicialmente un 71,4 % de valoraciones en las categorías «muy adecuado» o «adecuado», por lo que fueron sometidos a una segunda ronda de valoración acompañada de retroalimentación anónima. Tras los ajustes realizados, en la segunda ronda todos los indicadores superaron el 80 % de consenso. (Tabla 2)



Tabla 2. Validación de la propuesta de juegos didácticos por criterio de especialistas
(n=7)

Indicador	Ronda 1 (Muy adecuado / Adecuado)	Ronda 2 (Muy adecuado / Adecuado)	Consenso alcanzado
Pertinencia de la propuesta	85,7 %	100,0 %	Sí
Coherencia pedagógica	71,4 %	85,7 %	Sí
Factibilidad de implementación	85,7 %	100,0 %	Sí
Potencial para el aprendizaje significativo	71,4 %	85,7 %	Sí

Fuente: Elaboración propia.

Los especialistas aportaron asimismo consideraciones cualitativas que enriquecieron la propuesta. Entre ellas destacaron la importancia de explicitar la reflexión guiada en cada juego y de asegurar una correspondencia estrecha entre los movimientos seleccionados y los contenidos anatómicos priorizados por el programa oficial. Estas observaciones permitieron perfeccionar la propuesta didáctica, y garantizaron mayor coherencia pedagógica y pertinencia curricular en relación con los objetivos formativos del primer año de Medicina.

DISCUSIÓN

La presente investigación aportó una propuesta de juegos didácticos desde la educación física orientada al aprendizaje significativo del sistema osteomioarticular en estudiantes de primer año de Medicina. Los resultados obtenidos permiten afirmar que la integración de contenidos anatómicos con la experiencia motriz, a través del juego, constituye una alternativa pedagógica viable y pertinente para el contexto de formación inicial.

En primer lugar, la revisión documental confirmó la fragmentación existente entre las asignaturas biomédicas y la educación física, hallazgo que coincide con estudios recientes en educación médica cubana y latinoamericana.^(18,19) Esta



desconexión restringe las oportunidades de aprendizaje experiencial y contribuye a la persistencia de enfoques centrados en la memorización, especialmente en asignaturas tradicionalmente consideradas difíciles, como la anatomía.

En segundo término, el diseño de los juegos didácticos se apoyó en los principios del aprendizaje experiencial,⁽²⁰⁾ según los cuales la experiencia concreta —en este caso, el movimiento corporal consciente— se articula con la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa. Esta secuencia favorece que el estudiante no se limite a ejecutar movimientos, sino que construya significado a partir de lo que hace y siente, lo que refuerza la comprensión funcional de la anatomía.

Asimismo, la propuesta incorpora elementos de la cognición corporizada, perspectiva que plantea que los procesos cognitivos están estrechamente vinculados a las interacciones sensoriomotrices del sujeto con su entorno.⁽²¹⁾

Desde este enfoque, la identificación de estructuras anatómicas durante el juego deja de ser un ejercicio puramente verbal para convertirse en un proceso de integración entre percepción, acción y reflexión. Este matiz resulta especialmente valioso en la formación de futuros médicos, cuyo quehacer profesional exigirá relacionar de manera constante la exploración física con el razonamiento clínico.

En relación con la validación, los altos niveles de consenso alcanzados mediante el método Delphi respaldan la pertinencia, coherencia pedagógica y factibilidad de la propuesta. El hecho de que determinados indicadores requirieran una segunda ronda sugiere, además, que el diálogo con los especialistas fue un espacio formativo para ajustar con mayor precisión la articulación entre los juegos y los objetivos del programa de anatomía, así como para delimitar con más claridad el rol de la reflexión guiada en cada actividad.

No obstante, es importante reconocer las limitaciones del estudio. Por una parte, su realización en un único escenario institucional y con una muestra reducida de estudiantes limita la generalización de los hallazgos a otros contextos con características curriculares, recursos materiales o culturas organizacionales



diferentes. Por otra, el estudio se centró en el diseño y validación teórica de la propuesta, sin incorporar aún una evaluación sistemática de su impacto en el rendimiento académico o en la retención de contenidos a mediano y largo plazo. A ello se suma que la puesta en práctica de esta estrategia demanda una coordinación interdisciplinaria sostenida entre el profesorado de educación física y de ciencias biomédicas, condición que puede enfrentar desafíos organizativos en entornos con recursos limitados.

A pesar de las limitaciones señaladas, los resultados permiten vislumbrar la utilidad de concebir la educación física no solo como un espacio de acondicionamiento físico, sino también como un escenario pedagógico para la integración de contenidos biomédicos. En este sentido, la propuesta contribuye a humanizar el proceso de enseñanza-aprendizaje del sistema osteomioarticular, al situar el cuerpo del estudiante —sintiente y en movimiento— en el centro de la experiencia educativa.

De cara al futuro, se recomienda implementar la propuesta en diferentes grupos y contextos, y evaluar su impacto mediante diseños cuasiexperimentales que comparen estudiantes expuestos y no expuestos a los juegos didácticos. Asimismo, sería relevante explorar la forma en que estas experiencias corporales influyen en la seguridad y la calidad de las habilidades palpatorias y de anatomía de superficie durante las primeras prácticas clínicas.

CONCLUSIONES

La propuesta de juegos didácticos desde la educación física constituyó una alternativa viable y pertinente para el aprendizaje significativo del sistema osteomioarticular en estudiantes de primer año de Medicina de la Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas. Los diez juegos diseñados integraron el movimiento corporal consciente con la identificación de estructuras óseas,



articulaciones y grupos musculares, estructurados en momentos de activación, ejecución y reflexión.

La validación por especialistas mediante el método Delphi confirmó la pertinencia, coherencia pedagógica y factibilidad de implementación de la propuesta, con niveles de consenso superiores al 80 % en todos los indicadores evaluados tras dos rondas de consulta.

La integración de la educación física con las ciencias biomédicas a través del juego favoreció la vivencia corporal como recurso didáctico, potenció la motivación y la participación activa, y contribuyó a una comprensión funcional y humanizada del sistema osteomioarticular, en correspondencia con las exigencias del modelo de formación del médico general integral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso Pupo N, Véliz Martínez PL, González Jardínez M, Correa Águila R. Ontogenia Humana y Sistema Osteomioarticular: evolución a través de los programas de estudio de medicina C, D y E. Educ Med Super [Internet]. 2022 [citado 2026 mzo. 12];36(2):[cerca de 23 pantallas]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10051811>
2. Cardero-Garcé V, Peña-Guerrero H, Alonso-Gómez M. Contribución de los estudios sobre figuras representativas de la medicina a la formación del médico. Rev Méd Electrón [Internet]. 2023 [citado 2026 mzo. 14];45(4):[cerca de 8 pantallas]. Disponible en: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5285>



3. Usquiano Vitela MA, Gonzales Soto VA, Morales Ramos JG. Estrategias metodológicas interactivas de la educación virtual en medicina: una revisión sistemática. Rev Cubana Inv Bioméd [Internet]. 2024 [citado 2026 mzo. 12];43:[cerca de 23 pantallas]. Disponible en:
<https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/2712>
4. Castorina JA. El problema del conocimiento en el estudio de la práctica educativa. Rev Educ Fís Cienc [Internet]. 2021[citado 2026 mzo. 12];23(1):[cerca de 15 pantallas]. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S2314-25612021000100166&script=sci_abstract
5. Reyes Flores C, Martínez Enamorado M. Evolución de los medios de enseñanza en el aprendizaje de la Anatomía humana. EDUMECENTRO [Internet]. 2023 [citado 2026 mzo. 2];15:[cerca de 12 pantallas]. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9525447>
6. Guerrón Andrade IM, Sequera Morales AG, Reyes VM, Lugo Bustillos JK, García Bustillos MA. Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de secundaria: del cómo aprenden y sus efectos en el desempeño. Prohominum [Internet]. 2024 [citado 2026 mzo. 2];6(3):194-207. Disponible en:
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-01692024000300194
7. Zúñiga-Prado JR, Osorio-Toro S, Pérez-Trejos LE. Enseñanza, aprendizaje y evaluación de la anatomía macroscópica humana. Rev Fac Cienc Tecnol [Internet]. 2024 [citado 2026 mzo. 2];(56):170-88. Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-38142024000200170&script=sci_arttext&lng=es
8. Hechenleitner-Carvallo M, Saavedra-Ibaca V. Percepción de los estudiantes de kinesiología ante el uso de la creación, edición y revisión de vídeos como metodología para el aprendizaje de la anatomía. FEM [Internet]. 2022 [citado 2026 mzo. 14];25(2):73-8. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322022000200004&lng=es



9. Ruiz Lores A, Thompson Martínez R, Rivera Mallet ML. Un concepto inclusivo de la Educación Física para los estudiantes universitarios condicionados por certificado médico. EduSol [Internet]. 2023 [citado 2026 mzo. 14];23(84):69-83. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9538033>
10. Navarrete Ávila MA. Educación de la corporeidad en Latinoamérica y el Sur Global: El cuerpo como estrategia socioeducativa para el bienestar del ser humano. Transformación [Internet]. 2021[citado 2026 mzo. 14];17(2):275-92. Disponible en:
<https://transformacion.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/es/article/view/81>
11. Torres Águila AM, Abreus Mora JL. La educación científica: retos y desafíos desde la biomecánica. Rev Univ Soc [Internet]. 2022 [citado 2026 mzo. 14];14(3):142-52. Disponible en:
<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/citationstylelanguage/get/apa%3FsubmissionId%3D2851%26publicationId%3D2823>
12. Razali R, Blegur J, Akbari M, Yulinar Y, Kurniawan AR, Kamza M. Correlación de la alfabetización física con las habilidades para la vida: Un estudio sobre estudiantes de secundaria. Retos [Internet]. 2025 [citado 2026 mzo. 4];67:498-50. Disponible en: <https://revistaretos.org/index.php/retos/article/view/112677>
13. Balcázar Gallo JEJ, Alva Reyes LA, Flores Moscol FJ, Chamoli Falcón AW. La gamificación como motivación en el aprendizaje universitario: una revisión sistemática. Rev InveCom [Internet]. 2026 [citado 2026 mzo. 4];6(3):[cerca de 10 pantallas]. Disponible en:
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2739-00632026000303018
14. Latorre Benalcázar NB, Hidalgo Cajo BG. La gamificación como estrategia didáctica en estudiantes de educación básica: revisión sistemática de la literatura. Redipe [Internet]. 2025 [citado 2026 mzo. 4];14(1):116-54. Disponible en:
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/2204>



15. Soasty Vera MR, Borroto Cruz ER, Vidal Ledo M. Gamificación: una estrategia didáctica en el proceso enseñanza-aprendizaje de la educación médica superior. Educ Méd Super [Internet]. 2024 [citado 2026 mzo. 13];38:[cerca de 10 pantallas]. Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/4333>
16. Salazar-Rodríguez Y, Sánchez-Pérez Y, Herrera-Santiesteban DC, Hernández-Barroso CM. Más allá de la pantalla: la comunicación bidireccional como eje transformador del aula virtual contemporánea. MedEst [Internet]. 2026 [citado 2026 mzo. 12];6:[cerca de 7 pantallas]. Disponible en: <https://revmedest.sld.cu/index.php/medest/article/view/513>
17. Rodríguez Puga R. Actualización de la Declaración de Helsinki, avances en ética y protección de la investigación médica. Rev Cuba Med Mil [Internet]. 2025 [citado 2026 mzo. 13];54(1):[cerca de 4 pantallas]. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/76247>
18. Díaz Colina JA, Interian Morales MT, Díaz Colina M. Evolución de la enseñanza de la Medicina en Cuba, sus retos. EDUMECENTRO [Internet]. 2024 [citado 2026 mzo. 12];16(1):[cerca de 18 pantallas]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9740566>
19. Hernández Guerra Y, Mur Villar N. Relación de los contenidos de las Ciencias Básicas Biomédicas con los problemas de salud: una necesidad de la Educación Médica. Rev Finlay [Internet]. 2022 [citado 2026 mzo. 12];12(3):338-42. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1126>
20. Zmazneva O, Pitelinsky K, Makovey S, Panchenko D. El aprendizaje basado en juegos y la creatividad digital como bases de la participación estudiantil. Rev Conrado [Internet]. 2025 [citado 2026 mzo. 2];21(107):[cerca de 11 pantallas]. Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/4870>
21. González André M del C, Martínez Mínguez L. Correlación entre acción, representación y cognición en las sesiones de psicomotricidad de educación infantil: Análisis cuantitativo. Retos [Internet]. 2024 [citado 2026 mzo. 13];51:294-301. Disponible en: <https://revistaretos.org/index.php/retos/article/view/99346>



Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Lenier Borges Primelles.

Curación de datos: Lenier Borges Primelles.

Análisis formal: Lenier Borges Primelles, Isabel Primelles Justino.

Adquisición de fondos: Lenier Borges Primelles, Isabel Primelles Justino.

Investigación: Lenier Borges Primelles, Isabel Primelles Justino.

Metodología: Lenier Borges Primelles, Isabel Primelles Justino.

Administración del proyecto: Lenier Borges Primelles.

Recursos: Lenier Borges Primelles, Isabel Primelles Justino.

Software-Supervisión-Validación-Verificación: Lenier Borges Primelles, Isabel Primelles Justino.

Visualización: Lenier Borges Primelles, Isabel Primelles Justino.

Redacción-borrador original: Lenier Borges Primelles, Isabel Primelles Justino.

Redacción-revisión y edición: Lenier Borges Primelles, Isabel Primelles Justino.

Conceptualización: Lenier Borges Primelles.

Redacción-revisión y edición: Lenier Borges Primelles, Isabel Primelles Justino.

