

3-USO DE LAS TICs EN LAS TAREAS PROBLÉMICAS ASIGNATURA SALUD PÚBLICA

USE OF TICs IN PROBLEM TASKS. PUBLIC HEALTH SUBJECT

Mable Morales Calderón, Universidad Ciencias Médicas Matanzas
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9014-7046>
E-mail: mable.mtz@infomed.sld.cu, Cuba

Teresa Dihigo Faz, Universidad Ciencias Médicas Matanzas,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0032-2082-5184>
E-mail: teresadihigo@infomed.sld.cu, Cuba

Yoenny Martínez La Mar, Dirección Provincial de Educación de Matanzas, Cuba
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6840-0145>
E-mail: salabertortolo.mtz@infomed.sld.cu, Cuba

Resumen

Introducción. Hoy en día ante la extensión del proceso de globalización se ha acelerado a escala planetaria el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs). Las vivencias de los autores como docentes de esta asignatura, la revisión documental de los instrumentos metodológicos del departamento, la aplicación del instrumento SABER-TIC a los profesores de la asignatura y la revisión de las orientaciones metodológicas (2024) establecidas en el contexto del Plan E, posibilitaron identificar un conjunto de insuficiencias en el proceso de conseguir de una manera motivadora la autogestión del conocimiento en temas de higiene y epidemiología de la asignatura de Salud Pública. **Métodos.** Se realizó un estudio observacional descriptivo. Se utilizaron métodos del nivel teórico, revisión de documentos pertinentes en esta investigación, con referencia a la temática investigada. Del nivel empírico, la aplicación de una encuesta y del método Delphi. El grupo de expertos llega al consenso de la gran utilidad el uso de las TICs en los temas de higiene y epidemiología, con tareas problémicas y la utilización el juego. **Resultados y discusión.** Se propone un algoritmo para la elaboración de un sistema de tareas docentes con el empleo de las TICs. **Conclusiones.** Las TICs en los temas de higiene y epidemiología, con tareas problémicas y la utilización del juego permitirán el desarrollo de habilidades propias de la profesión al resolver problemas similares a los que se van a encontrar en su futuro desempeño profesional. **Palabras clave:** comunicación, información, situación problémica, tecnología, TICs.

Abstract

Introduction. Nowadays, given the extension of the globalization process, the development of Information and Communications Technologies (ICTs) has accelerated on a planetary scale. The experiences of the authors as teachers of this subject, the documentary review of the department's methodological instruments, the application of the SABER-TIC instrument to the teachers of the subject and the review of the methodological guidelines (2024) established in the context of the Plan And, they made it possible to identify a set of insufficiencies in the

process of achieving, in a motivating way, self-management of knowledge on hygiene and epidemiology issues in the subject of Public Health. **Methods.** A descriptive observational study was carried out. Theoretical level methods were used, review of relevant documents in this research, with reference to the topic investigated. From the empirical level, the application of a survey and the Delphi method. The group of experts reaches a consensus of the great usefulness of the use of ICTs in the topics of hygiene and epidemiology, with problematic tasks and the use of games. **Results and discussion.** An algorithm is proposed for the development of a system of teaching tasks with the use of ICTs. **Conclusions.** ICTs in the topics of hygiene and epidemiology, with problematic tasks and the use of games will allow the development of skills specific to the profession by solving problems similar to those they will encounter in their future professional performance.

Keywords: communication, information, problematic situation, technology, ICTs.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día ante la extensión del proceso de globalización se ha acelerado a escala planetaria el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs), lo que ha impactado debido al incremento de diferencias entre los países desarrollados y en vías de desarrollo. Es por ello que han surgido propuestas de cambios en las políticas de los gobiernos con en el propósito de revertir esta situación. No es posible lograr estos cambios si no existe una educación sobre la base de estas ideas y profesores comprometidos y preparados asumir su responsabilidad, lo que se concuerda con Quintero Barrizonte (2020).

Según Chinkes (2015) en el siglo XXI la educación y la investigación se ven movilizadas por fuerzas como la era digital, la irrupción de nuevas generaciones y la globalización. Por tal motivo los componentes curriculares y metodológicos de la enseñanza deben sufrir adecuaciones y transformaciones severas para que se adecuen a las necesidades de la realidad social que viven los actores implicados en el acto educativo. Fierro & Alfonso (2024), consideran la necesidad de optimizar las competencias de los docentes.

El reto en sí plantea, una reflexión que integre procesos para comprender, que la transformación tecnológica es inevitable, reasignando nuevos modelos educativos y pedagógicos, para dar respuesta a estos.

En bibliografías consultadas (Roig, 2018) (Sierra Lledo & Juste Martí, 2018) (Tafur-Méndez, Almas-Malvacias, & Zambrano-Chamba, 2023) se infiere que la gamificación en la educación trata de aumentar la participación y el aprendizaje de los estudiantes al incluir elementos similares a juegos. También pueden incorporar elementos sociales

de trabajo en equipo y comunicación, así logran mejorar el enfoque y la motivación de los estudiantes.

Cuba en los últimos años, se encuentra a tono con lo que está ocurriendo en el mundo, se aprecia una fuerte concientización en el desarrollo de la tecnología de la información y las comunicaciones, con su inclusión en los nuevos planes de estudio. (Coloma et al., 2024).

En correspondencia con los Lineamientos del Partido Comunista (ANPP, 2021), en la esfera de educación, el lineamiento 95 expresa la necesidad de consolidar el papel de la Universidad en la formación y superación de profesionales competentes. En la salud, el lineamiento 96 y 99, permiten asegurar la continuidad, formación, desarrollo y estabilidad de los recursos humanos, que den respuesta a los servicios de salud en el país y en el exterior.

El Reglamento organizativo del proceso docente para la formación de profesionales de nivel superior (MES, 2022) establece:

Artículo 3.1: La formación de profesionales de nivel superior es el proceso para garantizar la preparación integral de los estudiantes de las carreras universitarias.

En el Artículo 6 se plantea que la formación debe ser de perfil amplio, que le permita al futuro profesional resolver los problemas que se encuentre, con independencia y creatividad

Los objetivos de trabajo del MINSAP (MINSAP, 2024), apuntan a perfeccionar el proceso de formación de profesionales de la salud, así como las estrategias de superación y capacitación en el sector, ampliar el ecosistema de Ciencia e Innovación, como base para el perfeccionamiento del Sistema Nacional Salud

La asignatura Salud Pública de acuerdo al Plan E, se imparte en el 10mo semestre, como asignatura de la Disciplina Principal Integradora Medicina General, debe cumplir dentro de la malla curricular con 144 horas, lo que deriva en gran parte del contenido, ser asimilado por los estudiantes durante su autogestión del conocimiento, en particular los temas de higiene y epidemiología. Se requiere buscar tareas docentes en las que los estudiantes se pongan en contacto e incorporen contenidos que son importantes para su formación como futuros médicos y no llegar a ellos de la manera presencial, y a la vez, les resulte agradable el proceso de apropiación de los conocimientos, de habilidades y valores como el trabajo en equipo.

Mojena Virella y Garcés Fonseca (2022), consideran en su trabajo cuatro categorías fundamentales de la enseñanza problémica: el problema docente, los métodos

problémicos, la situación problémica, las tareas problémicas y las preguntas problémicas.

Los autores de la presente investigación tienen por objetivo proponer tareas problémicas utilizando la TICs para su solución.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional descriptivo. Se utilizaron métodos del nivel teórico, revisión de documentos pertinentes en esta investigación, con referencia a la temática investigada y del empírico, la aplicación de una encuesta a los profesores de la asignatura y se utilizó el método Delphi para llegar al consenso en cuanto a la opinión de los expertos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como parte de las orientaciones metodológicas de la asignatura Salud Pública en el Plan E, aparece que las formas organizativas de la enseñanza deben basarse en las nuevas tecnologías de la Informática. Los estudiantes participarán activamente en el proceso de enseñanza aprendizaje, además, es importante que el profesor pueda aplicar situaciones problémicas en las actividades con los estudiantes (MINSAP, 2019).

Las vivencias de los autores como docentes de esta asignatura, la revisión documental de los instrumentos metodológicos del departamento, y la revisión de las Orientaciones metodológicas (MINSAP, 2024) establecidas por el Plan E, así como la aplicación del instrumento denominado SABER-TIC diseñado para indagar sobre el nivel de uso y apropiación de las TIC por parte de los profesores Taquez, Rengifo & Mejía (2017), posibilitaron identificar un conjunto de insuficiencias en el proceso de conseguir de una manera motivadora la autogestión del conocimiento en temas de higiene y epidemiología de la asignatura de Salud Pública, las cuáles han sido expresadas en:

1. Dificultades en la motivación de los profesores a los estudiantes en los temas del módulo de higiene y epidemiología, al no garantizar un instrumento adecuado donde se integren estos objetivos.
2. En el trabajo metodológico de los profesores del colectivo de la asignatura no se sistematizan acciones para la realización de instrumentos que motiven en la autogestión del conocimiento, de los contenidos de este módulo.

3. Dificultades en el cumplimiento de la estrategia curricular de Investigación e Informática, para desarrollo de las TICs, en los contenidos de los temas de higiene y epidemiología.

4. No se utiliza las potencialidades de los estudiantes actuales (nativos digitales), para estimular la autogestión del conocimiento, lo que le permite ser el protagonista y responsable de su formación.

La contradicción anterior posibilita a los autores identificar el siguiente problema científico: ¿Cómo contribuir el proceso de construcción del conocimiento de los temas de higiene y epidemiología, con innovadoras técnicas, involucrando a los estudiantes del 5to año en la asignatura Salud Pública?

El actual sistema educativo mundial, no proporciona un aprendizaje de calidad para todos a lo largo de toda la vida, no cumple su promesa de formar sociedades pacíficas, justas y sostenibles, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO, 2022)

Los autores consideran que alcanzar los propósitos, de transformar la educación significa dotar a los educandos de los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para ser resilientes, estar preparados para un futuro incierto, contribuir al bienestar humano y planetario y al desarrollo sostenible.

Los docentes son esenciales para lograr los resultados del aprendizaje y para alcanzar el Objetivos de Desarrollo Sostenibles, centrándose en el Objetivo 4. Educación de calidad y la transformación de la educación. (ONU, 2015)

La transformación digital requiere el aprovechamiento de la tecnología como parte de esfuerzos sistémicos más amplios para transformar la educación.

El acto de educar es algo complejo y sistémico, demanda un compromiso no solo de los actores educativos sino de todo un sistema político y social, por ello las tendencias modernas son tan importantes con el fin de sostener y articular esta complejidad. Según Fierro (2024), citando a Arboleda, en el contexto del mundo contemporáneo, las transiciones ecológicas y digitales constituyen un reto a la educación, en tanto que hay que promover una comprensión edificadora del mundo, lo que concuerda con Moro Ortiz (2020) y Valdés Pérez & Armas Velasco (2022).

Hoy día no se trata de transferir conocimientos, sino en ser un influenciador de pensamiento y aprendizaje dinámico dentro del marco pedagógico y didáctico, las instituciones educativas y docentes deben ir más allá del simple acto enseñanza-aprendizaje, estas formas son cambiantes y fluctuantes, los jóvenes de hoy no leen,

en vez de esto googlean y youtubean, lo que se armoniza con la idea de Quintero Chávez (2024).

La necesidad constante de actualizar los métodos educativos debe ser considerada en pro de mejorar la calidad de la educación, depende de los contenidos que se imparten, las necesidades de la sociedad y la cobertura. Por ello, cada vez es más frecuente recurrir a elementos como las TICs. (Díaz-Delgado, 2018)

Las tecnologías digitales (Díaz-Delgado, 2018) han pasado de ser proyectos independientes a redes de herramientas y programas que vinculan a las personas y los objetos en todo el mundo, y ayudan a hacer frente a los desafíos personales y mundiales. La Transformación Digital Educativa (TDE) emerge como una respuesta innovadora y necesaria para adaptar los procesos educativos a las demandas de una sociedad cada vez más tecnológica.

La TDE, en bibliografías consultada, presenta como ventajas más destacadas:

1. Acceso a información y recursos
2. Aprendizaje personalizado
3. Colaboración y trabajo en equipo.
4. Desarrollo de habilidades digitales. (Calzadilla, 2024)

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula, implica un gran desafío pedagógico tal como lo señala la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022). Para lograr una educación de calidad, se debe demandar al sistema educativo una actualización de prácticas y contenidos acordes a la nueva sociedad de la información, acota Esperón Amaro (2020).

Existen numerosas herramientas y recursos disponibles para apoyar la implementación de la TDE (Calzadilla, 2024), como son las plataformas de aprendizaje en línea, los recursos digitales educativos, las herramientas de comunicación y colaboración y software y aplicaciones específicas, estos con una amplia gama de software y aplicaciones diseñadas para la educación, como programas de edición de video, herramientas de gamificación, programas de diseño gráfico, aspectos abordados por el propio autor.

En la educación, la gamificación está ganando un importante lugar (Lozada Ávila & Betancur Gómez, 2016), empleada como técnica para motivar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, se requiere un abordaje según los diferentes campos de

conocimiento que agrupan los saberes y los programas que se imparten en las instituciones.

La gamificación no cuenta con una definición universal o un marco común. Una manera muy simple de entenderla es la utilización del juego en contextos diferentes a este. Lozada Ávila & Betancur Gómez (2016), aporta la definición que se asume, donde el objetivo se entiende como el uso de la mecánica del juego, dinámica y los marcos para promover comportamientos deseados.

En las últimas décadas es muy frecuente que las innovaciones educativas se distingan por la orientación curricular y didáctica, vinculada al manejo y utilización de las tecnologías de las informaciones y las comunicaciones, dado la relevancia que estas han alcanzado en todas las esferas de la vida social. Las experiencias en este sentido, son variadas, pero, Lozada Ávila & Betancur Gómez (2016), consideran que se están abriendo paso a aquellas en las que se confirma las potencialidades de los medios de información y las comunicaciones como recurso o eje articulador del proceso de enseñanza aprendizaje.

Innovar constituye uno de los retos más importantes de los profesionales en el ámbito educativo (Páramo Rengifo, 2020), introducir un cambio en la forma de enseñar, o en cualquier otro aspecto que implique mejorar de manera progresiva el proceso educativo, supone ofrecer respuestas generales específicas que modifiquen tanto las prácticas como los recursos humanos y materiales que se han diseñado para el currículo, para la enseñanza y el aprendizaje o la gestión institucional, según corresponda con las dificultades y necesidades que presenten modificaciones.

Las innovaciones educativas se distinguen por la orientación curricular y didáctica (Rincón-Flores, 2022), vinculada al manejo y utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones, dado la relevancia que éstas han alcanzado en todas las esferas de la vida social.

Uno de los aspectos más significativos en este caso está asociado a la relevancia y novedad que se le otorga a la articulación de las tecnologías y el juego, pues su incorporación al ámbito educativo, no solo promueve la creación de nuevos perfiles de desempeño para los docentes y los estudiantes, sino que convierte en atractivo, motivante y creativo el modo de enseñar y aprender. Esta posición ha modificado las concepciones didácticas. La idea de que el aprendizaje y diversión (Iguiní, 2020), solo se verían asociado a los primeros años de escolarización, ha sido sustituida de manera progresiva por la idea de que esta resulta una condición insoslayable, al

divertirse sus efectos impactan directamente en la motivación, permite poner más atención e interés en lo que se realiza, y por consiguiente en aprender.

La generación de estudiantes que asisten a las aulas hoy día, ha nacido y crecen en una sociedad en que la tecnología se convierte en el componente esencial para para su desarrollo actual y futuro de la sociedad. Este cambio, Cueva Gaibor (2020), considera que lleva implícito necesidades inaplazables: el cambio en las estrategias de enseñanza-aprendizaje condiciona todo tipo de innovación en las instituciones educativas, esto postula una exigencia en el proceso educativo asociado a la búsqueda de todos los recursos de apoyo.

La gamificación, es el proceso donde se procede a la articulación de las tecnologías de la información y la comunicación con el juego, al tiempo que replantear las condiciones que deben crearse para lograr cumplir este desafío en el proceso enseñanza aprendizaje. En este marco, los profesores interesados, confirman la necesidad de ampliar la reflexión y el debate en torno a las ideas teóricas y metodológicas acerca de cómo llevar a cabo este proceso de manera innovadora, se coincide con Iguiní (2020).

Los juegos pueden ser pre-instruccional; constructivos y pos-instruccional (Páramo Rengifo, 2020), en el primer grupo se encuentran los juegos que permiten que los estudiantes puedan descubrir un concepto o establecer la justificación de un algoritmo, convirtiéndose en un vehículo para el aprendizaje. En el segundo grupo, se identifican los juegos en que puede incluirse las diferentes actividades que el profesor utiliza para la enseñanza de un bloque temático. Por tanto, aquí el juego acompaña a otros recursos del aprendizaje. Mientras en el tercer grupo, el juego forma parte de las actividades para reforzar lo que han aprendido, por tanto, el juego se utiliza para consolidar el aprendizaje.

La tarea docente constituye una herramienta importante que propicia la relación del profesor con los estudiantes, es el marco oportuno para desarrollar en el educando las competencias digitales, en bibliografía consultada, refleja el sistema de tareas docentes permite el desarrollo de las funciones de:

1. Estimular la asimilación de los conocimientos previstos en los programas sobre la base de una participación activa del estudiante en este proceso.
2. Desarrollar las habilidades específicas o propias de esta ciencia, así como habilidades del pensamiento lógico y de autoeducación en los estudiantes

3. Aplicación de los conocimientos y de la información disponible en situaciones conocidas o en situaciones nuevas que se le presentan.
4. Desarrollar la independencia cognoscitiva de los estudiantes, entrenándolos para actuar en condiciones cambiantes con respecto a la situación de enseñanza.
5. Desarrollar en los estudiantes hábitos de autoorganización y autocontrol. (Sánchez Anta & Rodríguez Amador, 2022)

Se coincide con Guisado (2021) quien cita a Álvarez de Zayas, al referirse a la tarea docente como la célula básica del conocimiento, donde se manifiestan todos los componentes del proceso didáctico, expresados en diferentes niveles de complejidad. En la educación superior la tarea docente constituye una manera propicia para establecer la interrelación de los contenidos, de las diferentes asignaturas, con los problemas propios de la profesión, lo que se concuerda con Sánchez Anta & Rodríguez Amador (2022), Guisado (2021,) Brito & Amaro (2021) y Castillo Padrón (2021).

La situación problema es el contexto en la cual se presenta un problema que se hace necesario resolver o se abstrae de la situación. Es un método de enseñanza en el que se utilizan problemas complejos para promover la adquisición de nuevos conceptos y principios.

El aprendizaje basado en problemas (ABP) brinda a los estudiantes mayores posibilidades para resolver problemas, utilizar sus conocimientos en contexto y desarrollar habilidades autodidactas, ya que desde la misma metodología se pretende una conexión entre el contexto y los problemas que se plantean para que los estudiantes se conviertan en sujetos activos del proceso formativo, se concuerda con varios autores (Castillo Padrón, 2021), (Duque-Cardona y Largo-Taborda, 2021), (Londoño & Fandiño, 2023), (Meza Bermeo, 2021), (Guanche Martínez, 2021), (Guamán Gómez & Espinoza Freire, 2022).

Acciones para la elaboración del Sistema de tareas docentes de tipo problémicas con el uso de las TICs:

1-Determinación de los temas de higiene y epidemiología que no son abordados de manera presencial y por su importancia serán desarrollados por los estudiantes en las tareas docentes.

Procedimiento: En el colectivo de la asignatura se realizó un análisis del Plan Calendario y se determinó el contenido relacionado con los temas de Higiene y

epidemiología que no son impartidos de forma presencial que se tendrán en cuenta para la elaboración de las tareas docentes.

2-Elaboración de las tareas problémicas teniendo en cuenta que tengan una complejidad ascendente y que respondan a los objetivos propuesto en el plan de estudios de la carrea.

Procedimiento: Se propuso a los profesores de Higiene y epidemiología la elaboración de un banco de preguntas de tipo situaciones problémicas relacionadas con los temas identificados durante el colectivo de la asignatura

3- Aplicación del método Delphi.

Procedimiento: el consenso de las opiniones de un grupo de expertos conformado por Especialistas de Higiene y Epidemiología, Organización y Administración de Salud, Medicina Interna y Medicina General Integral, dos Licenciadas en Enfermería, una de ellas especializada en Higiene y Epidemiología, ambas del departamento de Tecnología Educativa de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, para un total de 15 profesores. Todos con más de 20 años de experiencia en el sistema de salud en roles de docentes y asistenciales, de ellos ostentan la categoría científica un Doctor en Ciencias Pedagógicas y el resto Máster en Ciencias, con categoría docente Auxiliar 13 y dos de Asistenciales.

Las opiniones del grupo de expertos, consideran de gran utilidad el uso de las TICs en los temas de Higiene y Epidemiología, con tareas problémicas y la utilización el juego. Forma parte de las actividades para reforzar lo que han aprendido.

CONCLUSIONES:

El empleo de las TICs en los temas de Higiene y Epidemiología, específicamente mediante la elaboración de tareas problémicas y la utilización del juego contribuye al desarrollo de habilidades propias de la profesión al resolver problemas similares a los que se van a encontrar los estudiantes en su práctica como parte de su futuro desempeño profesional.

REFERENCIAS

Brito, A. & Amaro, D. (2021). La tarea docente. Una herramienta necesaria en la formación médica. *Medisur*, 19(2): [aprox.-346p.].

<http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4955>

Calzadilla, C.M. (2024). Transformación digital educativa (TDE): Qué es y cómo llevarla a cabo. *Revista Mundo Posgrado*.

<https://www.mundoposgrado.com/transformacion-digital-educativa-tde/>

- Castillo Padrón, Y. & Baute Álvarez, L. M. (2021). Sistema de tareas docentes integradoras: contribución a la formación ética profesional de los estudiantes contadores. *Revista Conrado*, 17(80), 216-222.
- Chinkes, E. (2015). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación Potenciando la Universidad del Siglo XXI. Claves para una política tic universitaria. TICAL. Primera edición, junio de 2015. ISBN: 978-956-9390-03-6.
- Coloma Rodríguez, O., Salazar Salazar, M., Ortega Cabrera, F. E., y Pérez Torres, A. (2024). Propuesta de Marco de Competencia Digital Docente para profesores en Cuba. *Revista Conrado*, 20(97), 8-22.
- Cuba, Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP). (2021). *Lineamientos del PCC 8vo congreso PCC. Conceptualización del modelo económico y social de desarrollo socialista. Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el periodo 2021-2026*. Comité Central del PCC
- Cuba, Ministerio de Salud Pública (2024). *Objetivos de trabajo del MINSAP*. <https://dpsalud.ch.gob.cu/objetivos-de-trabajo/>
- Cuba, Ministerio de Salud Pública. (MINSAP). (2019). *Centro Rector para planes y programas de estudios en Salud*. Plan E Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana.
- Cuba, Ministerio de Salud Pública. (MINSAP). (2024). *Orientaciones metodológicas para el curso escolar 2024 en las Ciencias Médicas*. La Habana.
- Cuba. Ministerio de Educación Superior. (MES). (2022). *Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias*, Resolución No. 47. La Habana.
- Cueva Gaibor, DA. (2020). Transformación digital en la universidad actual. *Conrado*, 16(77), 483-489. Epub 02 de diciembre de 2020. Recuperado en 03 de junio de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600483&lng=es&tlng=es
- Díaz-Delgado, N. (2018). Gamificar y transformar la escuela. *Revista Mediterránea de Comunicación/ Mediterranean Journal of Communication*, 9(2), xx-xx. DOI: <https://www.doi.org/10.14198/MEDCOM2018.9.2>
- Duque Cardona, V. & Largo-Taborda W (2021). Desarrollo de las competencias científicas mediante la implementación del aprendizaje basado en problemas (ABP) en los estudiantes de grado quinto del instituto universitario de caldas (Manizales). *Panorama*, 15(28).

- Esperón Amaro, W.P. (2020). El uso de las TICs en la gamificación aplicados en la maestría en educación. Universidad Santander Campus Yucatán. VIII Congreso Virtual Internacional Transformación e Innovación en las Organizaciones. <https://www.eumed.net/actas/20/trans-organizaciones/8-el-uso-de-las-tics-en-la-gamificacion.pdf>
- Fierro Chong, B. M., & Alfonso Ramos, R. E. (2024). Educación del siglo XXI frente a los desafíos del mundo actual. *Revista RETOS XXI*, 8(1). <https://doi.org/10.30827/retosxxi.8.2024.29871> (Original work published 7 de enero de 2024)
- Guamán Gómez, J., Espinoza Freire, E. E. (2022). Aprendizaje basado en problemas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Universidad y Sociedad*. 14(2). Cienfuegos mar.-abr. Epub 02-Abr-2022. ISSN 2218-3620
- Guanche Martínez, A. S. (2021). Algunos aportes de los pedagogos cubanos a la teoría de la enseñanza problémica. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 11(2), Epub 01 de agosto de 2021. ISSN 2304-0106. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-01062021000200010&lng=es&tlng=es.
- Guisado Zamora, K. (2021). Sistema de tareas docentes desarrolladoras para clases taller de anatomía humana. Sistema cardiovascular. [Tesis de maestría]. Universidad de Ciencias Médicas, Matanzas, Cuba. <http://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/1628>, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343965146008>
- Iguiní, Y. (2020). El juego como estrategia de enseñanza. Consejo de formación para la educación. [Tesis de maestría]. <https://repositorio.cfe.edu.uy/bitstream/handle/123456789/1628/Iguini%2C%20Y.%2C%20El%20juego.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Londoño, V. A. & Fandiño, T., D. C. (2023). Pedagogía problémica y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de Psicología. *Plumilla Educativa*, 31(1), 157-176. DOI: 10.30554/pe.1.4877.
- Lozada Ávila, C. & Betancur Gómez, S. (2016). La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. Universidad de Medellín. DOI: <https://www.doi.org/10.22395/rium.v16n31a5> <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v16n31/1692-3324-rium-16-31-00097.pdf>

- Meza Bermeo, C.V. (2021). Enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. *Pol. Con.* (Edición núm. 43) 6(11) noviembre, 89-103. ISSN: 2550 - 682X DOI: <https://doi.org/10.23857/pc.v6i11.3256>
<http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>
- Mojena Virella, Y., Garcés Fonseca, G.A. (2022). La enseñanza problémica profesional: Una mirada desde la Pedagogía y la Psicología. *Revista Científica Estudiantil.* 4(2). Universidad de Gramma abril-junio.
- Moro Ortiz, A. M. (2020). Las TIC como herramienta didáctica. un estudio en la universidad de oriente. *REFCALE: Revista Electrónica Formación Y Calidad Educativa.* ISSN 1390-9010, 7(3), 151–160.
<https://refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/2742>
- ONU. *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.* 18 de septiembre de 2015.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenibles. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Páramo Rengifo, C.A. (2020). Gamificación e innovación educativa: apuntes para la práctica. *Revista Conrado,* 16(S1), 241-248.
- Quintero Barrizonte, J.L. (2020). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como apoyo a las actividades internacionales y al aprendizaje a distancia en las universidades. *Universidad y Sociedad,* 12(1), 366-373.
- Quintero Chávez, C.T. (2024). Integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Entornos Virtuales de Aprendizaje. *Revista Didáctica y Educación.* ISSN: 2224-2643. Publicación del Centro de Estudios Pedagógicos de la Universidad de Las Tunas. Cuba.
<https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/1958>
- Rincón-Flores, E.G. (2022). Gamificación, una estrategia didáctica más allá de la motivación. *Revista. TecScience.* <https://tecscience.tec.mx/es/divulgacion-ciencia/gamificacion-una-estrategia-didactica-mas-alla-de-la-motivacion/>
- Roig Vila, R. (2018). *El Compromiso Académico y Social través de la Investigación e Innovación Educativa en la Enseñanza Superior.* Barcelona: Editorial Octaedro. ISBN: 978-84-17219-25-3
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=728096>

- Sánchez Anta, A. & Rodríguez Amador, T. (2022). La tarea docente en la asignatura Célula, tejidos y sistema tegumentario. *EDUCOMED*. Holguín. Cuba
- Sierra Lledo, C. & Juste Martí, A. (2018). Herramientas TIC para la gamificación en el aula. Publicado 2018-03-25; Código PD: 093107. <https://core.ac.uk/download/pdf/235853314.pdf>
- Tafur-Méndez, F., Almas-Malvacias, V., & Zambrano-Chamba, M., (2023). Conocimiento sobre la gamificación como técnica para reforzar el aprendizaje en la educación superior. 593 *Digital Publisher CEIT*, 8(3), 209-218 <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1628>.
- Taquez, H., Rengifo, D., & Mejía, D. (2017). Diseño de un instrumento para evaluar el nivel de uso y apropiación de las TIC en una institución de educación superior. *Virtual Educa* 2017, 30. <https://bit.ly/3qUlstp>
- UNESCO. Un punto de inflexión: Por qué debemos transformar la educación ahora. 28 de junio 2022. <https://www.unesco.org/es/articles/un-punto-de-inflexion-por-que-debemos-transformar-la-educacion-ahora>
- Valdés Pérez, H.L., & Armas Velasco, C.B. (2022). Autorregulación del aprendizaje en entornos con presencia de las TIC. *Referencia Pedagógica*, 10(3), 2-16. Epub 11 de noviembre de 2022. Recuperado en 31 de mayo de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-30422022000300002&lng=es&tlng=es