



ARTÍCULO ORIGINAL

Software educativo de matemática para estudiantes de Vigilancia y Lucha Antivectorial

Mathematics educational software for Surveillance and Vector Control students

Yadira Delgado Rodríguez¹✉, Yamirka Delgado Rodríguez¹, Silvia María Pérez Pérez², Marleni Rodríguez Polanco¹, Ramiro Escalona Perdomo²

¹Filial de Ciencias Médicas "Lidia Doce Sánchez". Mayarí. Holguín, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.

Recibido: 28 de abril de 2021

Aceptado: 19 de agosto de 2021

Publicado: 14 de septiembre de 2021

Citar como: Delgado Rodríguez Y, Delgado Rodríguez Y, Pérez Pérez SM, Rodríguez Polanco M Escalona Perdomo R. Software educativo de matemática para estudiantes de Vigilancia y Lucha Antivectorial. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2021 [citado: fecha de acceso]; 25(5): e5074. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/articulo/view/5074>

RESUMEN

Introducción: el software educativo juega un rol importante en el proceso enseñanza aprendizaje en la Educación Médica Superior en Cuba. Es una valiosa herramienta que contribuirá de manera significativa al desarrollo del auto aprendizaje de la matemática.

Objetivo: proponer un software educativo como recurso didáctico para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura matemática en la carrera de Vigilancia y Lucha Antivectorial.

Métodos: se realizó un estudio de desarrollo tecnológico en el área de recursos para el aprendizaje en la Filial de Ciencias Médicas "Lidia Doce Sánchez" de Mayarí, en el período de enero del 2018 a junio del 2019. El universo estuvo constituido por 39 estudiantes de las carreras de Tecnología de la Salud y 18 profesores que les imparten docencia a estos estudiantes. La muestra fue de 27 estudiantes y cinco profesores que imparten la asignatura matemática, escogidos de forma intencional, se utilizaron métodos teóricos y dentro de los empíricos, el cuestionario, la técnica de lluvia de ideas y la observación. Se utilizó escala de actitud Likert.

Resultados: se identificó la necesidad de la elaboración del recurso de aprendizaje para la asignatura matemática. Se diseñó un software educativo para el aprendizaje de los cuatro temas de la asignatura matemática con orientaciones metodológicas para su uso en las clases.

Conclusión: el software educativo motiva el aprendizaje, eleva la calidad del proceso docente y estimulan la participación creadora de los estudiantes. Se recomienda la utilización del mismo y continuar su actualización y perfeccionamiento.

Palabras clave: Aprendizaje; Programas Informáticos; Matemática; Tecnología de la Información.

ABSTRACT

Introduction: educational software plays an important role in the teaching-learning process in Higher Medical Education in Cuba. It is a valuable tool that will contribute significantly to the development of mathematics self-learning.

Objective: to propose educational software as a didactic resource for the development of the teaching-learning process of the subject of mathematics in the profession of Surveillance and Vector Control.

Methods: a technological development study was conducted in the area of learning resources at Lidia Doce Sánchez Medical Science Affiliate Institution of Mayarí, in the period from January 2018 to June 2019. The target group comprised 39 students of Health Technology Studies and 18 professors of these students and the sample included 27 students and 5 professors who teach the subject of mathematics, chosen intentionally. Theoretical methods were used, and among the empirical methods, the questionnaire, the brainstorming technique and observation. Likert Attitude Scale was used.

Results: the need for the development of a learning resource for the subject of mathematics was identified. The educational software was designed for learning the four topics of the subject with methodological guidelines for its application in the program of study.

Conclusion: the educational software motivates learning, raises the quality of the teaching process and stimulates the creative participation of students. It is recommended to use it and to continue its update and improvement.

Keywords: Learning; Software; Mathematics; Information Technology.

INTRODUCCIÓN

Las condiciones sociales, políticas, económicas y culturales que caracterizan a las sociedades del siglo XXI han permitido, entre otras cosas, el surgimiento de lo que se conoce como la cultura de la sociedad digital. En este contexto, se reflexiona sobre la capacidad transformadora que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) representan para la educación en la denominada "sociedad del aprendizaje", "sociedad del conocimiento" o "sociedad - red", todo ello en una dinámica de cambio y reflexión sobre el qué, el cómo y el para qué de la educación del siglo XXI.

Hoy en día la nueva universidad cubana no puede estar al margen de estos cambios. Es por ello que dentro de las misiones de las instituciones educativas está, preservar la cultura de la humanidad en plena integración con la sociedad, para lograr formar egresados con una sólida preparación científico -técnica, competentes, capaces, comprometidos, con altos valores éticos, políticos y morales, que satisfagan las demandas y las necesidades de la sociedad.^(1,2)

En medio de esta dinámica transformadora que demanda la sociedad en los centros educativos, el profesorado necesita también una "alfabetización digital" y una actualización didáctica que le ayude a conocer, dominar e integrar los instrumentos tecnológicos y los nuevos elementos culturales en su práctica docente, una de las formas en que se puede llevar a cabo esto es mediante el empleo de software educativo.^(3,4)

En el caso de los alumnos necesitan “aprenda a aprender”, es decir, desarrollar habilidades de búsqueda, selección, extracción de la información, solución de problemas, dirigidos y orientados por el docente, que, a su vez, exigirá de este último un elevado nivel de creatividad, para que realmente impulse la educación a partir de los retos que tiene el mundo de hoy.⁽⁵⁾

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el uso de las TIC en el sector de la salud, se advierte como un medio para alcanzar una serie de objetivos del sistema, así en este campo de la salud se definen como las herramientas que facilitan la comunicación y el proceso de transmisión de información por medios electrónicos, con el propósito de mejorar el bienestar de los individuos. Esta definición alude al amplio rango de estas tecnologías que van desde la radio y la televisión, hasta la telefonía, computadoras y el uso de internet.^(6,7)

En Cuba, la universalización de la enseñanza como extensión de la universidad y todos sus procesos sustantivos, traen como resultado que se prioricen los diferentes espacios de la atención primaria como escenarios docentes en el sector salud. Esto demanda de la educación médica el reto de garantizar un proceso docente con calidad en un contexto de masividad, apoyado en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.⁽⁶⁾

A partir de finales de la década de los ochenta se crean por el Ministerio de Educación (MINED) los primeros Centros de Estudios de Softwares Educativos (CESWE), en diferentes universidades pedagógicas.⁽⁸⁾ En julio del 2003, el Ministerio de Salud Pública en Cuba creó el grupo multidisciplinario Galenomedia, integrado por diferentes especialistas de todos los Centros de Educación Médica Superior (CEMS) del país. Este grupo dirigió su trabajo a la informatización del proceso docente educativo (PDE) a través del desarrollo de software educativo. En la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín existe, desde el 2007, el departamento de medios informáticos con su área de software educativo que trabaja con la herramienta Crheasoft por su facilidad para crear entornos de aprendizaje.⁽⁹⁾

La utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la docencia médica introduce en este campo nuevos paradigmas: la educación centrada en el estudiante, el autoaprendizaje y la gestión del conocimiento. Además modifica el papel histórico de los profesores, pues se convierten en facilitadores, moduladores y moderadores del proceso, propician la creación de espacios educativos virtuales, que basados en nuevos modelos pedagógicos, pueden garantizar el aprendizaje de sus estudiantes al utilizar innovadoras estrategias, elevan el nivel de motivación y su capacidad de búsqueda de soluciones a los problemas propuestos.^(10,11)

En el municipio Mayarí, en la enseñanza universitaria de ciencias médicas y en especial en la enseñanza técnico profesional, existen insuficiencias en el aprendizaje de la asignatura matemática, dadas por la escasez de las bibliografías básicas y elementales, así como el poco empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje.

De ahí que el objetivo de esta investigación sea proponer un software educativo como recurso didáctico para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura matemática en la carrera de Vigilancia y Lucha Antivectorial.

MÉTODOS

Se realizó una investigación de desarrollo tecnológico con un enfoque mixto en el área de recursos para el aprendizaje, en la filial de Ciencias Médicas "Lidia Doce Sánchez" de Mayarí, en el período de enero del 2018 a junio del 2019.

El universo estuvo constituido por 39 estudiantes de las carreras de Tecnología de la Salud y 18 profesores que imparten docencia. La selección de la muestra se realizó de forma intencionada y quedó representada por 27 estudiantes de técnico medio en Vigilancia y Lucha Antivectorial y cinco profesores que imparten la asignatura matemática. Se obtuvo el consentimiento informado de los profesores y estudiantes que participaron en la investigación.

Se utilizaron como métodos teóricos la revisión documental de los documentos normativos de la carrera, el plan de estudio y los programas de la asignatura, el análisis y síntesis y la inducción y deducción; que permitieron interpretar los resultados obtenidos, aportar ideas esenciales y hacer inferencias. El sistémico estructural funcional, para determinar los componentes, la estructura y las relaciones jerárquicas y funcionales de los elementos que contiene el software educativo.

De los métodos empíricos se empleó el cuestionario a los estudiantes y profesores y la observación (Anexo 1 y 3) y como técnica la técnica de lluvia de ideas (Anexo 2), que permitió obtener información de los profesores de matemática sobre la necesidad de elaborar un software educativo para el aprendizaje de la asignatura y la observación.

Para la elaboración del producto se recibió orientación del Departamento de Software Educativo de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Se verificó en la base de datos nacional la inexistencia del tema y se hizo el diseño pedagógico. Los contenidos fueron analizados por nueve especialistas con más de diez años de experiencia en la docencia, que determinaron su idoneidad, conjuntamente con la autora principal. Se elaboraron los ejercicios de acuerdo con las tipologías que permite el producto.

Se elaboró una ayuda metodológica. El software educativo se montó en la plantilla Crheasoft.

La información obtenida se procesó de forma manual. Para los textos se usó Microsoft Office Word. Se utilizaron como recursos de hardware y software una computadora Pentium IV con ambiente de Windows XP. Los resultados se ofrecen a través de figuras.

RESULTADOS

Se elaboró un software educativo como recurso para el aprendizaje para cada uno de los cuatro temas que conforman el programa de la asignatura matemática para estudiantes de primer año de la carrera de técnico medio en Vigilancia y Lucha Antivectorial. Está estructurado por módulos: inicio (Fig. 1), temario (Fig. 2), ejercicios (Fig. 3), glosario (Fig. 4), mediateca, complementos, juegos y ayuda, con un diseño atractivo y motivador.

El Módulo inicio muestra datos relevantes del producto como el título. Muestra imágenes relacionadas con la asignatura, con varios colores y figuras y a partir de ahí, permite la navegación libre por todo el producto a través de botones de navegación. (Fig.1)



Fig.1 Página Inicio. Filial de Ciencias Médicas “Lidia Doce Sánchez” de Mayarí. Enero del 2018 a junio del 2019.

En el módulo temario se muestra una ventana desplegable con el índice de contenido con todos los temas y subtemas de la asignatura de forma estructurada, ordenada y lógica, con un enfoque sistémico, para una mejor comprensión y asimilación de los conocimientos. También tiene la posibilidad de retomar los temas cada vez que lo desee hasta lograr el aprendizaje, a través de los botones de navegación que permiten establecer hipervínculos entre las distintas áreas del contenido de forma fácil y asequible. (Fig. 2)

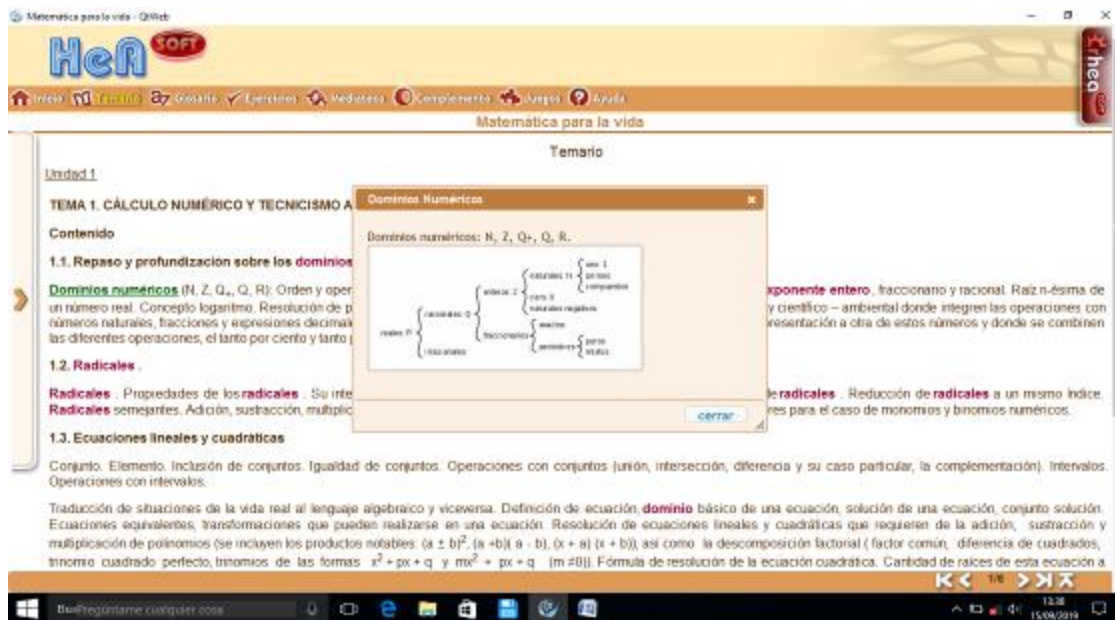


Fig.2 Módulo Temario

El Módulo Ejercicios muestra en pantalla un listado con todos los temas de la asignatura con un sistema de ejercicios para su entrenamiento. Estos se prepararon en su totalidad por la autora de esta investigación de forma gradual y según niveles de asimilación, la diversidad de estudiantes y sus capacidades. (Fig. 3)

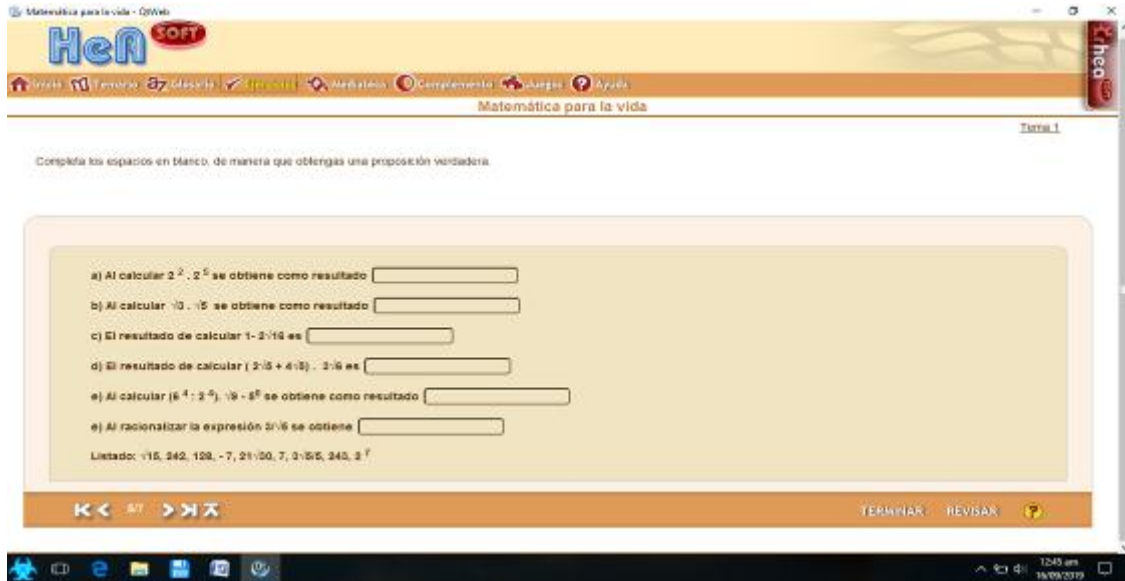


Fig.3 Módulo Ejercicios

En el módulo glosario aparecen los conceptos y definiciones de palabras que deben dominar los estudiantes para una mayor comprensión de los contenidos. En la parte izquierda aparecerán todos los términos y en la parte derecha se mostrará el significado de la palabra seleccionada. (Fig. 4)

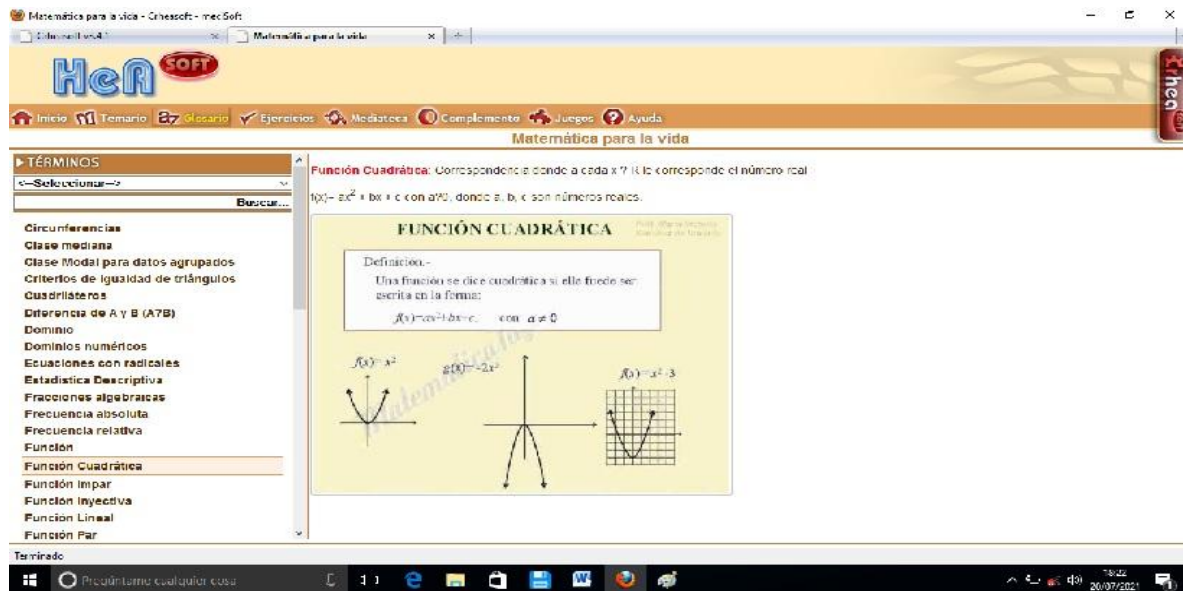


Fig.4 Módulo Glosario

DISCUSIÓN

El módulo inicio además de mostrar imágenes que, por sus colores, captan la atención de los estudiantes, les facilita ir a cualquier parte del recurso según sus intereses individuales y necesidades de aprendizaje. Gutiérrez Segura,⁽¹²⁾ expresó que a partir del empleo de imágenes bien estructuradas y diseñadas se muestran elementos concretos que a su vez vinculan la teoría con la práctica.

En el módulo temario cada tema tiene palabras calientes que aparecen en color rojo y que, por su importancia, muestran a través de un hipervínculo su significado o alguna imagen que la identifique. De esta forma los estudiantes pueden acudir a algunas de las definiciones básicas de la asignatura y aplicarlas en la resolución de ejercicios.

Se coincide con Machado Cuayo,⁽¹³⁾ al plantear que los nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje exigen nuevos roles en profesores y alumnos. También Breday cols.,⁽¹⁴⁾ y Mite Yagual FA,⁽¹⁵⁾ consideran la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios de enseñanza, como tendencia de la educación matemática; que se deben tener en cuenta para elevar la calidad de la enseñanza. El docente se apoya en un recurso didáctico, que le permitirá asumir el rol de facilitador, guía o mediador en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. A su vez, el alumno adopta un papel activo al interactuar directamente con el software educativo para avanzar al ritmo de sus necesidades y posibilidades, en un ambiente de mayor motivación enriquecido por imágenes y animaciones.

La autora comparte el criterio de García Amaya RA,⁽¹¹⁾ y Gutiérrez Segura,⁽¹²⁾ en cuanto a la importancia de los ejercicios para la solidez y consolidación de los conocimientos adquiridos.

Los ejercicios estimulan la interactividad del alumno, permiten consolidar los conocimientos adquiridos, entrenar al estudiante en la evaluación y autoevaluación como medida del desarrollo de su independencia cognoscitiva y medio de valoración del logro del objetivo. Esto coincide con lo planteado por Madariagay cols.,⁽¹⁶⁾ sobre cómo, la utilización del software educativo, posibilita el cumplimiento de los objetivos que tiene la enseñanza. Se coincide también con lo expuesto por Laffita Cuza M, Rodríguez Carbonell V,⁽¹⁷⁾ al considerar que la resolución de ejercicios propicia el desarrollo intelectual de los estudiantes.

La autora considera que el módulo glosario es muy valioso para los estudiantes, ya que es una manera fácil de inserción, comprensión y aplicación práctica del lenguaje técnico matemático, apropiarse de conceptos y definiciones esenciales para comprender de mejor manera los contenidos recibidos y que los ayuda mucho en su autopreparación y desarrollo del proceso docente-educativo. Esto coincide con lo planteado por Machado Cuayo M,⁽¹³⁾ que considera que el lenguaje constituye uno de los medios principales para enseñar y aprender en el aula durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

CONCLUSIONES

Se identificó la necesidad de elaborar un recurso para el aprendizaje de la asignatura matemática de primer año de Vigilancia y Lucha Antivectorial. Se diseñó un software educativo para el aprendizaje de los cuatro temas de la asignatura matemática, para su utilización por los docentes y estudiantes como material de apoyo para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de Autoría

Los autores participaron en la conceptualización, redacción –borrador inicial, redacción –revisión y edición.

Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente editorial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabalé Bolaños M, Mendoza Rojena A, Moner del Toro M, Fernández Gámez ME, Mendoza Cabalé AL. Software Educativo de Introducción a la Genética Médica para estudiantes de Enfermería. CCM [Internet]. 2019 [citado 04/05/2021]; 23(2): [aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/coemed/article/view/2771>
2. Alcívar Castro E, Zambrano Alcívar K, Párraga Zambrano L, Mendoza García K, Zambrano Villegas Y. Software educativo Geogebra. Propuesta de estrategia metodológica para mejorar el aprendizaje de las matemáticas. UCT [Internet]. 2019 [citado 21/04/2021];23(95): [aprox. 7p.]. Disponible en: <https://www.uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/247/423>
3. Criollo Pedro LJ. Las bondades del software libre en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la educación media. Rev Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía [Internet]. 2019 [citado 14/05/2019];12(2): 140-156. Disponible en: <https://doi.org/10.15332/25005421.5011>
4. Hernández Jaime J, Jiménez Galán YI, Rodríguez Flores E. Más allá de los procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales: construcción de un recurso didáctico digital. RIDE [Internet]. 2020 [citado 20/04/2021]; 10(20). Disponible en: <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/622>
5. Ruiz Piedra AM, Eiriz García O, Gómez Martínez F, García Joanicot O. Estrategia de perfeccionamiento para la gestión del proceso de desarrollo del software educativo en la Educación Médica Superior en Cuba. RCIM [Internet]. 2018 Dic [citado 10/05/2019]; 10(2): e07. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592018000200007&lng=es
6. Yáñez Ortiz V, Nevárez Toledo M. Exelearning: recurso digital de una estrategia didáctica de enseñanza - aprendizaje de matemática 3C TIC. Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC [Internet]. 2018 [citado 09/05/2019]; 7(4): 98-121. Disponible en: <http://ojs.3ciencias.com/index.php/3c-tic/article/view/717>
7. Cajo DPH, Coronado VMO, Cajo BGH, Cajo IMH, Parra BFC, Chanalata MGM. Incidencia del Software Educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática. ESJ [Internet]. 2018 [citado 21/04/2021]; 14(30): 72. Disponible en: <https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/11348>

8. Ruiz Piedra AM, Gómez Martínez F, Gibert Lamadrid MP, Soca Guevara EB, Rodríguez Blanco L. Reseña histórica sobre la gestión nacional del desarrollo del software educativo en la Educación Médica Superior en Cuba. Rev Cubana de Informática Médica [Internet]. 2018 [citado 10/05/2019]; 10(1): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/270/254>
9. Cruz Marquez D. Diseño de Multimedia Educativa sobre Estadística de Salud para la disciplina Higiene y Epidemiología. Rev Ciencias Médicas [Internet] 2016 [citado 20/12/2018]; 20(6): 48-54. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=69827>
10. Guerrero Ricardo I, Arévalo Rodríguez DN, González Arévalo E, Ramírez Arias Y, Benítez Guerrero Y. Efectividad del software educativo sobre los defectos radiográficos en la asignatura de Imagenología Estomatológica. CCM [Internet]. 2016 [citado 18/10/2019]; 20(2): 237-249. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000200003&lng=es
11. García Amaya RA, Fernández Morales FH, Duarte JE. Modelo de integración de las TIC en instituciones educativas con características rurales. Rev Espacios. 2017 [citado 18/05/2021]; 38(50): 26. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n50/a17v38n50p26.pdf>
12. Gutiérrez Segura M, Carmenate Ocho RM. Introducción del Software Educativo Urgencias de Prótesis Estomatológicas. CCM [Internet]. 2018 [citado 04/05/2021]; 22(4): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2897>
13. Machado Cuayo Madelín, Gutiérrez Segura Mildred, Zaldívar Pupo Olga Lilia, Castillo Santiesteban Yanet del Carmen. Software educativo sobre instrumental y materiales para prótesis estomatológica. CCM [Internet]. 2019 [citado 21/04/2021]; 23(2): 334-346. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812019000200334
14. Breda A. Criterios valorativos y normativos en la Didáctica de las matemáticas: genesis y desarrollo de la idoneidad didáctica. Acta Latinoamericana de <matemática Educativa [Internet]. 2019 [citado 09/05/2019]; 32(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://funes.uniandes.edu.co/14055/1/Breda2019Criterios.pdf>
15. Mite Yagual FA. El Software educativo en el aprendizaje de matemática. software didáctico. [Tesis para optar por el título Lic Ciencias de la Información]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación [Internet]. 2018 [citado 09/05/2019]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/28162>
16. Madariaga Fernández CJ, Ortiz Romero GM, Cruz Álvarez YB, Leyva Aguilera JJ. Validación del software educativo Metodología de la Investigación y Estadística para su generalización en la docencia médica. CCM [Internet]. 2016 [citado 27/05/2019]; 20(2): 225-236. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1560-43812016000200002&lng=es&nrm=iso
17. Laffita Cuza M, Rodríguez Carbonell V. Las competencias comunicativas matemáticas y el uso de los softwares educativos en las clases de Matemática. MyS [Internet]. 2017 [citado 21/05/2021]; 14(2): 249-62. Disponible en: <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/2207>

ANEXOS**Anexo 1.** Cuestionario a estudiantes y profesores

Buenos días (tardes)

Estimado(s) estudiante(s) y profesores, le agradecemos su cooperación en las respuestas del siguiente cuestionario, que contribuirá a la realización de la investigación. La misma es anónima y le pedimos claridad y precisión en sus respuestas. Para ello, lea con atención cada una de las preguntas y marque con una (x) en la casilla que usted considere con la mayor sinceridad posible.

Grupo: _____

Escala: Siempre-5 Casi siempre-4 Pocas veces-3 Casi nunca-2 Nunca-1

No	Preguntas	Criterios				
		5	4	3	2	1
1	¿Cuenta con suficientes recursos de aprendizaje para el desarrollo de la asignatura matemática?					
2	¿Cuentan ustedes con la literatura básica de la asignatura?					
3	¿Creen posible la adquisición de conocimiento a través del uso de un software educativo como recurso de aprendizaje?					
4	¿Considera que la implementación de un software educativo ayuda al mejoramiento del aprendizaje de matemáticas?					
5	¿Cree que el uso de un software educativo motivará la participación en el aula?					

Anexo 2

Guía para la lluvia de ideas

Fecha _____

Número de participantes _____

Años de experiencia docente: _____

Categoría Docente: _____

Objetivo: Conocer las opiniones y sugerencias en relación a los recursos para el aprendizaje en la asignatura matemática que se imparte al 1er año de la carrera Vigilancia y Lucha Antivectorial.
Puntos a debatir

- Estado actual de los medios de enseñanza en la asignatura.
- Propuestas de soluciones a las dificultades identificadas.

Anexo 3

Guía de observación a clase

Objetivo: Identificar la frecuencia de utilización de los recursos para el aprendizaje en las clases de matemática.

Sujeto a observar: Profesores

Asignatura: _____

Fecha: _____

FOE: _____

Escala

Muy frecuentemente-5 Frecuentemente-4 Regularmente frecuente-3 Ocasionalmente frecuente- 2 Nunca-1.

1. Frecuencia de utilización de los recursos para el aprendizaje en las clases de matemática.

1.1 Utiliza Pizarra	5	4	3	2	1
1.2 Utiliza Presentación electrónica	5	4	3	2	1
1.3 Utiliza Libro de texto	5	4	3	2	1
1.4 Utiliza softwares educativos	5	4	3	2	1
1.5 Utiliza Guías de estudio	5	4	3	2	1
1.6 Utiliza Objetos re					