

Estrategia de actualización en búsqueda y recuperación de información científica para desarrollar habilidades informáticas

Update strategy in search and retrieval of scientific information to develop computer skills

Silvia María Pérez-Pérez^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-2381-4958>

Mailyn Castro-Pérez¹ <https://orcid.org/0000-0002-7051-9786>

Kenia Cuenca-Font¹ <https://orcid.org/0000-0003-4603-7581>

Juan José Leyva-Aguilera¹ <https://orcid.org/0000-0002-2004-9720>

Susana Pupo-Almaguer¹ <https://orcid.org/0000-0002-8463-2587>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello. Departamento Informática Médica. Holguín, Cuba.

*Autor para la correspondencia (email): silviamp@infomed.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el primer año de la carrera de Medicina constituye una herramienta para desarrollar habilidades informáticas en cuanto a la búsqueda y recuperación de la información en salud.

Objetivo: diseñar una estrategia de actualización en búsqueda y recuperación de información científica para desarrollar habilidades informáticas en el primer año de la carrera de Medicina.

Métodos: se realizó un estudio de desarrollo en la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín, se diseñó una estrategia con tres etapas: planificación, ejecución y evaluación. Para el estudio se seleccionó 220 estudiantes por muestreo aleatorio simple y de forma intencionada, a los profesores principales de las diferentes asignaturas que se imparten en el primer año de la carrera y los profesores de la disciplina Metodología de la Investigación en Salud.

Resultados: se diseñó una estrategia de actualización en búsqueda y recuperación de información científica para desarrollar habilidades informáticas, en el primer año de la carrera de Medicina. La planificación para transmitir conocimientos básicos en la utilización del portal de Infomed y sus recursos. La ejecución se materializa con actividades teórico-prácticas referentes a la búsqueda y recuperación de información científica. En la tercera etapa se evaluó la actualización en búsqueda y recuperación de la información científica de forma integral.

Conclusiones: con la estrategia se prepara a los estudiantes en la búsqueda y recuperación de la información científica, la cual desarrolla conocimientos y habilidades informáticas, según las exigencias del plan de estudio E en la carrera de Medicina.

DeCS: APTITUD; ALFABETIZACIÓN EN SALUD; ESTRATEGIAS; ESTUDIANTES DE MEDICINA; BASES DE DATOS BIBLIOGRÁFICAS.

ABSTRACT

Background: the use of information and communication technologies in the first year of the Medicine career constitutes a tool to develop computer skills in search and retrieval of health information.

Objective: to design an update strategy in search and retrieval of scientific information to develop computer skills in the first year of the Medicine degree.

Methods: a development study was carried out at the Faculty of Medical Sciences of Holguín; a strategy was designed with three stages: planning, execution and evaluation. A sample of 220 students was selected by simple random sampling and intentionally, to the main teachers of the different subjects taught in the first year of the career and teachers of the discipline Health Research Methodology.

Results: an update strategy was designed in search and retrieval of scientific information to develop computer skills in the first year of the Medicine degree. With three stages: Planning, execution and evaluation. Planning to transmit basic knowledge in the use of the Infomed portal and its resources. The execution is materialized with theoretical-practical activities related to the search and retrieval of scientific information. In the third stage, the updating in search and recovery of scientific information is evaluated in a comprehensive way.

Conclusions: the strategy prepares students in the search and retrieval of scientific information, which develops computer knowledge and skills, according to the demands of study plan E in the Medicine degree.

DeCS: APTITUDE; HEALTH LITERACY; STRATEGIES; STUDENTS, MEDICAL; DATABASES, BIBLIOGRAPHIC.

Recibido: 13/01/2021

Aprobado: 14/05/2021

Ronda: 2

INTRODUCCIÓN

El proceso docente educativo se proyecta hacia el aprendizaje activo y permanente, requiere del estudiante universitario aplicar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los diferentes escenarios formativos para dar solución a los problemas que enfrenta la sociedad del siglo XXI.

El plan E se sustenta en un enfoque sistémico, logra una efectiva flexibilidad curricular, mayor nivel de esencialidad en los contenidos de las disciplinas, integración adecuada entre las actividades académicas, laborales e investigativas; fortalece la formación humanista; potencia el protagonismo del estudiante y su autopreparación, logra transformaciones cualitativas en el proceso de formación como consecuencia de un amplio y generalizado empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). ^(1,2)

La introducción de estas tecnologías constituye uno de los recursos más importantes de la sociedad y traen como consecuencia una explosión exponencial en la transmisión e intercambio de datos, información y conocimientos, a los cuales se puede acceder sin tener en cuenta barreras geográficas o limitaciones de tiempo. Es por ello que se establecen e implementan proyectos, políticas y estrategias para promover el uso de estas tecnologías y aprovechar los beneficios y los aportes que ofrecen. ⁽³⁾ El reto que implica en los ambientes de aprendizaje la inclusión de nuevos recursos de las TIC, pueden estar mediados, por dispositivos móviles. ⁽⁴⁾

Para el egresado de la carrera de medicina el empleo de estas tecnologías constituye una herramienta de trabajo fundamental, pues les posibilita elaborar toda la documentación necesaria en su labor; utilizar *software* especializados que le permitan la obtención de resultados confiables en su desempeño laboral, trabajar en investigaciones de equipos multidisciplinarios, entre otros. Además el uso de las redes e internet les permite la actualización de conocimientos a partir de la búsqueda y recuperación de la información científica. ^(5,6,7)

Entre los objetivos generales de la carrera de Medicina se precisa utilizar la información científica técnica, en el ejercicio cotidiano de su profesión y ejecución de investigaciones de carácter regional o nacional en su área de trabajo. La función investigativa promueve la aplicación del método científico a través del método clínico y el epidemiológico con un enfoque social, además del desarrollo de tareas de investigaciones vinculadas a problemas de la salud. ^(8,9)

En correspondencia con lo anterior, es necesario perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje en el primer año de la carrera de Medicina en función de desarrollar habilidades informáticas tempranas en cuanto a la búsqueda y recuperación de la información en salud, las cuales contribuyen a la preparación científico investigativa y cultural del estudiante.

En tal sentido, la disciplina Informática Médica aporta al profesional contenidos de Informática, Bioestadística y Metodología de la Investigación. Desde la formación inicial prepara al estudiante en la búsqueda, evaluación y procesamiento de la información para la realización de las investigaciones médicas, en el análisis e interpretación de los datos en la solución de los problemas de salud del individuo, la familia y la comunidad. ^(10,11,12)

Se enfoca en el desarrollo del pensamiento científico de los estudiantes, como parte de sus modos de actuación profesional y coloca a su disposición, la metodología científica y las herramientas para su aplicación en la solución de problemas científicos con los que el estudiante se relacionará a lo largo de la carrera y de su vida como médico. Por tanto, es una disciplina imprescindible para el trabajo profesional y el desarrollo científico de los futuros profesionales de la salud. ⁽⁸⁾

La disciplina tributa a la estrategia curricular de Investigaciones e Informática, suministra el conjunto de conocimientos y habilidades básicas necesarias para lograr el egreso de un profesional con las competencias investigativas y manejo de las tecnologías de la Información y la Comunicación requeridas en el modelo de formación. ^(13,14) El sistema de conocimientos que provee crea en el estudiante la capacidad para asumir de manera activa su auto preparación y al proceso de integración del eje investigativo.

El plan de estudio E, reorienta las habilidades informáticas a la asignatura Metodología de la Investigación que se imparte en el segundo semestre, la cual pertenece a la disciplina Metodología de la Investigación en Salud. La misma tiene como propósito preparar al estudiante para asumir las diferentes tareas que vienen aparejadas al proceso de investigación científica, así como utilizar y asimilar las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Lo anterior, evidencia la necesidad de desarrollar habilidades informáticas en los estudiantes de primer año de medicina, por lo que se abordó como objetivo: proponer una estrategia sobre búsqueda de información científica para desarrollar habilidades informáticas para la búsqueda y recuperación de la información científica en Salud.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de desarrollo en la Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello de la provincia Holguín. Se diseñó una estrategia con tres etapas: planificación, ejecución y evaluación. Se trazó con un encuentro semanal por cuatro semanas con duración de dos horas presenciales y cuatro para el trabajo independiente, para un total de 24 horas. Se fundamenta en las habilidades que deben desarrollar los estudiantes durante su carrera para la búsqueda y recuperación de la información científica en Salud.

La población de estudio estuvo constituida por estudiantes de primer año de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín en el curso 2019-2020, se seleccionó una muestra de 220 estudiantes mediante un muestreo aleatorio simple, los profesores principales de las diferentes asignaturas del primer año de la carrera y los profesores de la disciplina Metodología de la Investigación en Salud, se seleccionaron de forma intencionada.

Se utilizaron métodos del nivel teórico como revisión documental análisis-síntesis, histórico-lógico e inducción-deducción decisivos en la interpretación de la información obtenida para la solución del problema de investigación.

De los métodos empíricos se aplicó una encuesta a los estudiantes con el objetivo de recolectar información acerca de las habilidades en la utilización de la búsqueda de información científica. El mismo se estructuró en dos secciones, se recogieron los elementos generales acerca de la utilización de la búsqueda de información y los aspectos específicos relacionados con la misma, a través de preguntas abiertas y cerradas.

Se aplicó un cuestionario a los profesores de la disciplina Metodología de la Investigación en Salud

con el objetivo de conocer cuál es el tratamiento metodológico desde la clase a los contenidos relacionados con la búsqueda y recuperación de información científica.

Además se aplicó una entrevista a los profesores principales con el objetivo de indagar acerca del tratamiento metodológico que se realiza en el colectivo de año referido al cumplimiento de la estrategia curricular con énfasis en la búsqueda de información. Los resultados fueron expresados con porcentajes y valores absolutos. En la investigación se consideraron los aspectos éticos.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestran los resultados obtenidos en el cuestionario aplicado a los estudiantes respecto a las habilidades exploradas. Se muestra que existe un escaso dominio de las habilidades para la búsqueda de información en salud, con mayor dificultad se presenta la utilización del lenguaje controlado que representa 92,8 %; el dominio de las estrategias de búsqueda en 87,7 % (Tabla 1).

Tabla1. Habilidades del estudiante en la búsqueda y recuperación de información

Habilidades	Sí	%	Nº	%
Búsqueda de información en Salud	36	16,3	184	83,7
Utilización de información actualizada	62	28,2	158	71,20
Dominio de Infomed y sus recursos	45	20,5	175	79,5
Utilización del lenguaje controlado	16	7,2	204	92,8
Dominio de las estrategias de búsqueda	27	12,3	193	87,7
Recuperación de información	128	58,2	92	41,8

n= 220

La búsqueda de información en Salud presenta dificultades en más del 83 % de los estudiantes encuestados. Respecto al dominio de Infomed y sus recursos se constató que solo 20,5 % reconocen como recursos de Infomed las revistas cubanas, el Anuario Estadístico del Ministerio de Salud Pública, SciELO Cuba, SciELO Regional y en menor medida los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS).

Resulta importante destacar que los estudiantes no reconocen las bases de datos bibliográficas existentes en Infomed (CUMED, PubMed/Medline, Hinari, Scopus, WHOLIS, ClinicaKey), sin embargo, plantean la utilidad que tienen para ellos Ecured y Wikipedia para la búsqueda y recuperación de la información. Por otro lado, se aprecia que la recuperación de información muestra resultados medianamente adecuados en 58,2 % de los estudiantes.

De la entrevista aplicada a los profesores principales se pudo constatar que en el colectivo de año se establecen orientaciones metodológicas para dar salida a la estrategia curricular de Investigación e Informática, con énfasis en la búsqueda de información en salud, como eslabón fundamental para el logro de las habilidades informáticas que deben poseer los estudiantes en el desarrollo de su proceso formativo de la disciplina Metodología de la Investigación en Salud, las asignaturas del ejercicio de la profesión y el resto de las impartidas en el año.

Se establecen estrategias de trabajo encaminadas a lograr un nivel de actualización adecuado de la bibliografía que se consulta, recupera y utiliza en los trabajos de investigación orientados en el año. Se establecen líneas temáticas en correspondencia con los problemas de salud relacionados en el perfil del egresado, los específicos de la comunidad en que realizan la educación en el trabajo y los objetivos del año.

Como resultado del instrumento aplicado a profesores de la disciplina se obtuvo que existen limitaciones en cuanto a la utilización de algunas bases de datos disponibles en el portal de Infomed. Desde los contenidos de la clase no se explotan todas las potencialidades existentes para buscar información en correspondencia con los temas estudiados en la asignatura y el tema de investigación que deben desarrollar los estudiantes desde el primer año.

No obstante, se orienta de forma sistemática que la bibliografía a emplear en los trabajos de investigación sea confiable y actualizada, por lo que se precisa utilizar, las bases de datos disponibles en Infomed y sus recursos. Se debe tener en cuenta que más del 50 % de la bibliografía debe ser de los últimos cinco años, así como la utilización de las Normas de Vancouver para el acotamiento bibliográfico.

En correspondencia con las insuficiencias detectadas y por la importancia que se le concede a la búsqueda de información en la carrera de Medicina, se realizó una estrategia de actualización sobre búsqueda y recuperación de información científica.

La estrategia quedó conformada en tres etapas: Planificación, Ejecución y Evaluación.

La etapa de planificación fue realizada por el Departamento de Informática Médica, rector de la estrategia curricular de Investigación e Informática, se diseñaron encuentros en grupos de estudiantes de primer año de la carrera de Medicina para transmitir conocimientos básicos en la utilización del portal de Infomed y sus recursos para la búsqueda actualizada de información científica. Para la realización de estos encuentros se coordinó en el espacio del colectivo de año el momento adecuado para la ejecución del mismo.

En la etapa de ejecución se materializó la propuesta en el escenario de los laboratorios docentes, donde a partir de actividades prácticas se abordaron los contenidos referentes a:

- Acceso al portal de Infomed.
- Acceso a la Biblioteca Virtual de Salud.
- Acceso a los recursos de información.
- Utilización de los Descriptores en Ciencias de la Salud.
- Búsqueda en Base de Datos Bibliográficas.
- Estrategias de búsqueda.
- Uso del lenguaje controlado.
- Uso de las Normas de Vancouver.
- Recuperación de la información.

Como resultado de la acción de capacitación para su control y evaluación se orientó realizar una búsqueda bibliográfica actualizada en el portal de Infomed con el uso de sus recursos, donde el estu-

diante demuestre habilidades en correspondencia con los contenidos de la actualización. La misma debe estar relacionada con el tema de investigación a presentar en la evaluación final de la asignatura y no debe ser inferior a 20 referencias bibliográficas.

En la etapa de Evaluación como parte del proceso formativo de la asignatura el profesor debe ir controlando en un primer momento la recuperación de información que realizan los estudiantes y la utilización de las Normas de Vancouver, se les pide se envíe mediante el correo electrónico. Luego, evalúa la búsqueda de forma integral.

En esta etapa el profesor realizó precisiones necesarias y pertinentes sobre la utilidad y veracidad de la búsqueda para desarrollar su tema de investigación, donde se tuvo en cuenta el contenido, la coherencia, el grado de cumplimiento de los objetivos y la comunicación de los resultados. Se solicitó a los estudiantes enviar una carpeta compactada con la recuperación de las búsquedas realizadas.

DISCUSIÓN

Respecto al escaso dominio de las habilidades para la búsqueda de información en salud está determinado, en la mayoría de los casos, porque no se utiliza de manera correcta los Descriptores en Ciencias de la Salud para ubicar la terminología adecuada para la búsqueda, así como con los campos y la búsqueda avanzada.

Es criterio de los autores que lo anterior limita la búsqueda actualizada de bibliografía, al esta no ser efectiva, el alumno se remite a trabajos científicos anteriores desarrollados por estudiantes, profesores y otros profesionales que estén a su alcance.

Sobre el dominio de las bases de datos existentes para la búsqueda de información científica se coincide con Díaz Caballero A et al. ⁽¹⁵⁾ cuando plantean que se deben dominar las bases de datos, identificar y emplear los términos controlados, usar los operadores y límites de las diferentes facilidades y filtros para la búsqueda, refinar la búsqueda de acuerdo con el volumen de los resultados, su organización, entre otros.

Los estudiantes desconocen las facilidades que ofrecen los sistemas y presentan una pobre cultura de la información y, por tanto, carecen de las competencias necesarias para desempeñarse de manera correcta en la búsqueda y el manejo de la información. ^(16,17)

Sobre la habilidad recuperación de información es criterio de los autores que debe ser una de las habilidades más sistematizadas debido a la importancia que presenta tanto para la formación integral como para su vida profesional. De manera contradictoria, se demostró que no es una de las habilidades que tienen desarrolladas de manera adecuada.

En esto incide, las habilidades desarrolladas en las enseñanzas precedentes que si bien constituyen una fortaleza para este nivel de enseñanza, resultan aún insuficientes para enfrentar los retos que impone la universidad actual.

Estos resultados coinciden con Cuenca Font K, ⁽¹³⁾ y Vallejo Portuondo GR et al. ⁽¹⁸⁾ cuando plantean la existencia de deficiencias en la aplicación de la estrategia curricular de Investigación e Informática

que se evidencia en la calidad de los trabajos como consecuencia de una pobre revisión bibliográfica desde el primer año de la carrera. Es criterio de los autores de la investigación que la búsqueda y recuperación de la información desde el primer semestre de la carrera constituye una habilidad fundamental a tener en cuenta por profesores y estudiantes en las Ciencias Médicas, pues se precisa que se elaboren informes de investigación de un problema de salud desde el primer año de la carrera, así como la exposición de los resultados científicos obtenidos con el uso de las tecnologías informáticas.

En Pérez Licea AR et al. ⁽¹⁹⁾ se hacen referencia al atender lo tecnológico como expresión del nivel de uso, conocimiento, disponibilidad y actualización de los recursos con que se cuenta para el desarrollo de investigaciones de profesores y estudiantes. Al analizar la utilización de las TIC en procesos de investigación por parte de los estudiantes es relevante, el uso de tecnologías en su mayoría para redes sociales, no así como herramientas vitales en los procesos de docencia e investigación. ^(20,21,22)

La interdisciplinariedad revela una relación lógica de los contenidos de las asignaturas, en el caso particular de la disciplina Metodología de la Investigación en Salud es la encargada de desarrollar habilidades investigativas donde la búsqueda y recuperación de la información desempeña un papel fundamental.

Al respecto, se plantea que la coordinación entre las asignaturas garantiza los temas para la realización de trabajos de investigación y expresan la necesidad de continuar el trabajo sistemático de orientación durante la carrera. ⁽¹⁴⁾ Esta idea se comparte por los autores del trabajo.

Blanco Balbeito N et al. ⁽²³⁾ plantean que el proceso de formación y desarrollo de habilidades investigativas en la carrera de Medicina suele ser tradicional, los contenidos científicos son explicados por los docentes y se llevan criterios ya elaborados a los estudiantes, en lugar de favorecer el análisis, la reflexión y la discusión científica.

Los argumentos planteados con anterioridad evidencian la necesidad de potenciar habilidades informáticas orientadas a la búsqueda de información actualizada que permita la construcción de críticas y toma de posición a partir del análisis y reflexión de la bibliografía recuperada.

Se reconoció por los profesores la necesidad de la búsqueda y recuperación de información actualizada en Infomed para la realización del perfil de proyecto como evaluación final en la asignatura Metodología de la Investigación. Estos resultados se relacionan con las dificultades presentadas en los trabajos finales presentados por los estudiantes en la asignatura Metodología de la Investigación del Plan D de la carrera de Medicina, ⁽²⁴⁾ donde se evidencia falta de preparación en la búsqueda y recuperación de información para la calidad de los informes escritos. ^(25,26)

En contraposición a un estudio realizado por Pérez Licea AR et al. ⁽²⁷⁾ en Ecuador para la carrera de Enfermería donde más del 70 % de los profesores a pesar de que se pronuncian a favor de la disponibilidad de acciones para lograr la participación de un mayor número de estudiantes en las Jornadas estudiantiles no se logra una total integración a estas actividades.

Lo anterior no se corresponde con los resultados alcanzados en el estudio, pues los profesores desde la planificación y preparación del colectivo de asignatura concretan acciones para desarrollar habilidades investigativas donde se reflejen la necesidad e importancia de la búsqueda y recuperación de la información.

La consecución de estos nuevos enfoques para integrar formación e investigación en las ciencias médicas depende de la entrega, responsabilidad, compromiso y trabajo en equipo de los profesores y estudiantes que enfrentan este desafío. ^(28,29) La garantía de su avance y continuidad depende en gran medida de la calidad de la dinámica con que se desarrollen los currículos por los profesores y estudiantes en la diversidad de escenarios docente-asistenciales e investigativos del sistema de salud y la consecuente aplicación de las estrategias curriculares. ⁽³⁰⁾

CONCLUSIONES

Se verifican carencias e insuficiencias de conocimientos y habilidades informáticas para la búsqueda de información científica de los estudiantes de la carrera de Medicina.

Se elaboró una estrategia de actualización para la búsqueda y recuperación de información científica dividida en tres etapas: planificación, ejecución y evaluación. La misma facilita a los estudiantes adquirir las habilidades informáticas necesarias para acceder a la búsqueda y recuperación de la información científica en función de consolidar las habilidades investigativas declaradas en el perfil del egresado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez Sintés R. Plan de estudio de medicina: ¿nueva generación? Rev haban cienc méd [Internet]. Sep-Oct 2017 [citado 21 Nov 2019];16(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2017000500001
2. Vela Valdés J, Salas Perea RS, Quintana Galende ML, Pujals Victoria N, González Pérez J, Díaz Hernández L, et al. Formación del capital humano para la salud en Cuba. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2018 [citado 21 Nov 2019];42:[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2018.v42/e33>
3. Prieto Díaz V, Quiñones La Rosa I, Ramírez Durán G, Fuentes Gil Z, Labrada Pavón T, Pérez Echavarría O, et al. Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. Educ Med Super [Internet]. Ene-Mar 2011 [citado 25 Ene 2019];25(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100009
4. Vidal Ledo M, Gavilondo Mariño X. Tema: Docencia y tecnologías móviles. Educ Med Super [Internet]. Abr-Jun 2018 [citado 05 Ene 2020];32(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000200027
5. Rodríguez Neyra ME, Carrasco Fera MA. Metodología para la implementación de estrategia curricular de investigación e informática en la carrera de medicina. CCM [Internet]. Jun 2017 [citado 22 Nov 2019];21(2). Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2296/1041>

6. González Capdevila O, González Franco M, Cobas Vilches ME. Estrategia curricular para la formación de habilidades investigativas en el médico integral básico. EDUMECENTRO [Internet]. Ene-Abr 2011 [citado 20 Dic 2020];3(1). Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/107/217>
7. Valdés Rojas MB, Hernández Mayea T, Alfonso Nazco M, Remedios González JM. La concepción e implementación de estrategias curriculares. Un reto a la calidad en la formación inicial. Gac Med Esp [Internet]. Sep-Dic 2017 [citado 18 Dic 2020];19(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000300003
8. Artola Pimentel ML, Tarifa Lozano L, Finalé de la Cruz L. Planes de estudio e en la educación superior cubana: una mirada desde la educación continua. Universidad Sociedad [Internet]. Abr-Jun 2019 [citado 13 Ene 2021];11(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000200364
9. Gutiérrez Rojas IR, Peralta Benítez H, Ballbé Valdés A, Fuentes González HC. Sistematización del proceso de investigación formativa en la carrera de Medicina. Rev Hum Med [Internet]. Sep-Dic 2020 [citado 04 Ene 2021];20(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202020000300625
10. Pérez Pérez SM, Cruz Ramírez M, Ortiz Romero GM. Papel de la Informática Médica en el desarrollo de las formas lógicas del pensamiento. RCIM [Internet]. Jul-Dic 2016 [citado 22 Nov 2019];8(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592016000200007
11. Pérez Pérez SM, Cruz Ramírez M, Expósito Gallardo MC. La enseñanza problémica y el desarrollo del razonamiento en la disciplina Informática Médica. RCIM [Internet]. Jul-Dic 2018 [citado 17 Dic 2020];10(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592018000200006
12. Escalona Fernández LA, Pérez Pérez SM. Alternativa didáctica para estimular el pensamiento creativo de los profesores y estudiantes. Arch méd Camagüey [Internet]. 2019 [citado 17 Dic 2020];23(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-0255201900100075&lng=es&nrm=iso
13. Cuenca Font K, Rodríguez Neyra ME, Soto Santiesteban V, Ortiz Romero GM, Leyva Aguilera JJ, Menchero González Y. Valoración de la aplicación de la estrategia curricular de investigación e informática en Medicina. EDUMECENTRO [Internet]. Abr-Jun 2019 [citado 22 Nov 2019];11(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742019000200048
14. López Fernández AG, Cruañas Sospedra J, Salgado Friol AH, Lastayo Bourbón LH, Pérez Yero CM, Rigual Delgado SM. Una propuesta de aplicación de la estrategia curricular de investigación e informática en la carrera de medicina. RCIM [Internet]. Ene-Jun 2017 [citado 04 Ene 2021];9(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592017000100006
15. Díaz Caballero A, Romero Martínez G, González Martínez F. Percepción del desempeño en la búsqueda de información en bases de datos bibliográficas de los estudiantes de estomatología. Caso de estudio. ACIMED [Internet]. Ene-Mar 2010 [citado 20 Nov 2019];21(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352010000100009
<http://revistaamc.sld.cu/>

16. Cañedo Andalia R, Nodarse Rodríguez M, Labañino Mulet N. Similitudes y diferencias entre Pub-Med, Embase y Scopus. Rev cuba inf cienc salud [Internet]. Ene-Mar 2015 [citado 04 Ene 2021];26 (1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132015000100009
17. Gutiérrez Rojas I. Nuevos enfoques para integrar formación e investigación en las ciencias médicas. MediCiego [Internet]. 2018 [citado 04 Ene 2021];24(1):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/1105>
18. Vallejo Portuondo GR, Mendo Alcolea N, Lahera Puig ML. Procedimientos didáctico-metodológicos para la implementación de las estrategias curriculares en la educación superior. MEDISAN [Internet]. 2019 [citado 17 Ene 2021];23(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1769>
19. Pérez Licea AR, Trelles Rodríguez I, Lora Quesada CA, Olmo Pérez JL, González Rojas R. Metodología para el desarrollo de la investigación formativa en la carrera de Enfermería. CCM [internet]. 2019 [citado 20 Mar 2020];23(3). Disponible en: <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3251/1672>
20. Pérez Pérez SM, Expósito Gallardo MC, Ortiz Romero GM, Castro Pérez M, Soto Santiesteban V, Mustelier de León RC. Utilización de la plataforma Moodle en la disciplina Informática Médica de la carrera de Medicina. EDUMECENTRO [Internet]. Abr-Jun 2020 [citado 04 Ene 2021];12(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742020000200037
21. Esquivel Sosa L, Martínez-Fortún Amador M, Águila Carbelo M, Llerena Rodríguez E. WhatsApps como plataforma para la enseñanza virtual en Imagenología en tiempos de la COVID-19. EDUMECENTRO [Internet]. Dic 2020 [citado 04 Ene 2021];12(4). Disponible en: http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1669/html_619
22. Rojas Hernández YL, Martínez Rodríguez LM. Tecnologías de la información y las comunicaciones apoyando la educación en tiempos de COVID-19. EDUMECENTRO [Internet]. Oct-Dic 2020 [citado 04 Ene 2021];12(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742020000400261&lng=es&nrm=iso
23. Blanco Balbeito N, Herrera Santana D, Machado Rodríguez R, Castro Pérez G. Curso electivo de Metodología de la Investigación para el desarrollo de habilidades investigativas en Medicina. EDUMECENTRO [Internet]. Ene-Mar 2017 [citado 21 Nov 2019];9(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000100007
24. Ortiz Romero GM, Soto Santiesteban V, Felicó Herrera G, Rodríguez Neyra ME, Soto Santiesteban B. Evaluación final de Informática Médica para la formación de habilidades investigativas en estudiantes de medicina. MEDISAN [Internet]. Mar-Abr 2019 [citado 20 Mar 2020];23(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192019000200206
25. Barzola Veliz VM, Bolívar Chávez OE, Navarrete Pita Y. Incidencia de la comprensión lectora en las aptitudes investigativas en los estudiantes de educación superior. Educ Med Super [Internet]. 2020 [citado 04 Ene 2021];34(4):[aprox. 17 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v34n4/1561-2902-ems-34-04-e2520.pdf>
<http://revistaamc.sld.cu/>

26. Vallejo López AB, Daher Nader J, Rincón Ríos T. Investigación y creatividad para el desarrollo de competencias científicas en estudiantes universitarios de la salud. *Educ Med Super* [Internet]. 2020 [citado 04 Ene 2021];34(3). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1606/1088>
27. Pérez Licea AR, Trelles Rodríguez I, Noa Silverio LA, Olmo Pérez JL, Lora Quesada CA. Investigación formativa. Una valoración diagnóstica necesaria. *CCM* [Internet]. 2020 [citado 20 Mar 2020];24(1). Disponible en: <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3410>
28. Gutiérrez Rojas IR, Peralta Benítez H, Fuentes González HC. Integración de la investigación y la enseñanza en las universidades médicas. *Educ Med* [Internet]. 2019 [citado 04 Ene 2021];20(1): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://medes.com/publication/143318> DOI:10.1016/j.edumed.2018.07.007
29. Gutiérrez Rojas IR. Nuevos enfoques para integrar formación e investigación en las ciencias Médicas. *MEDICIEGO* [Internet]. 2018 [citado 04 Ene 2021];24(1). Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/1105/1197>
30. Vela Valdés J, Fernández Sacasas J. Las asignaturas de salud pública en las políticas de formación para la carrera de medicina. *Rev Cubana Salud Pública* [Internet]. Jul-Sep 2012 [citado 04 Ene 2021];38(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000300005

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

- Silvia María Pérez-Pérez (Conceptualización. Curación de datos. Análisis formal. Investigación. Metodología. Administración del proyecto. Supervisión. Validación. Visualización. Redacción-borrador original. Redacción- revisión y edición).
- Mailyn Castro-Pérez (Conceptualización. Curación de datos. Análisis formal. Investigación. Metodología. Supervisión. Validación. Visualización. Redacción-borrador original. Redacción- revisión y edición).
- Kenia Cuenca-Font (Conceptualización. Análisis formal. Metodología).
- Juan José Leyva-Aguilera (Conceptualización. Investigación. Recursos. *Software*).
- Susana Pupo-Almaguer (Recursos. *Software*).