

## Diagnóstico de la preparación metodológica de los profesores de Ciencias Básicas Biomédicas

Diagnosis of methodological preparation of the professors in Basic Biomedical Sciences

Mariela Dieguez Martínez <sup>1\*</sup> 

Yamila Cuenca Arbella <sup>2</sup> 

Bárbara Lidia Doce Castillo <sup>2</sup> 

José Luis Reyna Carralero <sup>3</sup> 

Sonia Navarro Arrieta <sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Holguín, Cuba.

<sup>3</sup>Centro Provincial de Medicina del Deporte. Holguín, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [mdieguetz71@gmail.com](mailto:mdieguetz71@gmail.com)

Recibido: 07/12/2022

Aprobado: 12/01/2023

### RESUMEN

**Introducción:** El rol del docente universitario trasciende los límites de la institución escolar, tiene una connotada influencia en el desarrollo social. Es profundamente humanista, tiene un marcado carácter científico y tecnológico; por lo tanto, no se puede analizar de forma separada.

**Objetivo:** Diagnosticar el estado de la preparación de los docentes de Ciencias Básicas Biomédicas para la enseñanza de esta disciplina, desde la integración básico-clínica.

**Métodos:** Se realizó una investigación mixta, de tipo pre-experimental. Se utilizaron métodos de análisis, síntesis, inducción, deducción, sistémicos e hipotético-deductivo. Además, se realizaron revisiones de documentos, entrevistas, encuestas, observaciones, talleres de socialización y la prueba chi-cuadrado.

**Resultados:** El promedio de años de experiencia de los docentes oscila entre 6-10 años. El 67,0% presentan insuficiente conocimiento de los problemas de salud, al

### ABSTRACT

**Introduction:** The role of the university professor goes beyond the limits of the school institution and has a marked influence on social development. It is profoundly humanistic and has a marked scientific and technological character; therefore, it cannot be analyzed in a separate manner.

**Objective:** To diagnose the state of preparation for teachers of Basic Biomedical Sciences for the teaching of this discipline from the basic-clinical integration.

**Methods:** A mixed pre-experimental research was carried out. The methods used were analysis, synthesis, induction-deduction, systemic and hypothetical-deductive. In addition, document reviews, interviews, surveys, observation, socialization workshops and the chi-square test were conducted.

**Results:** The average number of years of experience of the teachers ranges from six to ten years. When analyzing the basic-clinical integration, 62% of the teachers consider themselves average, only 27% thought of them as good and

analizar la integración básico-clínico el 62% considera estar regular, solo el 27% está bien, ninguno se consideró estar muy bien.

**Conclusiones:** Se demostraron limitaciones de la preparación de los docentes de Ciencias Básicas Biomédicas de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín para la enseñanza de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina.

**Palabras clave:** Ciencias Básicas Biomédicas, preparación, insuficiencia cognoscitiva

none of them consider themselves as very good.

**Conclusions:** The limitations of the preparation of the teachers of Basic Biomedical Sciences of the University of Medical Sciences of Holguin for the teaching of the discipline Biological Basis of Medicine were demonstrated.

**Keywords:** Basic Biomedical Sciences, preparation, cognitive impairment

## Introducción

En la vida de cualquier país, la educación y la práctica médica se mantienen en continua interacción económica, social y política. El rol del docente universitario trasciende los límites de la institución escolar, tiene una connotada influencia en el desarrollo social, en la realización personal del docente y de los sujetos con los que este interactúa. Es profundamente humanista, tiene un marcado carácter científico y tecnológico. No se puede por lo tanto analizar de forma separada.<sup>(1)</sup>

Vicedo reflexiona en sus investigaciones que “uno de los principales aportes realizados por Abraham Flexner a la calidad de la formación de los médicos durante el siglo XX se derivó del énfasis que puso en documentar la importancia de dotar de bases científicas la práctica.”<sup>(1)</sup> Una de las consecuencias derivadas de sus recomendaciones fue la incorporación de las Ciencias Básicas Biomédicas (CBB) en la carrera, con vistas a su transferencia al aprendizaje de la clínica sobre bases científicas en los currículos universitarios.

Una de las ideas predominantes en el decursar histórico de la formación de los médicos se relaciona con el vínculo teoría práctica, esta se expresa en la conocida hipótesis de que el médico, al actuar sobre las enfermedades, reconoce la necesidad de la comprensión y conocimiento del organismo como condición para intervenir exitosamente en el proceso salud-enfermedad.<sup>(2)</sup>

Las disciplinas biomédicas, desde los siglos XIX y XX, requieren profesionales que se dedicaran solo a estas esferas del conocimiento por la cantidad de información que debían dominar, lo cual provocó la elaboración de proyectos para la formación del personal que se desempeñaba en estas ciencias. De este modo desde etapas tempranas de su formación les permitirían conocer, trabajar y mejorar la enseñanza de estas disciplinas. Como consecuencia se observó una contradicción, mientras los

científicos de las ciencias básicas alcanzan mayores niveles de especialización, los intereses de su trabajo se separaban más de los intereses de los médicos que se desempeñaban en la asistencia médica.<sup>(2)</sup>

A partir de la década del 90 del siglo XX, las universidades de Norteamérica y América Latina, comienzan a desarrollar maestrías y doctorados en CBB. No obstante, en algunas de las maestrías, incluso cuando se manifiesta explícitamente que los graduados pueden impartir docencia universitaria, no se incluyen asignaturas o módulos dentro de las materias a cursar que estén relacionados con la función docente.

En el caso de la formación de médicos, durante la segunda mitad del siglo XX y hasta la actualidad se han desarrollado las especialidades médicas. Para las disciplinas académicas derivadas de las CBB, cuyos contenidos crecen continuamente en extensión y profundidad; a ellas como a la totalidad de las disciplinas del pregrado les corresponde aportar una formación que le permita al estudiante su autonomía en el aprendizaje a lo largo de la vida a partir de los cimientos conceptuales que aportan.

En una investigación sobre la formación pedagógica de los profesores de medicina se constató que un elevado por ciento de los profesores entrevistados, no tenían formación en docencia en el inicio de la carrera, aprendieron a serlo mediante un proceso de socialización en parte intuitiva, autodidacta, o siguiendo el modelo de aquellos que fueron considerados buenos profesores.<sup>(3)</sup>

En este contexto internacional de reclamos por el mejoramiento de la preparación didáctica de los docentes de CBB y particularmente en la enseñanza de las ciencias biomédicas, la realidad cubana presenta una situación diferente, que la distingue de la encontrada en otros países de la región.

En Cuba, se inicia la docencia en la carrera de Medicina en el año 1726, dos años antes de fundada la primera universidad, desarrollada por los frailes dominicos, religiosos de la orden de predicadores de San Juan de Letrán de La Habana, quienes habían solicitado la autorización real para fundar una universidad bajo el patrocinio de la iglesia en 1670.<sup>(4)</sup>

Antes de 1959 el desarrollo de las CBB era muy rudimentario, la investigación era casi inexistente y la enseñanza de las disciplinas básicas era llevada a cabo en su mayor parte por profesores que ejercían especialidades clínicas y dedicaban solo algunas horas semanales al trabajo en las cátedras universitarias.<sup>(5)</sup>

## **Diagnóstico de la preparación metodológica de los profesores de Ciencias Básicas Biomédicas**

---

A partir de 1959, con el triunfo revolucionario, se producen profundas transformaciones en la sociedad, que repercutieron en la Universidad Médica, con énfasis en la preparación de los docentes. En el año 1976 las Facultades de Ciencias Médicas comienzan a trabajar por un plan armónico y articulado para la formación de especialistas de las CBB, se satisfacen las necesidades de la enseñanza y las investigaciones.

La superación profesional de los especialistas tiene como objetivo fundamental proporcionar al graduado en ciencias de la salud la posibilidad de formarse como cuadro científico pedagógico, como investigador o ambos y sus planes de especialización abarcan la capacitación para la realización de investigaciones, así como el ejercicio de la docencia en las universidades de ciencias médicas.

Se concibió al especialista de las ciencias básicas biomédicas (anatomista, histólogo, embriólogo, fisiólogo, bioquímico, farmacólogo, inmunólogo y genetista) como un profesional de la salud con formación pregraduada en las Ciencias Médicas, el cual debió asumir la docencia de pregrado de las carreras de la salud, la superación profesional de otros especialistas, el desarrollo de investigaciones científicas, proyectos de innovación tecnológicas, así como de investigaciones educacionales.<sup>(6)</sup>

Por su parte en el pregrado, se han aplicado cinco de planes de estudio de medicina (del A al E), los cuales fueron objetos de sucesivos perfeccionamientos en aras de dar respuesta a demandas provenientes del desarrollo de los servicios de salud, en particular, en la atención primaria de salud; con progresivos incrementos en ese escenario, también requerimientos de índole científico-técnico, pedagógico y social, incluido la ampliación de la ayuda médica internacionalista y la formación de estudiantes procedentes de América Latina y otras áreas del mundo.<sup>(7,8,9)</sup>

En las investigaciones revisadas se aportan modelos, estrategias, metodologías, y orientaciones metodológicas dirigidas a la superación profesional, la formación permanente y de educación de postgrado para la preparación de los recursos humanos, en las cuales debido a los objetivos que han perseguido, se denota la ausencia de estudios sobre superación profesional dirigida a la preparación didáctica profesional de los docentes de CBB para la enseñanza de la disciplina BBM.<sup>(10,11,12,13,14,15)</sup>

El análisis epistemológico de la literatura científica consultada, permitió identificar la ausencia de estudios dirigidos a comprender, explicar e interpretar al proceso de preparación metodológica de los docentes de CBB para la enseñanza de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina, desde la integración

Correo Científico Médico (CCM) 2023; 27(2)

básico-clínica. Las inconsistencias identificadas y las causas que desde lo metodológico provocan el problema de investigación, hacen pertinente plantear el objetivo de diagnosticar el estado de la preparación de los docentes de Ciencias Básicas Biomédicas para la enseñanza de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina desde la integración básico-clínica.

## **Método**

Se realiza una investigación mixta de tipo pre-experimental con una población: Docentes de CBB de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. De un total de 150 profesores se realiza la selección aleatoria simple asumiendo por recomendación estadística el 30% del volumen de la población; dando como resultado una muestra de 45 docentes. Se realizó una encuesta con preguntas cerradas y abiertas a la totalidad de la muestra.

El cuestionario a los profesores se aplicó para conocer su apreciación acerca del aprendizaje de los estudiantes sobre los contenidos de las respectivas asignaturas que imparten y sobre la asimilación de estos contenidos por parte de los propios docentes. Ambos cuestionarios presentan similitud en las preguntas.

El cuestionario fue resultado de la adaptación por parte de los autores de los instrumentos: Cuestionario para la Evaluación de las Estrategias de Aprendizaje de los Estudiantes Universitarios (CEVEAPEU), elaborado y validado en España por Gargallo y colaboradores,<sup>(16)</sup> que mide estrategias de aprendizaje en los estudiantes universitarios.

El cuestionario “Reflexiones sobre el estudio universitario”, elaborado y validado en Argentina por Palacios AM y Schinella GR,<sup>(17)</sup> evalúa la metacognición sobre el estudio en estudiantes de Medicina. El instrumento está conformado de 32 ítems seguido de una serie de preguntas abiertas.

Los autores adaptaron los dos instrumentos anteriormente citados a un cuestionario de 32 preguntas, de las cuales 16 exploran estrategias cognitivas y otras 16 indagan en las estrategias metacognitivas. Las mismas se ubicaron dispersas en el instrumento.

En el cuestionario 2, los diferentes indicadores analizados se distribuyeron de la siguiente forma: 1. Dominio de los contenidos a impartir. 2. Orientación del contenido de la disciplina BBM en

## Diagnóstico de la preparación metodológica de los profesores de Ciencias Básicas Biomédicas

correspondencia con los problemas de salud que resuelve el Médico General.3. Dominio de la caracterización psicopedagógica de los estudiantes. 4. Desarrollo de métodos problémicos de enseñanza-aprendizaje basados en la integración básico-clínica. 5. Selección de los medios de enseñanza con énfasis en el uso de las Tecnología de la Informática y las Comunicaciones. 6. Integra las formas de organización de la docencia que imparte con la educación en el trabajo y la investigación. 7. Evalúa los resultados del aprendizaje de los estudiantes teniendo en cuenta el uso de portafolios, la autoevaluación y coevaluación. Se aplicó Alfa de Cronbach:  $\alpha = 0,74 > [\alpha: 0,7]$ : Consistencia interna buena del instrumento

Con los datos que se obtuvieron, se confeccionó una base de datos en Microsoft Excel versión 2010 y se empleó en el procesamiento de la información, la Estadística Descriptiva a través de porcentos, así como la triangulación de resultados.

## Resultados

En la tabla I se aprecian los resultados obtenidos de la aplicación del primer cuestionario. Donde se obtiene que el promedio de años de experiencia de los docentes de CBB oscile entre 6 a 10 años. El 67% de los docentes de CBB presentan insuficiente conocimiento de los problemas de salud que resuelve el Médico General (estudiante de Medicina una vez egresado), mientras que solo 33% tiene conocimiento al respecto. Al analizar la integración básico-clínica, el 62% de la muestra considera estar regular, solo el 27% está bien y cinco están regular para un 11%, ninguno se consideró estar muy bien.

**Tabla I.** Estado de la preparación didáctica de los docentes de CBB para la enseñanza de la disciplina BBM

Categoría	Cantidad	%
Muy buena	0	0,0
Buena	12	27,0
Regular	28	62,0
Deficiente	5	11,0

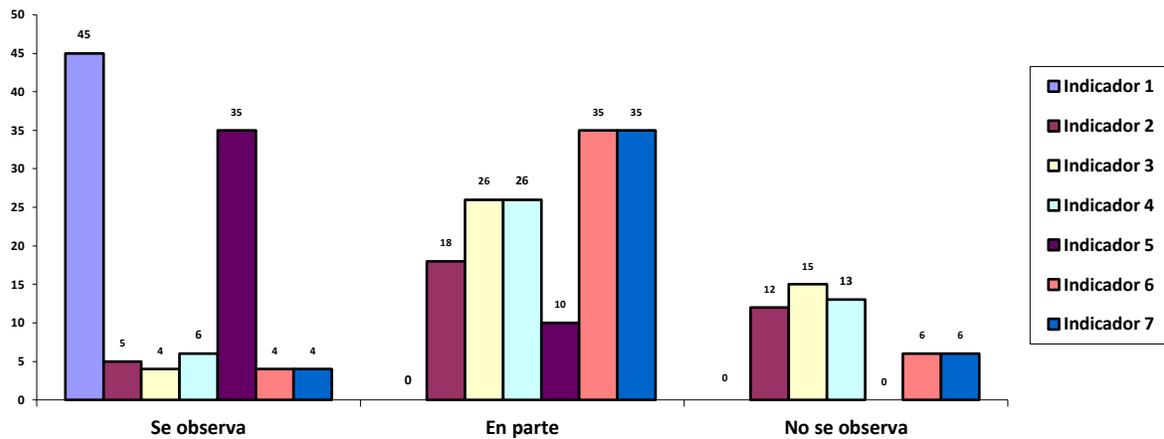
N = 45 Fuente: encuesta a docentes de CBB

Se observaron 45 clases, cuyo resultado se muestra en el gráfico 1.

N = 45 Fuente: Observación a clases de la disciplina BBM

Correo Científico Médico (CCM) 2023; 27(2)

**Figura 1.** Estado de la preparación de los docentes de CBB para la enseñanza de la disciplina BBM desde la integración básico - clínica.



Al analizar la tabla II se constata que del total de docentes encuestados el 69% presentan regular preparación didáctica y un 13% su preparación era totalmente deficiente.

**Tabla II.** Preparación didáctica de los docentes.

Categoría	Cantidad	%
Muy buena	0	0,0
Buena	8	18,0
Regular	31	69,0
Deficiente	6	13,0

N = 45 Fuente: prueba pedagógica aplicada a docentes de CBB

## Discusión

El proceso de diagnóstico constituyó una de las tareas de esta investigación y tuvo como objetivo, diagnosticar el estado de la preparación de los docentes de CBB para la enseñanza de la disciplina BBM desde la integración básico-clínica. Para realizar el diagnóstico se tuvieron en cuenta los indicadores y escalas evaluativas sistematizados por Cañizares, Saraza y Morales que cualifican la preparación didáctica del docente de CBB.<sup>(18)</sup>

La superación profesional de los docentes que laboran en las universidades de Ciencias Médicas se desarrolla fundamentalmente mediante el desarrollo de cursos, diplomados, maestrías y doctorados

en Ciencias de la Educación Médica, sin aprovechar con mayor sistematicidad otras formas tales como: la consulta, la autopreparación, el debate científico, el taller, la conferencia especializada y el entrenamiento en el puesto de trabajo, así como el tratamiento a la relación formación autoformación en el puesto de trabajo.<sup>(13)</sup>

La relación formación-autoformación en el puesto de trabajo es esencial a la hora de concebir un proceso de superación didáctica profesional del docente, puesto que como expresa Alonso, la autoformación “es el proceso de aprendizaje que se pone en marcha cuando se activa las estrategias y aptitudes personales para apropiarnos y aplicar el contenido de la superación que recibe el recurso humano en la solución de problemas...”, en tanto la formación “es el proceso que va alcanzando el recurso humano como expresión de los conocimientos, habilidades, valores e intereses que va alcanzando durante su superación (...)”.

Entre las causas que generan la situación problemática anteriormente referida, la superación profesional se limita solo a la preparación técnica de los docentes y a la insuficiente realización de acciones de superación profesional que se llevan a cabo con los docentes de CBB dirigidas a su preparación didáctica para la enseñanza de las BBM desde la integración básico-clínica.

López y colaboradores,<sup>(10)</sup> en el modelo de superación profesional en salud como modalidad de la educación de posgrado, no tiene en cuenta el componente de superación didáctica profesional del docente de CCB para la enseñanza de la disciplina BBM desde la integración básico-clínica, basada en la relación formación-autoformación en el puesto de trabajo.

Por otra parte Díaz, Leyva y Carrasco aportan un sistema de formación escalonada en la Educación Médica en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, en el cual si bien se desarrollan diplomados y cursos para la superación didáctica profesional de los docentes y se desarrolla una maestría en Educación Médica que responde ya a la formación académica de postgrado y atiende de forma general las necesidades de preparación didáctica, no profundiza en la sistematización de todas las formas de organización de la superación profesional en el puesto de trabajo (entrenamiento, consulta, autopreparación, debate científico y la tutoría recíproca) del docente de CCB para la enseñanza de la disciplina BBM basada en la integración básico – clínica, desde la relación formación – autoformación en el puesto de trabajo.<sup>(19)</sup>

Torres y Cuadrens,(20) proponen fundamentos teóricos que sustentan la superación y el desempeño profesional de cirujanos generales en la atención preoperatoria que tienen en cuenta la modalidad virtual, a distancia y presencial. Sin embargo, debido a los objetivos perseguidos, limitan comprender, explicar e interpretar desde las ciencias de la educación, cómo modelar la superación didáctica profesional del docente de CBB para la enseñanza de la disciplina BBM desde la integración básico-clínica y el tratamiento a la relación formación-autoformación en el puesto de trabajo.<sup>(19,20)</sup>

## **Conclusiones**

La superación profesional de los docentes de CBB para la enseñanza de la disciplina BBM, si bien se sustenta en los principios establecidos en la Educación Médica de Postgrado, denota la ausencia de estudios dirigidos a la superación didáctica profesional basados en la relación formación-autoformación en el puesto de trabajo. Al existir insuficiencias en la preparación didáctica profesional de los docentes de CBB, las mismas limitan la enseñanza de la disciplina BBM desde la integración básico-clínica, provocadas por la ausencia de acciones de superación profesional en consonancia con sus necesidades y potencialidades.

## **Bibliografía**

1. Vicedo A. Abraham Flexner, pionero de la Educación Médica. Rev. Educación Médica Superior. 2002 [citado 02/03/2023];16(2):18-25. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412002000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412002000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
2. Morales X. La preparación de los docentes de las ciencias básicas biomédicas para la enseñanza de la disciplina morfofisiología con enfoque integrador. [citado 02/03/2023]. [Tesis] Sancti Spíritus: Universidad de Ciencias Pedagógicas; 2012 Disponible en: <http://tesis.sld.cu/FileStorage/000202-6768-moralesXiomara.pdf>

3. Díaz PA, Leyva EK, Carrasco MA. El sistema de formación escalonada en la Educación Médica en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Rev.de Educación Médica Superior. 2019 [citado 02/03/2023];33(1):1-19. Disponible en: <https://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1518>
4. Huguet Y, Quintana F, Franco PM, Sos Fleites IM. Preparación de profesores en ciencias médicas: una visión desde las páginas de EDUMECENTRO. EDUMECENTRO. 2018 [citado 02/03/2023];10(3):174-193. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742018000300012&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000300012&lng=es&tlng=es)
5. Gonzalez M. La Sociedad Cubana de Ciencias Básicas Biomédicas desde una perspectiva integradora. Rev. Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2021 [citado 12/03/2023];40(1). Disponible en: <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/920/941>
6. López G, Valcárcel N, Lemus E, Valdés M. Principios de las ciencias médicas o ciencias de la educación médica en educación de posgrado. EDUMECENTRO. 2018 [citado 22/03/2023];10(4):197-204. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1214>
7. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Plan de estudios C de la formación del estudiante de Medicina [citado 02/03/2023]. Soporte magnético. La Habana: MINSAP;1985.
8. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Plan de estudios D de la formación del estudiante de Medicina. [citado 02/03/2023]. Soporte magnético. La Habana: MINSAP;2012.
9. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Plan de estudios E de la formación del estudiante de Medicina. Soporte magnético. [citado 02/03/2023]. La Habana: MINSAP;2019.
10. López G, Valcárcel N, Lemus E, Yera I, González E, Quintana R. Estrategia de superación profesional para la atención médica integral a la salud del trabajador. EDUMECENTRO. 2021 [citado 02/01/2023];13(3):22-41. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1811>

11. Martínez O, Leyva PA, Mendoza LL. El principio de adaptación e integración profesional en el contexto socio-laboral para la formación de técnicos medios y obreros calificados. Libro: Ciencia e Innovación Tecnológica (Vol. IV). Cuba: Editorial Academia Universitaria – Opuntia Brava. 2019, [citado 02/03/2023].
12. Alonso LA, Cruz MA, García VM, Baño ML, Silva DK. Flipped classroom methodology in students at technological institutes. International Journal of Health Sciences. 2022 [citado 12/02/2023];6(1);291-303. Disponible en: <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6n1.4135>
13. Alonso LA, Ortiz AL, Cruz MA. Método de aprendizaje profesional basado en proyectos para la formación de los trabajadores. Revista de Investigaciones Andina. 2021 [citado 07/03/2023];22(41). Disponible en: <http://revia.areandina.edu.co/index.php/IA/article/view/1832/1739>
14. Aveiga VI, Rodríguez LA, Segovia SR. Superación profesional y formación académica: ¿conceptos iguales o diferentes? Didasc@lia: Didáctica y Educación. 2018 [citado 02/03/2023];9(3):205–216. Disponible en: <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/783>
15. Chi A, Hernández Y, Difour J. Modelo de integración básico-clínica para las ciencias básicas biomédicas. Medimay. 2018, [citado 12/03/2023];25(3):214-222. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1280/1587>
16. Gargallo B, Suárez-Rodríguez JM, Pérez-Pérez C. El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. RELIEVE: Rev. Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa. 2009 [citado 12/03/2023];15(2). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/916/91612906006.pdf>
17. Palacios AM, Schinella GR. Diseño y validación de un instrumento para evaluar la metacognición sobre el estudio en estudiantes de Medicina. Revista De Educación De La Universidad De Granada, 2017. [citado 13/04/2023];24;9–28. Disponible en: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/reugra/article/view/16612>

18. Cañizares O, Sarasa N, Morales M. Didáctica de las Ciencias Básicas Biomédicas. Un enfoque diferente. La Habana:Editorial Ciencias Médicas, 2018.

19. Díaz PA, Leyva EK, Carrasco MA. El sistema de formación escalonada en la Educación Médica en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Rev de Educación Médica Superior. 2019 [citado 02/03/2023];33(1):1-19. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v33n1/1561-2902-ems-33-01-e1518.pdf>

20. Torres A, Cuadréns Villalón AM. Fundamentos teóricos que sustentan la superación y el desempeño profesional de cirujanos generales en la atención preoperatoria. Rev. Cubana de Anestesiología y Reanimación. 2021 [citado 02/03/2023];20(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-67182021000100010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182021000100010)

#### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

#### **Financiamiento**

No se recibió ningún tipo de financiamiento en la realización de este trabajo, todos los gastos corrieron por parte de los autores.

#### **Contribución de autoría**

Conceptualización: Mariela Diéguez Martínez, Yamila Cuenca Arbella, Bárbara Lidia Doce Castillo.

Curación de datos: Mariela Diéguez Martínez, Sonia Navarro Arrieta.

Análisis formal: Yamila Cuenca Arbella, Bárbara Lidia Doce Castillo.

Investigación: Mariela Diéguez Martínez, José Luis Reyna Carralero, Sonia Navarro Arrieta.

Metodología: Mariela Diéguez Martínez, Yamila Cuenca Arbella, Bárbara Lidia Doce Castillo.

Administración de proyecto: José Luis Reyna Carralero, Sonia Navarro Arrieta.

Recursos: Mariela Diéguez Martínez, Yamila Cuenca Arbella, Bárbara Lidia Doce Castillo, José Luis Reyna Carralero, Sonia Navarro Arrieta.

Supervisión: Yamila Cuenca Arbella, Bárbara Lidia Doce Castillo.

Correo Científico Médico (CCM) 2023; 27(2)

## **Diagnóstico de la preparación metodológica de los profesores de Ciencias Básicas Biomédicas**

---

Validación: Yamila Cuenca Arbella, Bárbara Lidia Doce Castillo.

Visualización: Mariela Diéguez Martínez, Yamila Cuenca Arbella, Bárbara Lidia Doce Castillo, José Luis Reyna Carralero, Sonia Navarro Arrieta.

Redacción de borrador original: Mariela Diéguez Martínez, Yamila Cuenca Arbella, Bárbara Lidia Doce Castillo, José Luis Reyna Carralero, Sonia Navarro Arrieta.

Redacción: Mariela Diéguez Martínez, Yamila Cuenca Arbella, Bárbara Lidia Doce Castillo, José Luis Reyna Carralero, Sonia Navarro Arrieta.

Revisión y edición: Mariela Diéguez Martínez, Yamila Cuenca Arbella, Bárbara Lidia Doce Castillo.



Esta obra está bajo [una licencia de Creative Commons Reconocimiento-  
No Comercial 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)