


Sistema de acciones científico-investigativas para estudiantes de la reserva científica estudiantil de la carrera Medicina (Original)

System of scientific-research actions for the student scientific reserve of the Medical career (Original)

Ada Enma Rodríguez Caro. Máster en Atención al Niño. Especialista en Primer Grado en Alergología y Especialista en Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Asistente. Hospital General Provincial Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo. Granma. Cuba.

jrsa@infomed.sld.cu 

Joaquín Rodríguez Sánchez. Máster en Investigación Educativa. Doctor en Ciencias de la Salud. Investigador Agregado. Profesor Consultante. Profesor Titular. Facultad de Ciencias Médicas.

Bayamo. Granma. Cuba. jrsa@infomed.sld.cu 

Mónica García Raga. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Investigador Auxiliar.

Facultad de Ciencias Médicas. Bayamo. Granma. Cuba. monicagara@infomed.sld.cu 

Oslaidis Liriano Leyva. Licenciada en Sistemas de Información en Salud. Profesor Auxiliar.

Facultad de Ciencias Médicas. Bayamo. Granma. Cuba. osla@infomed.sld.cu 

Jorge Luis Ramírez García. Especialista en Primer Grado en Alergología y Especialista en Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Asistente. Policlínico Faustino Hernández.

Buey Arriba. Granma. Cuba. jorgeluisramirezgarcia999@gmail.com 

Recibido: 08-01-2024/Aceptado: 20-02-2024

Resumen

Los últimos años se han caracterizado por profundas transformaciones sociales, económicas, tecnológicas y científicas, ofreciendo un nuevo valor al conocimiento. Ante los retos y desafíos

de la salud pública actual, los estudiantes de Medicina no logran desarrollar, de forma consciente y lógica, una cultura científico-investigativa. Se plantea, como objetivo del artículo, evaluar la aplicación de un sistema de acciones para el desarrollo de la cultura científico-investigativa en los estudiantes de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo. Para ello se realizó una investigación descriptiva, longitudinal y prospectiva. La muestra estuvo constituida por ocho directivos, 57 profesores y 157 estudiantes. Se aplicaron métodos teóricos, empíricos y estadísticos. Como principales resultados, los estudiantes y profesores reconocieron la importancia de la formación de una cultura científica-investigativa, así como la contribución del método clínico en dicho proceso. La evaluación de la ejecución parcial del sistema de acciones, demostró la conveniencia de la investigación al admitir la formación de una cultura científico-investigativa congruente con los modos de actuación profesional en estudiantes de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo.

Palabras clave: trabajo científico; actividad científico-investigativa; práctica médica; cultura científica básica; criterio instrumental y multidisciplinario.

Abstract

Recent years have been characterized by profound social, economic, technological and scientific transformations, offering a new value to knowledge. Faced with the challenges of current public health, medical students fail to develop, consciously and logically, a scientific-research culture. The objective of the article is to evaluate the application of a system of actions for the development of scientific-research culture in medical students of the Faculty of Medical Sciences of Bayamo. For this purpose, a descriptive, longitudinal and prospective research was carried out. The sample was constituted by eight directors, 57 professors and 157 students. Theoretical, empirical and statistical methods were applied. As main results, students and professors

recognized the importance of the formation of a scientific-research culture, as well as the contribution of the clinical method in this process. The evaluation of the partial execution of the system of actions, demonstrated the convenience of the research by admitting the formation of a scientific-research culture congruent with the modes of professional performance in students of Medicine of the Faculty of Medical Sciences of Bayamo.

Keywords: scientific work; scientific-research activity; medical practice; basic scientific culture; instrumental and multidisciplinary criteria.

Introducción

La ciencia, como proceso social, ocurre al interior de la comunidad humana. Tanto el registro y clasificación de los conocimientos, como su reelaboración, integración y ordenamiento, permiten su integración lógica desde una perspectiva diferente y, por ende, su conversión en ciencia (De Armas et al., 2020).

Para Rodríguez et al. (2023), en los momentos actuales uno de los problemas cardinales que tienen que enfrentar las instituciones encargadas de formar al personal de la salud pública, es precisamente lograr futuros profesionales con una elevada cultura científico-investigativa que contribuya a desarrollar una actividad profesional reflexiva y crítica. Desde esta consideración, los autores apuntan que hay que enfatizar en tres elementos esenciales: sugerir situaciones polémicas abiertas, propiciar el trabajo científico en equipo de los alumnos y las interacciones entre ellos, así como asumir, por parte del profesor, una tarea de experto/director de las investigaciones.

Rodríguez (2021) refiere que la validación de los resultados científicos de las instituciones debe constituir una vía que mida el efecto de las acciones de investigación,

superación y trabajo metodológico generado por los docentes y directivos. Para Rodríguez et al. (2023):

Es responsabilidad de las Universidades de Ciencias Médicas la formación del futuro profesional de la salud pública con una alta responsabilidad, sólida preparación académica, asistencial e investigativa, que le permita detectar y solventar los problemas biomédicos de manera científica, con total, seguridad, creatividad e independencia. Las Universidades Médicas, tomando como elemento básico el diagnóstico y caracterización de los estudiantes, intereses y necesidades educacionales, aplican los planes de estudio en condiciones concretas, realizando su propio diseño en cada carrera de los componentes académico, asistencial e investigativo. (p.4)

Los autores de este artículo estiman que el papel de la educación superior en Cuba es establecer condiciones que permitan lograr con éxito la profesión del investigador y el desarrollo de aptitudes científicas. Sobre esta base consideran necesario fortalecer, desde el pregrado y a través de la reserva científico-estudiantil, la cultura científico-investigativa.

Para la investigación resultaron esenciales las propuestas realizadas tanto por Rodríguez et al. (2023) como por Escalona y Fumero (2021). Al decir de estos últimos, tales propuestas: "contribuyen al fortalecimiento de las habilidades investigativas estudiantiles y al desarrollo de las habilidades comunicativas e informáticas y logran una mayor calidad de los resultados académicos y motivación profesional" (p. 124).

Para el desarrollo de habilidades científico-investigativas en la formación profesional de los estudiantes universitarios, Faria et al. (2016) y Leonard et al. (2021) (citados por Rodríguez et al., 2023, p. 4) plantean que: "Actualmente la información y el conocimiento cobran un nuevo

significado, tanto en los procesos productivos como en los planos sociales y culturales, y son elementos estratégicos para el desarrollo científico de la sociedad".

En relación con este tema, Orama et al. (2021) plantean que: "En correspondencia con estas exigencias, Cuba aboga por un modelo educativo para la formación de profesionales competentes, capaces de dar solución a los problemas y situaciones más comunes de cada profesión, convirtiéndose en activos transformadores de la realidad social" (p.53).

Refieren estos autores la importancia de incorporar los procedimientos y técnicas de la investigación al proceso pedagógico. Asimismo, consideran la relevancia de posibilitar que el pensamiento científico pase a formar parte de la cultura profesional y el ir aproximando las fronteras entre la formación científico-investigativa y la formación cultural general. Es opinión de los autores del presente artículo que los criterios anteriores hacen énfasis en la presencia del método científico y de su importancia.

Por otro lado, se entiende que la enseñanza de las ciencias debe favorecer que el ciudadano común tenga un cierto grado de comprensión científica, que perciba la ciencia como una actividad cultural, que contribuya a comprender los rápidos cambios derivados de la ciencia como una de las premisas de la educación permanente. Para Rodríguez et al. (2023):

En las Universidades de las Ciencias Médicas la actividad científico-investigativa del estudiante es un proceso en el que adquiere una cultura científica básica, a partir de la integración de los componentes, académicos, asistenciales e investigativos. A través de la actividad investigativa el estudiante entiende la esencia del objeto de investigación, lo procesa, valora críticamente; va desarrollando la capacidad teórica que sólo se aprende investigando, en analogía directa con los actores de la actividad científica. (...)

Las Universidades de las Ciencias Médicas necesitan preparar integralmente a los futuros

Sistema de acciones científico-investigativas

profesiones con una base sólida desde el punto de vista investigativo, para ello debe considerar como base rectora el trabajo científico e investigativo en la reserva científica estudiantil. (p. 5)

En la revisión de la literatura científica no se precisan acciones, con una estructura lógica y coherente, que permitan que la reserva científica estudiantil se prepare adecuadamente con una elevada cultura científica e investigativa. Sobre este planteamiento, los autores del presente estudio proponen un sistema de acciones que permita fortalecer la cultura científico-investigativa en los futuros profesionales de la salud pública.

En Cuba, corresponde a las Universidades de Ciencias Médicas la formación de futuros profesionales que den respuesta a las exigencias médicas y a las necesidades sociales de garantizar la educación científica y con ello la cultura de las futuras generaciones, siendo el hombre y su formación integral el recurso más importante de que se dispone para lograrlo (Rodríguez et al., 2023, p.2).

En la investigación realizada se constató que en el diseño de las disciplinas, independientemente de que se ha logrado una mejor articulación de los componentes académico y laboral, continúa siendo el investigativo el que presenta mayores insuficiencias. Según Rodríguez et al. (2023), en la concepción metodológica desarrollada por los colectivos de la carrera Medicina no se ha logrado determinar una estrategia para la formación científica del estudiante, en función de lograr una preparación efectiva en la actividad científico-investigativa.

En Granma se aprecia esta insuficiencia, la cual limita la cultura científica en los estudiantes de la reserva científica estudiantil; de ahí, la necesidad de buscarle una solución a esta problemática. Las asignaturas que integran la carrera Medicina no solo pueden cumplir importantes funciones en la formación académica y práctico-laboral, sino que potencian mejor

el desarrollo de la actividad científico-investigativa y contribuyen con ello a una formación integral del futuro profesional de la salud pública. Esto permite plantear como objetivo evaluar la aplicación de un sistema de acciones para el desarrollo de la cultura científico-investigativa en los estudiantes de Medicina en la Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo.

Materiales y métodos

Los autores trabajan en el tema desde el 2010, siguiendo la lógica del desarrollo de la reserva científica estudiantil. La muestra seleccionada de manera intencional estuvo formada por ocho directivos de la Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo (34,7 %) y 57 docentes (44 %), Los 157 estudiantes de la carrera Medicina escogidos, pertenecientes a los años de 2do a 5to, representan el 48,3% de la matrícula general.

Esta propuesta investigativa de tipo exploratoria-explicativa-retrospectiva-prospectiva se desarrolló mediante el empleo de métodos teóricos como el análisis-síntesis y el inductivo-deductivo, los que permitieron el acercamiento a fundamentos teóricos de formación continua, a la actividad científico-investigativa, a los resultados investigativos y su tratamiento en el proceso formativo de estudiantes de la carrera Medicina, en la Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo.

La valoración crítica de los fundamentos expuestos posibilitaron la realización de inferencias y generalizaciones que revelaron referentes y pautas teórico-metodológicas en la formación de la cultura científico-investigativa desde el componente investigativo, lo que condujo al diseño del sistema de acciones que permite el desarrollo de la cultura investigativa. Mediante el método sistémico-estructural-funcional, se explican las características esenciales de la estructura general del sistema, sus fases, etapas y acciones.

Se desplegó un estudio diagnóstico sobre las particularidades de la cultura investigativa en la Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo, específicamente en la carrera Medicina, durante

el desarrollo del proceso docente educativo. Para ello, fue necesario considerar los indicadores siguientes:

- Relación de la misión de la actividad científica con el plan de estudio de la carrera Medicina.
- Relación entre los resultados de los proyectos de investigación y su introducción en el pre y el posgrado.
- Presentación en los distintos eventos científicos.

Para la recolección de la información acerca de los indicadores asumidos para el diagnóstico inicial y final de la investigación, se emplearon métodos empíricos: el análisis documental, aplicado a las actas de los órganos de dirección y asesores de la facultad, los informes de Balance del Consejo Científico, los informes de Ciencia y Técnica, los perfiles de los proyectos de investigación, el plan de trabajo metodológico de los departamentos y de la Facultad, así como la revisión de 60 trabajos investigativos de los estudiantes.

La elección de los 22 expertos se realizó a través del método Delphi. Como método empírico se aplicó, además, la triangulación y como métodos estadístico-matemáticos, la estadística descriptiva e inferencial.

Análisis y discusión de los resultados

Del análisis crítico-valorativo efectuado sobre los fundamentos epistemológicos del proceso de formación del pregrado en las Ciencias Médicas en Cuba y la gestión de la sistematización de resultados investigativos en los programas universitarios, se aprecia la presencia de valiosos referentes que ofrecen pautas teóricas para abordar la cultura investigativa y su papel en cada etapa de la formación de los estudiantes de las Ciencias Médicas. Al mismo tiempo, despuntó la ausencia de fundamentación de instrumentos para lograr una cultura

científica e investigativas. El diagnóstico inicial según los indicadores asumidos, reveló importantes potencialidades y deficiencias.

Resultados de la aplicación de la encuesta a estudiantes y docentes

Le encuesta aplicada a estudiantes y docentes arrojó que el 63,0% de los estudiantes encuestados estiman que es necesario aumentar el número de horas en la asignatura de Metodología de la Investigación Científica; 33, que representan el 21,0%, consideran que debe aumentar el número de talleres de investigación desde el segundo año de la carrera y cinco estudiantes, que representan el 3,1%, coinciden al plantear que la Metodología de la Investigación debe iniciar desde el primer año de la carrera.

El 98,2 % de los docentes encuestados son de la opinión que el programa de Metodología de la Investigación que se imparte en la carrera Medicina no es suficiente para una sólida cultura científica en los futuros profesionales de la salud; 43 docentes, que representan un 75,4%, opinan que el programa de Metodología de la Investigación debe iniciar desde el primer año de la carrera.

Al respecto, se coincide con Rodríguez et al. (2023), quienes reconocen que:

Entre las principales insuficiencias en la formación de una cultura científica precisan: poco tiempo para la impartición del contenido, poca coordinación con el resto de las asignatura del año para conjugar la actividad de investigación, desconocimiento del contenido de la asignatura Metodología de la Investigación por parte de los profesores del año para integrar la actividad científica investigativa, la no existencia de un programa integrador con contenidos superiores a los que se desarrollan en la carrera que permita un mayor conocimiento sobre la lógica de la investigación en estudiantes de la reserva científica (pp. 5-6).

Sistema de acciones científico-investigativas

Para la conformación del sistema de acciones que se propone fue necesario considerar criterios de investigadores como Llosa et al. (2020), que han abordado los temas: componentes de la educación, contexto, transmisión y apropiación de saberes, estrategias, modelos y sistemas de acciones.

Con el fin de determinar las fases que sustentan el sistema de acciones, se tuvieron en cuenta los criterios de una muestra representativa de docentes de la institución. Se realizó una entrevista ocho directivos. Entre los principales resultados se encuentran que deben considerarse habilidades para la lectura científica, la interpretación de textos científicos, la organización del conocimiento científico y la redacción de un informe científico. Los entrevistados consideran, además, que los docentes que trabajan en una Universidad deben dominar las habilidades para la redacción de textos científicos en correspondencia con su especialidad.

A partir de todo lo antes expuesto, los autores consideraron tres fases fundamentales que sirvieron de base teórica a la construcción del sistema de acciones:

Primera fase: habilidades para acceder y trabajar con las fuentes de información científica. El estudiante accede al trabajo con las fuentes de información científica en la rama de la ciencia que se seleccione, pero al mismo tiempo comprende el proceso de investigación.

Segunda fase: habilidades de planificación, organización y ejecución en el trabajo científico-investigativo. El estudiante indaga sobre la forma general, cómo sucede en el proceso de investigación científica y ejecuta las acciones para identificar, plantear y formular problemas científicos.

Tercera fase: habilidades en las diferentes modalidades para la comunicación del trabajo científico investigativo. Se establece la planificación, la organización y la ejecución de acciones en correspondencia con los objetivos y las tareas planteadas.

Etapas que conforman el sistema de acciones:

Etapa I. Determinación del diagnóstico del proceso de formación del estudiante en la actividad científico-investigativa

En el diseño del sistema propuesto en la etapa, con el diagnóstico se precisan los objetivos del sistema, el por qué y el para qué se diseñó.

Sistema de conocimientos de la actividad científico-investigativa, sistema de habilidades propias de la actividad científico-investigativa de las Ciencias Médicas, actitud hacia la ciencia y actitudes personales ante la ciencia, valores hacia la ciencia y la actividad científica e investigativa.

Etapa II. Determinación del marco teórico conceptual.

Se establece el marco teórico conceptual que permite la selección de los contenidos a utilizar en el proceso de construcción del sistema para el desarrollo de la actividad científico-investigativa. Contiene el qué y el cómo del proceso investigativo. Permite establecer los fundamentos para el desarrollo del trabajo científico en el colectivo de profesores y para que promuevan acciones conjuntas.

Etapa III. Precisión de las acciones de cada una de las etapas que conforman el sistema

Se definen conceptualmente las acciones que les imprimen el carácter de sistema a la propuesta por los investigadores.

Etapa IV. Evaluación del sistema por criterio de expertos

La propuesta de las etapas fue sometida a la consideración de 22 expertos, provenientes de un grupo de 30 posibles que poseían los requisitos siguientes: ser especialista de Primer o Segundo Grado en las diferentes especialidades de las Ciencias Médicas, con más de diez años

de experiencia en su especialidad, con años de experiencia en la docencia, categoría docente y categoría investigativa.

Los expertos consideran que el sistema de acciones propuesto permite perfeccionar el trabajo científico-investigativo en los futuros profesionales de la salud pública. El promedio general de las calificaciones fue de 9,7, medidas en una escala de 1 a 10, lo que se repite en cada aspecto evaluado.

Para el trabajo con los componentes del sistema de acciones, se tuvieron en cuenta los criterios de Rodríguez et al. (2023, pp.9-10):

- consideraciones para elaborar un texto científico;
- escritura de un texto científico: tesis de grado, informe de investigación o artículo científico;
- importancia de la producción documental;
- elementos de un proyecto de investigación:

1. Definición del tema de investigación.
2. Definición de los pasos por donde transita el problema de investigación.
3. Primera aproximación al problema científico o a la preocupación temática.
4. Revisión bibliográfica o análisis teórico del problema objeto de investigación.
5. Definición del marco teórico-conceptual.
6. Análisis de la información existente sobre el estado del problema en el momento actual (constatación).
7. Determinación del enfoque de la investigación.
8. Análisis y valoración de los resultados de otras investigaciones sobre el problema a investigar.
9. Delimitación, definición y formulación del problema científico o de la preocupación temática.
10. Definición y formulación de los objetivos de la investigación.
11. Precisión de los objetivos y el problema.
12. Definición y formulación de la hipótesis, idea a defender o preguntas

científicas. 13. Definición y elaboración del cronograma de tareas 14. Determinación de los métodos a emplear 15. Selección de la población y muestra objeto de investigación. 16. Necesidades y costos. 17. Definición del alcance del estudio.

Los aspectos generales a tener en cuenta para elegir el tema son: a) Su solución debe constituir una necesidad social, y en particular de la asignatura, grupo de estudiantes, municipio y provincia. b) Que se corresponda con los intereses profesionales del aspirante y las necesidades institucionales. c) Que exista suficiente bibliografía que de una manera u otra esté al alcance del aspirante. d) Que el proyecto investigativo sea factible de ejecutar y contextual.

Los autores del artículo coinciden con Rodríguez et al. (2023) al referirse al trabajo científico-investigativo del estudiante, como: "la forma en que el estudiante asume la actividad en el aprendizaje, presentándose como interobjeto de las disciplinas que conforman las carreras" (p.3).

Conclusiones

1. En la carrera Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo, se evidencia un desarrollo cualitativamente superior del futuro profesional de la salud pública, al adquirir una cultura científico-investigativa desde la integración de lo académico, lo asistencial y lo investigativo.

2. El adecuado desarrollo de los estudiantes de la reserva científico-estudiantil -como futuros profesionales de la salud- en la actividad científico-investigativa, responde a las condiciones institucionales de la que forman parte todos los actores de la carrera Medicina.

3. En el diseño y aplicación del sistema de acciones para el perfeccionamiento de la actividad científica e investigativa en estudiantes de la reserva científico-estudiantil es fundamental la analogía entre actividad-educación, trabajo-cultura y actividad científica.

4. La evaluación del diseño del sistema de acciones resultó positiva; de forma particular los componentes que lo conforman y las relaciones establecidas entre ellos.

Referencias bibliográficas

De Armas, N., Miranda, C. D., Echevarría, O. & Tamayo, Y. S. (2020). *Las experiencias investigativas. Su contribución a las transformaciones educacionales y a la profesionalidad del docente.*

https://www.researchgate.net/publication/341607634_Las_experiencias_investigativas_Su_contribucion_a_las_transformaciones_educacionales_y_a_la_profesionalidad_del_docente

Escalona, I. C. & Fumero, A. (2021). Sistematización de los resultados científicos en la formación de docentes para la primera infancia. *Sociedad & Tecnología, Revista del Instituto Superior Jubones*, 4(2), 123-37.

<https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/100/330>

Llosa, M., Rodríguez, C.R., Valcárcel, N., Díaz, K.B., Alcalde, G. R. & Salomón, E. E. (2020). El desempeño pedagógico una mirada desde la educación médica. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, 11(4): 74-79.

<https://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/2017/1381>

Orama, Y., Pulido, A. & Mena, J.A. (2021). El proceso de formación de las habilidades científico-investigativas en la especialidad Trabajo Social. Caracterización. *Revista Mendeive*, 19(1), 51-66. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962021000100051

Rodríguez, L. (2021). *Concepción pedagógica para el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos.* [Tesis de doctorado, Universidad Tecnológica de La

Habana José Antonio Echeverría]. <http://eprints.rclis.org/42138/1/tesis%20--defensa--LIURIS---CREA---Mayo%202021.pdf>

Rodríguez, J., Rodríguez, A. M., García, M., Valerino, O. & Fonseca, R. L. (2023). *Sistema de acciones para la actividad científico-investigativa en profesionales de la salud pública*. CibaManz 2023. Tercer Congreso Virtual de Ciencias Básicas Biomédicas en Granma. <https://cibamanz.sld.cu> › paper ›