

Contribuciones teóricas y prácticas a la formación y superación de profesionales vinculados al análisis clínico

Theoretical and practical contributions to the training and improvement of professionals linked to clinical analysis

Mercedes Caridad García González^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-4785-8605>

Cira Cecilia León Ramentol² <https://orcid.org/0000-0002-2858-8884>

Ever Quintana Verdecia² <https://orcid.org/0000-0003-1305-1643>

Bárbara Reyes Labarcena³ <https://orcid.org/0000-0002-1780-0085>

Isis Patricia Rodríguez Socarrás⁴ <https://orcid.org/0000-0002-4450-496X>

Kenia Olivera Hernández³ <https://orcid.org/0000-0001-9553-6593>

¹ Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz". Facultad de Ciencias Aplicadas. Camagüey. Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Centro de Inmunología y Productos Biológicos. Camagüey. Cuba.

³ Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Facultad Tecnológica de la Salud. Camagüey. Cuba.

⁴ Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Dirección de Ciencia e Innovación. Camagüey. Cuba.

* Autor para la correspondencia. Correo electrónico: mercedes.garcia@reduc.edu.cu

RESUMEN

Fundamento: las actuales condiciones de estudio y trabajo en las ciencias médicas exigen un óptimo trabajo de las instituciones formadoras y asistenciales para garantizar un egresado con profundas convicciones éticas y humanas.

Objetivo: expresar las contribuciones teóricas y prácticas de una estrategia implementada para la formación y superación de profesionales vinculados al análisis clínico.

Métodos: se realizó un estudio longitudinal retrospectivo y documental en el período enero 2013-diciembre 2019 en la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Se utilizaron métodos teóricos y empíricos: la revisión documental que permitió recopilar la información referente a las investigaciones realizadas en el periodo analizado; y de la estadística descriptiva e inferencial para el análisis y expresión de los resultados.

Resultados: se corresponden con lo logrado en diferentes proyectos de investigación encaminados al perfeccionamiento de la formación inicial y de posgrado de estos profesionales. Incluyen: el establecimiento de asignatura del currículo optativo y la aplicación de materiales didácticos en la carrera de Bioanálisis Clínico, y asignatura del currículo propio en la de Análisis Clínico y Medicina Transfusional de ciclo corto. En el posgrado, un modelo teórico y una estrategia para la superación profesional del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico desde la integración ciencias básicas biomédicas-laboratorio, y la implementación y evaluación del impacto del diplomado de Ciencias del Laboratorio.

Conclusiones: la estrategia implementada contribuyó a perfeccionar el desempeño de los estudiantes en formación, y de los egresados, al disponer de un sistema de superación posgraduada.

DeSC: estrategias; programas; laboratorios; investigación; educación médica.

ABSTRACT

Background: current study and working conditions in medical sciences require optimal work from educational and care institutions to guarantee a graduate with deep ethical and human convictions.

Objective: to express the theoretical and practical contributions of a strategy implemented for the training and improvement of professionals linked to clinical analysis.

Methods: a retrospective and documentary longitudinal study was carried out from January 2013 to December 2019 at Camagüey University of Medical Sciences. Theoretical and empirical methods were used: the documentary review that made it possible to collect the information regarding the investigations carried out in the analyzed period; and descriptive and inferential statistics for the analysis and expression of the results.

Results: they correspond to what has been achieved in different research projects aimed at improving the initial and postgraduate training of these professionals. They include: the establishment of an optional curriculum and the application of didactic materials in the Clinical Bio-analysis degree, and a subject from the own curriculum in the Short-cycle Clinical Analysis and Transfusion Medicine. In the postgraduate course, a theoretical model and a strategy for the professional improvement of the health technologist in the Clinical Laboratory from the integration of basic biomedical-laboratory sciences, and the implementation and evaluation of the impact of the Laboratory Sciences diploma course.

Conclusions: the implemented strategy contributed to improve the performance of students at training, and graduates, by having a postgraduate improvement system

MeSH: strategies; programs; laboratories, research; educación, medical.

Recibido: 09/03/2020

Aprobado: 16/03/2021

INTRODUCCIÓN

Laboratorio Clínico es una especialidad médica y de las tecnologías de la salud, perteneciente al área de los medios diagnósticos, y como todas ellas, resulta indispensable en la actualidad. Es el lugar donde los técnicos y profesionales en análisis clínicos analizan muestras biológicas humanas que contribuyen al estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de las

enfermedades.⁽¹⁾

En las tecnologías de la salud las tendencias en la formación de los profesionales vinculados al análisis clínico en Cuba han atravesado por varios modelos de formación, en dependencia de los perfiles que abarcan; se resumen de la siguiente manera:^(2,3)

- Técnicos integrales: incluyen Laboratorio Clínico, Microbiología y Banco de Sangre.
- Técnicos especializados en un solo perfil: Laboratorio Clínico, Microbiología o Banco de Sangre.
- Técnicos con formación básica común especializada en un perfil de salida.
- Técnicos integrales que mantienen un perfil de salida.
- Licenciados en tecnología, especialidades Laboratorio Clínico, Microbiología y Medicina Transfusional.
- Licenciados en Bioanálisis Clínico (carrera constituida por perfiles de las tecnologías que responden a los medios diagnósticos de laboratorio, entre ellos: Laboratorio Clínico, Microbiología, Medicina Transfusional y Citohistopatología).
- Técnicos medios en Análisis Clínico.
- Técnico superior en Análisis Clínico y Medicina Transfusional.

Sin embargo, el acelerado desarrollo científico-tecnológico, con la incorporación y aplicación creciente de la Inmunología, Genética, Electrónica, Biología Molecular y Celular, Ingeniería Genética y la Informática, han complejizado e incrementado el campo de acción de esta especialidad médica y de las tecnologías de la salud, y resume hoy todo lo asimilado en la evolución del diagnóstico médico, fruto de la inteligencia y esfuerzo del hombre, que se fue adentrando cada vez más en la bioquímica del cuerpo humano, sin conformarse solo con describir lo variado.⁽¹⁾

Los hitos más recientes e importantes a lo largo de ese camino han sido la introducción de la mecanización, automatización, computación y la robótica. Adecuadamente empleados, los recursos del laboratorio de análisis clínico constituyen una herramienta de trabajo indispensable para la medicina moderna.⁽¹⁾ No obstante, en la formación inicial y posgraduada de estos profesionales se identifican insuficiencias que influyen en su desempeño, las cuales

han sido identificadas y expresadas en diferentes trabajos de investigación realizados:^(1,4,5,6)

- Dificultades en la formación de los tecnólogos de la salud vinculados al análisis clínico, ya que han transitado en el pregrado por planes de estudio que han estado cambiando de manera continua; desde el curso 2003-2004.
- Carencias en la aplicación del método tecnológico de la salud al análisis clínico, lo que afecta la planificación, ejecución y control de estrategias en las diferentes fases (preanalítica, analítica y posanalítica) en respuesta a situaciones adversas para llevar a cabo el trabajo en el laboratorio.
- Insuficiente nivel de conocimientos por los profesionales vinculados al análisis clínico del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Laboratorio, el Sistema de Gestión de la Calidad y la Bioseguridad.
- Limitaciones para la interpretación de los resultados del diagnóstico por el analista.
- Escasa socialización de los resultados de las investigaciones sobre la práctica del diagnóstico.

Lo anterior permitió a los autores trazarse como objetivo: expresar las contribuciones teóricas y prácticas de una estrategia implementada para la formación y superación de profesionales vinculados al análisis clínico.

MÉTODOS

Se realizó un estudio longitudinal retrospectivo en el período comprendido de enero de 2013 a diciembre de 2019 en la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, cuyo objeto de análisis fueron las investigaciones realizadas sobre el tema en el período establecido.

Se utilizaron métodos teóricos: histórico-lógico, análisis-síntesis e inducción-deducción.

De los métodos empíricos se empleó la revisión documental de las investigaciones realizadas en el periodo referido, encaminadas a perfeccionar la formación y superación de los profesionales vinculados al análisis clínico y que responden a diferentes proyectos de

investigación, las cuales fueron agrupadas en tres etapas:

Etapa 1. Fundamentación teórica, caracterización epistemológica y diagnóstico de la formación y superación profesional de los profesionales vinculados al análisis clínico. Orientada a la fundamentación epistemológica para precisar el cuerpo categorial de las investigaciones efectuadas desde el contexto específico en que se desarrolla. En ellas, se definieron los conceptos relacionados con el campo de investigación, se fundamentaron criterios para la valoración y se determinaron los referentes que sustentan el proceso investigativo, cuya ejecución se realizó a través de los proyectos de investigación institucionales:

- Estrategia de superación profesional para el tecnólogo de la salud en Medios Diagnósticos de Laboratorio.
- Programa de asignatura propia I para el técnico superior de ciclo corto en Análisis Clínico y Medicina Transfusional.
- La enseñanza-aprendizaje del sistema hemolinfopoyético desde un enfoque interdisciplinario.

Etapa 2. A partir de los fundamentos teóricos generales, se agruparon las diferentes investigaciones con sus respectivos instrumentos, los cuales fueron valorados científicamente con la utilización de diferentes métodos y técnicas de la investigación pedagógica. En la formación inicial se ejecutaron investigaciones relacionadas con la evaluación curricular del diseño del plan de estudios, asignatura del currículo optativo y la aplicación de materiales didácticos para la carrera de Bioanálisis Clínico y asignatura del currículo propio en la de Análisis Clínico y Medicina Transfusional de ciclo corto. En el posgrado, se implementó la estrategia para la superación profesional del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico desde la integración ciencias básicas biomédicas-laboratorio, se llevó a cabo la valoración y la evaluación de impacto del diplomado de Ciencias del Laboratorio.

Etapa 3. Implementación práctica: se introdujeron los resultados en los diferentes escenarios de la formación inicial: los programas de asignaturas propias y optativas, en las carreras vinculadas con el análisis clínico y la aplicación de materiales didácticos para perfeccionar el proceso enseñanza aprendizaje. En el posgrado, el diplomado de Ciencias del Laboratorio. El

desarrollo de las tres etapas de la investigación se realizó del 2013 al 2019, las diferentes etapas se interrelacionaron en determinados momentos debido a la propia lógica de la investigación, y en todas ellas se trabajó por lograr:

- La socialización de los resultados en revistas científicas ubicadas en las más importantes bases de datos.
- La presentación de los resultados en eventos científicos provinciales, nacionales e internacionales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Síntesis de los resultados obtenidos en cada una de las etapas de la estrategia empleada, a través de las investigaciones realizadas:

Etapa 1. Se realizaron la fundamentación teórica y el diagnóstico que avalan los resultados obtenidos en las investigaciones siguientes:

- Se realizó la evaluación curricular del plan de estudios de la licenciatura en Bioanálisis Clínico.
- Se creó el Programa de asignatura optativa para la carrera de Bioanálisis Clínico, así como el Programa de asignatura propia I para el técnico superior de ciclo corto en Análisis Clínico y Medicina Transfusional.
- Se elaboró material didáctico para la enseñanza aprendizaje del sistema hemolinfopoyético en la carrera Bioanálisis Clínico.
- Modelo teórico y estrategia para la superación profesional del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico desde la integración ciencias básicas biomédicas-laboratorio.
- La valoración e impacto del diplomado de Ciencias del Laboratorio.

Etapa 2. Se describe el impacto científico y social de los resultados enumerados en la etapa anterior, de los cuales surgieron tesis de maestrías, programas de asignatura y materiales didácticos para la superación profesional:

- Evaluación curricular del plan de estudios de la licenciatura en Bioanálisis Clínico

Se realizó el análisis curricular de los planes de estudios D y modificados D1 y D2 y el análisis cuantitativo de las mallas curriculares o plan del proceso docente a partir de la organización de las asignaturas por ciclos, distribución de los componentes académico y laboral, frondosidad y quantum de flexibilidad del currículo. El objetivo de la investigación en esta fase fue evaluar el diseño curricular del plan de estudios de la carrera de Bioanálisis Clínico. Se concluyó que existían deficiencias en el nuevo plan al no definirse los aspectos que deben integrarse en el macrocurrículo, mesocurrículo y microcurrículo de una carrera universitaria, no estaban diseñadas las estrategias curriculares, los programas de las disciplinas ni el plan de la bibliografía básica, lo cual atentaba contra la planificación y organización del proceso docente educativo, una asimilación consciente, y por ende, una correcta formación de conocimientos y habilidades que permitan solucionar exitosamente los problemas profesionales.⁽⁷⁾

- Programa de asignatura optativa para la carrera de Bioanálisis Clínico

Se constató que existían limitaciones epistémicas y en la práctica, que se manifestaban en el diseño del plan de estudios de la licenciatura en Bioanálisis Clínico con respecto a la estructuración de los contenidos y el tiempo dedicado a las ciencias básicas biomédicas, así como en las relaciones interdisciplinarias entre estas y el diagnóstico integral de laboratorio. Se propuso un programa de asignatura optativa que tuvo como sustento las relaciones interdisciplinarias entre las ciencias básicas biomédicas y el diagnóstico integral de laboratorio, obtenido a partir de los nodos de articulación identificados. El análisis realizado por los profesores de experiencia sobre el programa propuesto corroboró que es factible su aplicación, así como la medición de la efectividad después de aplicado. Como valor añadido constituyó una tesis de maestría.⁽⁸⁾

- Programa de asignatura propia I para el técnico superior de ciclo corto en Análisis Clínico y Medicina Transfusional

Se constató que existían limitaciones dadas por la reducción del ciclo básico en el plan del

Santa Clara ene-dic.

proceso docente, insuficiente número de horas del programa de Anatomofisiología Humana, deficiente tiempo destinado a las actividades prácticas, predominio de la conferencia y deficiencias en el sistema de evaluación. Los resultados constatados en el diagnóstico develaron la necesidad de diseñar un programa de asignatura propia que complemente los conocimientos de la Anatomofisiología Humana. Los resultados científicos expresados en la investigación fueron evaluados positivamente a través del criterio de profesores de experiencia. Este resultado se presentó como informe final de una tesis de maestría.⁽⁹⁾

- Material didáctico para la enseñanza aprendizaje del sistema hemolinfopoyético en la carrera Bioanálisis Clínico

Se elaboró un material didáctico para solucionar las insuficiencias reveladas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Hematología. Se partió de las limitaciones presentadas por los profesores para trabajar de manera integrada los procesos cognitivos sobre extendidos de sangre periférica como una vía para analizar las células hematopoyéticas; entre los estudiantes predominaron carencias en el uso correcto de técnicas y procederes en los análisis y en la elaboración de los informes a partir de la observación e interpretación de extendidos de sangre periférica como componente esencial de la asignatura.⁽¹⁰⁾

- Valoración e impacto del diplomado de Ciencias del Laboratorio

Se valoró el programa de estudio del diplomado de Ciencias del Laboratorio en el período comprendido entre noviembre de 2013 y julio de 2015 en la Facultad de Tecnología de la Salud perteneciente a la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Los resultados más significativos fueron su adecuado diseño, y se identificó que los módulos de Ciencias Básicas Biomédicas, el de Gestión de la Calidad y Bioquímica Clínica se les deben realizar transformaciones con el objetivo de perfeccionar su diseño curricular para otras ediciones.⁽¹¹⁾

Se realizó la evaluación de su impacto en el período marzo-mayo de 2018, la cual fue positiva, pues la preparación de sus egresados permitió perfeccionar su desempeño profesional, lo que se confirma con la satisfacción que tienen graduados y empleadores al respecto, así como en el resultado de los indicadores diseñados para evaluar el impacto del diplomado desde las dos dimensiones descritas.⁽¹²⁾

Modelo y estrategia para la superación profesional del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico desde la integración ciencias básicas biomédicas-laboratorio

Mediante el modelo y la estrategia se precisó lo siguiente:

El diagnóstico referido las causas del problema de investigación, el análisis histórico de la superación profesional del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico, y la fundamentación teórica y caracterización epistemológica permitieron concretar conceptos relacionados con la superación de estos graduados.^(3,6)

Se definió la superación profesional del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico como un proceso pedagógico integrador, en el que debe tenerse en cuenta la formación inicial del egresado. Es un proceso donde adquiere relevancia el componente laboral investigativo como sustento que permite a los egresados la apropiación de conocimientos, habilidades y destrezas, tecnologías, valores, los ideales de la sociedad en que vive, lo cual manifiestan en su desempeño en los diferentes contextos de actuación, a partir de la toma de decisiones sobre bases éticas y con apego a la cultura de la profesión, pues constituye un factor de transformación en el egresado.⁽¹⁾

Su particularidad para el tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico radica en que:

La selección de los objetivos de estudio, el diseño y la secuencia de las actividades de enseñanza aprendizaje, debe propiciar las relaciones entre las disciplinas científicas.

El diseño de las actividades de la superación profesional debe tener en cuenta las perspectivas de desarrollo de acuerdo a los últimos adelantos científico-técnicos aplicados a las ciencias básicas biomédicas y su integración al laboratorio clínico, e intencionar en los egresados la toma de decisiones sobre bases éticas de esa tecnología aplicada.

Su apego a la cultura de la profesión, entendida como suma de la creación humana está muy vinculada al fenómeno de la conciencia, al pensamiento, a los vínculos que establece el

egresado de Laboratorio Clínico con los pacientes, la familia y con los otros prestadores en el plano moral y ético, necesaria durante toda la vida laboral. En el modelo se aporta una concepción del desarrollo y perfeccionamiento de la superación profesional del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico, en la que se devela la lógica entre los procesos: la proyección profesional de las ciencias básicas biomédicas, la contextualización profesional de la integración ciencias básicas biomédicas-laboratorio, y la valoración contextual de la integración en el proceso de superación.⁽¹³⁾

A continuación se expresan las ideas que se derivan de la modelación realizada:

La proyección profesional de las ciencias básicas biomédicas está en las bases teóricas de la concepción de la superación del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico, y se define como el proceso que permite la determinación de los nodos interdisciplinarios para el establecimiento de las relaciones entre los contenidos de las ciencias básicas biomédicas y el laboratorio.

Condiciona como proceso y resultado la integración de las disciplinas para lograr una verdadera efectividad en el proceso de superación, mediado por la relación contenido de las ciencias básicas biomédicas-laboratorio. Esta relación propicia entre los sujetos de la superación, de forma activa y en estrecha colaboración con los demás mejorar los conocimientos, habilidades y valores relacionados con el objeto de la profesión, a la vez que transforman en la práctica el diagnóstico de laboratorio.

La contextualización profesional de la integración ciencias básicas biomédicas-laboratorio se conceptualiza como el proceso que conduce al desarrollo del pensamiento integrador profesional. Este favorece la implicación personal y colectiva de los sujetos de la superación, pues facilita la apropiación de algoritmos de actuación profesional en ambiente de colaboración. Este subsistema tiene función aplicativa al permitir la puesta en práctica de las actividades de superación que responden a los algoritmos profesionales que potencian la articulación de los saberes del profesional desde la integración ciencias básicas biomédicas-laboratorio.

La valoración contextual de la integración en el proceso de superación es el proceso de obtención de juicios de valor por parte de los tecnólogos sobre el desarrollo de la integración

profesional ciencias básicas biomédicas -laboratorio y sus resultados en la superación. Este proceso valorativo del sujeto de la superación está en correspondencia con la toma de decisiones, en cuanto a la repercusión de aquellas acciones que garantizan su enriquecimiento profesional y la comprensión de sus posibilidades y responsabilidades para convertirse en agentes de cambio en la práctica del diagnóstico de laboratorio. Este subsistema tiene función reguladora, pues permite valorar los resultados de la superación de manera sistemática.

Los autores consideran que surge la profesionalización contextualizada de la integración ciencias básicas biomédicas-laboratorio en función del desempeño, como resultado del efecto sinérgico en el modelo, definida como la búsqueda de relaciones entre las ciencias básicas biomédicas y el objeto de la profesión del tecnólogo de la salud en laboratorio clínico, para favorecer su desempeño debido a que las acciones que tienen lugar en este proceso contribuyen al desarrollo de aspectos cognitivos y actitudinales que permiten la solución de problemas profesionales diversos.

La factibilidad de empleo y viabilidad del modelo y la estrategia se manifestaron en la implementación parcial en los egresados de la carrera de Tecnología de la Salud en Laboratorio Clínico, y la valoración de los resultados científicos de la investigación mediante la aplicación del criterio de expertos, lo que ofrece una alternativa de perfeccionamiento de la superación y el desempeño profesional de estos tecnólogos.

La estrategia tuvo como objetivo contribuir a la superación profesional del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico desde la integración ciencias básicas biomédicas-laboratorio, de modo que favoreciera el proceso de apropiación de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para perfeccionar su desempeño profesional.⁽¹⁴⁾

En la estrategia se delimitan cuatro etapas:

- a) Diagnóstico y preparación
- b) Planificación
- c) Ejecución
- d) Evaluación

En cada una se describen las principales acciones a realizar para el cumplimiento del objetivo propuesto.

La estrategia se sometió a la valoración de 33 expertos, a cada uno se le solicitó la valoración de los aspectos en una escala de cinco categorías: muy adecuado (C1), bastante adecuado (C2), adecuado (C3), poco adecuado (C4) y no adecuado (C5). Coincidieron en que los aspectos de la estrategia puestos a su consideración, son bastante adecuados (C2), lo que corrobora su factibilidad. No obstante, ofrecieron criterios y sugerencias que fueron tenidos en cuenta para su perfeccionamiento.

La estrategia fue implementada parcialmente mediante un prexperimento pedagógico que se desarrolló en el curso 2014-2015, en la Universidad de Ciencias Médicas de la provincia de Camagüey con la participación de 16 egresados que laboraban en los laboratorios clínicos de los diferentes niveles de atención médica de los municipios Camagüey y Florida (policlínicos, hospitales, banco de sangre provincial, centro provincial de atención al paciente diabético y el Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología) y 18 profesores (dos licenciados en educación especialidad Química, tres licenciados en educación especialidad Biología, una licenciada en educación, especialidad Inglés, dos licenciados en Bioquímica, ocho médicos especialistas en Laboratorio Clínico y dos tecnólogos de la salud del perfil laboratorio).

La aplicación del prexperimento pedagógico permitió la obtención de resultados que avalan la efectividad de la estrategia para la superación del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico desde la integración ciencias básicas biomédicas-laboratorio, lo que se evidencia en el análisis del comportamiento de las dimensiones e indicadores que fueron empleados.

Se emplearon un grupo de métodos y técnicas con el propósito de registrar el comportamiento de las dimensiones.

Dimensión 1. (Crecimiento personal) se utilizaron el examen teórico, prueba pedagógica, y el diagnóstico inicial aplicado durante la etapa experimental.

Dimensión 2. (Desarrollo profesional alcanzado para la solución de los problemas

Santa Clara ene-dic.

profesionales), se aplicó una encuesta a jefes de departamentos del servicio asistencial donde laboran los sujetos de la superación.

Los resultados obtenidos con la aplicación de los referidos métodos y técnicas coinciden con los expuestos en el diagnóstico del estado actual de la realidad objeto de estudio y permitieron diseñar las acciones para cada etapa de la estrategia.

Con la finalidad de determinar la efectividad de la estrategia para la superación del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico, se realizó una evaluación de su efectividad. Se utilizaron como vías concluyentes para la evaluación del desarrollo profesional del laboratorista referente a su desempeño: la prueba pedagógica final, la encuesta a los jefes de departamentos del servicio asistencial donde labora el sujeto de la superación y la elaboración y discusión de la tesina. Las experiencias obtenidas permitieron corroborar la efectividad de la estrategia a partir de las acciones de sus principales ejecutores y las valoraciones emitidas por los participantes en las observaciones e intercambios desarrollados durante el preexperimento.

Concluida la etapa de ejecución de la superación profesional planificada, se aplicaron encuestas a los egresados y a los profesores con el objetivo de analizar los resultados alcanzados en la aplicación de la estrategia (logros y deficiencias), así como las opiniones y sugerencias respecto al programa de estudio del diplomado de Ciencias del Laboratorio para tecnólogos de la salud en Laboratorio Clínico. Los resultados de las encuestas sirvieron para la realización de un taller de reflexión final.

La factibilidad de la estrategia propuesta para la superación del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico en las ciencias básicas biomédicas-laboratorio, se corrobora a partir del criterio de expertos, cuyos resultados avalan su valor teórico y metodológico. A través de la aplicación de la estrategia se evidenció la efectividad de los resultados obtenidos en la investigación en cuanto a la integración contextualizada de las ciencias básicas biomédicas en función del desempeño profesional del laboratorista clínico. Como valor añadido estos resultados constituyeron una tesis de doctorado en ciencias pedagógicas.⁽¹⁴⁾

Etapa 3. Los resultados obtenidos manifiestan su impacto científico con la introducción de

nuevos conocimientos teóricos y nuevas líneas de investigación, como es el programa de maestría⁽¹⁵⁾ que surgió como resultado del proyecto de investigación: Formación académica de profesionales vinculados al análisis clínico desde las tecnologías del diagnóstico en laboratorio clínico, para la continuidad de estudio en el posgrado académico; fue aprobado para su implementación tanto por el Ministerio de Salud Pública (Minsap) como por el Ministerio de Enseñanza Superior (MES).

Su impacto social se manifiesta en el mejoramiento de los indicadores sociales (educación, nivel ocupacional y organizacional), con los cambios en los puntos de vista teóricos, axiológicos y metodológicos sostenidos, así como con la contribución a la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en el Centro de Inmunología y Productos Biológicos y de las Buenas Prácticas de Laboratorio Clínico, en los laboratorios clínicos de las unidades asistenciales, tanto del nivel primario como secundario de salud, que contribuye al mejoramiento del componente organizacional de las entidades donde se aplican.

Se logró la socialización de estos impactos científicos y sociales, y su visibilidad a nivel nacional e internacional, mediante la presentación de ponencias en eventos provinciales, regionales, nacionales e internacionales los que fueron portadores de estos resultados, así como artículos en revistas de reconocido prestigio nacional e internacional.

CONCLUSIONES

Se expusieron las contribuciones teóricas y prácticas de una estrategia implementada para la formación y superación de profesionales vinculados al análisis clínico en la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Con la implementación de la estrategia se contribuyó al perfeccionamiento de la formación y superación de los profesionales mencionados, lo que se demostró en la mejora del desempeño de los estudiantes en formación, y de los egresados, al disponer de un sistema de superación posgraduada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García González MC. La superación profesional del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico desde la integración ciencias básicas biomédicas – laboratorio [tesis]. Camagüey: Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz; 2017.
2. Travieso Ramos N. Contribución de la educación técnica y la educación médica a la superación del personal docente en Tecnología de la Salud. Medisan [Internet]. 2013 [citado 20/01/2020]; 17(1): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol17_1_13/san191713.htm
3. García González MC, Loret de Mola E, Bermejo Correa RM, Cadenas Freixas JL. Análisis histórico de la superación profesional de los tecnólogos de la salud en Laboratorio Clínico. Educ Med Super [Internet]. 2015 [citado 20/01/2020]; 29(2): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/571/257>
4. García MC, Muñoz EM, Leiva LA, Olivera K. Transcendencia social de las ciencias básicas biomédicas en la superación profesional del laboratorista clínico. Hum Med [Internet]. 2014 [citado 02/02/2020]; 14 (1): [aprox. 19 p.]. Disponible en: <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/491/334>
5. García González MC, Soler Soris AC, Sierra Fernández Y, Pardo Ojeda M, Quintana Verdecia E. El método tecnológico de la salud. Necesidad y realidad. Portales Médicos.com [Internet]. 2015 [citado 02/02/2020]; 10(13): [aprox. 15 p.]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/metodo-tecnologico-de-la-salud/>
6. García González MC, Loret de Mola López E, Bermejo Correa RM. La superación profesional del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico en Camagüey. Transformación [Internet]. 2015 [citado 02/02/2020]; 11(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/1516/1495>
7. García González MC, Pérez Agramonte M, Vigo de Piña Y, Rosabales Quiles I. Evaluación del diseño curricular del plan de estudios de la licenciatura en Bioanálisis clínico. Hum Med [Internet]. 2013 [citado 22/01/2020]; 13(2): [aprox. 22 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202013000200010
8. Rosabales Quiles I. Programa de asignatura optativa para la carrera de Bioanálisis Clínico [tesis]. Camagüey: Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz; 2014.
9. Olivera Hernández K. Programa de asignatura propia I para el técnico superior de ciclo corto en Análisis Clínico y Medicina Transfusional [tesis]. Camagüey: Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey; 2019.

10. Quintana Verdecía E, García González MC, León Ramentol CC, Pérez Robles R, Galdós Sánchez MC, Quesada Leyva L. Material didáctico para la enseñanza aprendizaje del sistema hemolinfopoyético en la carrera Bioanálisis Clínico. EDUMECENTRO [Internet]. 2019 [citado 26/01/2020]; 11(4): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742019000400122
11. García González MC, Cadenas Freixas JL, Ramos Rodríguez JC, León Ramentol CC, Reyes Labarcena B. Diplomado de Ciencias del Laboratorio para tecnólogos de la salud en Laboratorio Clínico. Educ Med Super [Internet]. 2016 [citado 20/01/2020]; 30 (3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/795/420>
12. Reyes Labarcena B, García González MC, León Ramentol CC, García Fonte Y. Impacto del diplomado de Ciencias del Laboratorio para profesionales vinculados al análisis clínico. Hum Med [Internet]. 2019 [citado 20/01/2020]; 19(2): [aprox. 18 p.]. Disponible en: <http://humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/1356>
13. García González MC, Loret de Mola E, Bermejo RM, Cadenas Freixas JL, Varela de Moya HS. Modelo de superación profesional del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico desde la integración ciencias básicas biomédicas-laboratorio. Hum Med [Internet]. 2018 [citado 12/03/2020]; 18(2): [aprox. 17 p.]. Disponible en: <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/1168>
14. García González MC, León Ramentol CC, Reyes Labarcena B, Cadenas Freixas JL, García Linares G. Estrategia para la superación profesional del tecnólogo de la salud en Laboratorio Clínico. Hum Med [Internet]. 2016 [citado 20/01/2020]; 16(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/976/637>
15. León Ramentol CC, García González MC, Menéndez Cabezas A, Rodríguez Socarrás IP. Programa de maestría para profesionales vinculados al análisis clínico. Hum Med [Internet]. 2021 [citado 12/06/2021]; 21 (1): [aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/1168>

Declaración de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Mercedes Caridad García González

Curación de datos: Cira Cecilia León Ramento, Bárbara Reyes Labarcena, Ever Quintana Verdecia, Isis Patricia Rodríguez Socarrás, Kenia Olivera Hernández

Análisis formal: Mercedes Caridad García González

Investigación: Mercedes Caridad García González, Cira Cecilia León Ramento, Bárbara Reyes Labarcena, Ever Quintana Verdecia, Isis Patricia Rodríguez Socarrás, Kenia Olivera Hernández

Metodología: Mercedes Caridad García González

Administración del proyecto: Mercedes Caridad García González

Recursos: Mercedes Caridad García González, Cira Cecilia León Ramento, Bárbara Reyes Labarcena, Ever Quintana Verdecia, Isis Patricia Rodríguez Socarrás, Kenia Olivera Hernández

Supervisión: Mercedes Caridad García González, Cira Cecilia León Ramento

Validación: Mercedes Caridad García González

Visualización: Mercedes Caridad García González

Redacción: Mercedes Caridad García González, Cira Cecilia León Ramento

Redacción–revisión y edición del informe final: Mercedes Caridad García González, Cira Cecilia León Ramento, Bárbara Reyes Labarcena, Ever Quintana Verdecia, Isis Patricia Rodríguez Socarrás, Kenia Olivera Hernández

Este artículo está publicado bajo la licencia [Creative Commons](#)