

## **Implementación de una metodología formativa para la gestión en el proceso de evaluación de tecnologías sanitarias**

Implementation of a training methodology for the administration of the health technologies evaluation process

Dra. C. Irela Yolaidys Pérez Andrés<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8198-2330>

Dra. Sara Riccis Salas Palacios<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7478-2808>

Dra. Rosa Julia Robinson Rodríguez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9003-3994>

Dra. C. Nadina Travieso Ramos<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4982-1435>

<sup>1</sup>Facultad de Enfermería-Tecnología de la Salud, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup>Facultad de Medicina No. 2, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>3</sup>Hospital Provincial Docente Dr. Joaquín Castillo Duany. Santiago de Cuba, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [irela.perez@infomed.sld.cu](mailto:irela.perez@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

En el marco de la ejecución del proyecto asociado al Programa “Metodología formativa para la gestión del proceso de evaluación de tecnologías sanitarias” en la provincia de Santiago de Cuba, se efectuó un estudio exploratorio de carácter empírico para valorar la factibilidad de la aplicación de dicha metodología en cuanto a la apropiación, actualización y profundización de los conocimientos y las habilidades en los gestores de ciencia, tecnología e innovación en salud al evaluar tecnologías sanitarias. En el presente artículo se exponen los resultados obtenidos a partir de la implementación de la metodología, los cuales evidencian que esta es pertinente y factible, pues contribuye a transformar la gestión del proceso de evaluación de tecnologías sanitarias.

**Palabras clave:** capacitación profesional; evaluación de la tecnología biomédica; gestores de salud.

## **ABSTRACT**

In the framework of the project implementation associated with the Program "Training methodology for the administration of the health technologies evaluation process" in Santiago de Cuba province, an exploratory study of empiric character was carried out to value the feasibility of this methodology implementation as for the appropriation, updating and deepening of knowledge and abilities in the science, technology and health innovation agents when evaluating health technologies. In this work the results obtained taking the methodology implementation as a starting point are exposed, which evidence that it is pertinent and possible, because it contributes to transform the administration of the health technologies evaluation process.

**Key words:** professional training; evaluation of the biomedical technology; health agents.

Recibido: 15/02/2021

Aprobado: 14/05/2021

## **Introducción**

En el Sistema Nacional de Salud cubano la educación médica de posgrado se dirige a la formación de profesionales capaces de contribuir al mejoramiento de la salud en la población, lo cual está vinculado a la formación integral y los adelantos científicos y tecnológicos. Lo anterior se sustenta en que la atención sanitaria a nivel mundial ha experimentado cambios significativos, tanto en su estructura como en su financiamiento y organización, entre los cuales figura el desarrollo tecnológico de complejidad creciente.<sup>(1,2)</sup>

Hoy día la tecnología ha alcanzado un desarrollo impresionante y se expande de manera globalizada; de ahí la importancia de mantener actualizadas las tecnologías sanitarias (TS) en la formación de posgrado de los profesionales de la salud en Cuba, sobre la base de que los temas relacionados con el conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación ocupan un lugar relevante en los Lineamientos de la Política Económica y Social del país.<sup>(2,3)</sup>

La decisión sobre las TS que deben ser provistas por los sistemas sanitarios es clave para que los países logren obtener los máximos beneficios en la esfera de la salud. Uno de los grandes retos de los sistemas de salud basados en la atención primaria es la búsqueda de equidad, calidad de la atención y eficiencia.

De igual manera, las tecnologías sanitarias poseen una función esencial, pues son decisivas para la calidad de la atención; no obstante, constituyen un impacto presupuestario cada vez mayor, que puede amenazar la sostenibilidad de los sistemas sanitarios. Contar con la información objetiva, precisa, oportuna y veraz sobre los riesgos y beneficios globales, de manera que se puedan tomar decisiones sobre las TS, solo es posible a través de la evaluación de las tecnologías sanitarias (ETS).<sup>(4)</sup>

Es por ello que la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) proponen a las naciones establecer procesos de incorporación basados en la ETS, mediante la integración de las funciones relacionadas con las TS en la cadena regulación-incorporación-uso racional, y capacitar al capital humano de la salud en la gestión de dichas tecnologías.

Según un informe emitido por la OMS y la OPS en 2015, Latinoamérica y el Caribe muestran avances claros en la institucionalización de la ETS. Al respecto, Cuba se registra entre los países que utilizan la evaluación de las tecnologías sanitarias para apoyar la toma de decisiones, con distintos niveles de frecuencia, ya que constituye una prioridad en su Sistema Nacional de Salud identificar las tecnologías nuevas o ya establecidas que necesitan algún tipo de evaluación.<sup>(5)</sup>

La implementación de la ETS en los sistemas de salud no solo ha sido motivada por la necesidad de contar con un proceso legítimo de decisiones sobre la cobertura de intervenciones en la salud basadas en la evidencia científica, sino también por la necesidad de mejorar la eficiencia en la identificación, selección y evaluación de aquellos

problemas de salud que deben ser atendidos antes que otros. La ETS está ligada al desarrollo de capacidades profesionales para conducir una investigación relevante hacia la toma de decisiones.<sup>(6,7)</sup>

En Santiago de Cuba, con respecto a la evaluación del factor tecnológico y la asimilación de nuevas tecnologías, se han realizado estudios de ETS. Sin embargo, algunos informes periódicos realizados por la Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación (DCTI) de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (UCM-SC) revelan que existe un bajo número de investigaciones registradas, clasificadas como ETS. A ello se une la falta de calidad de estas y la escasa socialización de los resultados científicos obtenidos, lo que obedece, entre otros factores, a que los actores del proceso de evaluación (gestores e investigadores) poseen insuficiencias en su preparación teórica y metodológica para planificar y ejecutar acciones de evaluación de tecnologías sanitarias.

El proceso de ETS en el contexto estudiado se gestiona de forma circunstancial, pues generalmente estas investigaciones se desarrollan de manera espontánea y no a partir del encargo realizado por alguna autoridad sanitaria. Los profesionales que las realizan son asesorados por los gestores de ciencia, tecnología e innovación en salud (CTIS) desde el punto de vista metodológico, sin tener en cuenta los aspectos que distinguen a este tipo de investigación del resto; resultado de las insuficiencias en su formación de posgrado, referidas previamente. La formación de los gestores de CTIS se realiza de manera empírica, a partir de la autopreparación y la transmisión de experiencias, pues no reciben, en su posgrado, una preparación específica que facilite el desarrollo de sus funciones.

Los argumentos anteriores justificaron la implementación de una metodología formativa para la gestión del proceso de evaluación de tecnologías sanitarias, estructurada en cuatro etapas y once procedimientos. En el presente artículo se presentan los resultados de un estudio exploratorio de naturaleza empírica, realizado en el marco de la ejecución del proyecto asociado al Programa “Metodología formativa para la gestión del proceso de evaluación de tecnologías sanitarias” en la provincia de Santiago de Cuba. Asimismo, se valoró la factibilidad de la aplicación de la metodología propuesta en cuanto a la apropiación, actualización y profundización en los conocimientos y las habilidades de los gestores de CTIS para la evaluación de tecnologías sanitarias.

## **Desarrollo**

La metodología formativa para la gestión del proceso de evaluación de tecnologías sanitarias se implementó en un grupo conformado por los gestores de CTIS de la provincia de Santiago de Cuba.

Se emplearon, como alternativas para la implementación, un taller de socialización, conferencias especializadas y un estudio de caso de la formación de posgrado para la gestión de la evaluación de la medicina regenerativa (MR) como tecnología sanitaria. A continuación se presentan los resultados obtenidos durante su implementación.

### **Taller de socialización**

El taller de socialización se realizó una vez elaborada la propuesta y tuvo como objetivo valorar la metodología formativa para la gestión del proceso de ETS, lo cual permitió obtener apreciaciones en cuanto a estructura, pertinencia y factibilidad, además de analizar las principales ideas objeto de análisis y las sugerencias propuestas.

En dicho taller participaron 43 profesionales, entre ellos, 17 eran doctores en ciencias de elevado prestigio. Los planteamientos realizados por los participantes fueron los siguientes:

- En cuanto a la pertinencia de la metodología, refirieron que la relación entre sus etapas es apropiada de acuerdo a la lógica del proceso de formación de posgrado de los gestores de CTIS y que permite dar respuesta a los problemas y aprovechar sus potencialidades.
- En relación con la valoración de la efectividad de la metodología, plantearon que su estructura es adecuada y la valoraron como efectiva por su flexibilidad.
- Respecto a la formación de posgrado para la gestión de la ETS, expresaron que no solo garantiza el componente instructivo, sino que contribuye al desarrollo de conocimientos y habilidades específicas que aseguran la preparación de los gestores de CTIS, lo que favorece el desempeño de estos en relación con el proceso.

Del mismo modo, se impartieron seis conferencias especializadas con los siguientes temas:

1. Origen y desarrollo de las TS.
2. ETS como proceso de ciencia, tecnología e innovación en salud.
3. Tipos de ETS, metodología para la evaluación según el tipo de TS.
4. Desarrollo del proceso de ETS como campo de investigación multidisciplinario.
5. Gestión por procesos aplicada a la ETS.
6. Ética de la investigación en salud.

Los temas de las conferencias responden al objetivo de la metodología y se impartieron utilizando como medio de enseñanza el sitio web de ETS<sup>(8)</sup> de la UCM-SC. En ellas participaron todos los gestores de CTIS, quienes refirieron que los temas de las conferencias contribuyeron a actualizar y profundizar sus conocimientos y habilidades relacionados con la ETS, lo que favorece la gestión del proceso.

Además, coincidieron en que esta forma organizativa, combinada con la herramienta (sitio web de ETS) que se utiliza en tiempo real como medio de enseñanza, permitió mejorar sus conocimientos y habilidades relacionados con las tecnologías de la informática y las comunicaciones para la gestión del proceso de ETS.

### **Formación de posgrado para la gestión de la evaluación de la medicina regenerativa como tecnología sanitaria: estudio de caso**

Los estudios de caso, según Artiles Visbal *et al.*<sup>(9)</sup> son apropiados para situaciones en las que se desea examinar, intensivamente, las características básicas, la situación actual y las interacciones con el medio de una o pocas unidades, como individuos o grupos. Se distinguen por el estudio acentuado de una unidad de observación y permiten comprender con profundidad lo estudiado.

El caso seleccionado es la formación de posgrado para la gestión de la evaluación de la MR como tecnología sanitaria, en coordinación con el Grupo Provincial de Desarrollo de

MR, creado en la UCM-SC con el objetivo de desarrollar esta línea de investigación científica, bajo la conducción del Capítulo Provincial de la Sociedad Cubana de Inmunología, el Instituto Nacional de Hematología y la DCTI.

La selección tuvo como propósito contribuir a la formación en la gestión de la evaluación de la MR como tecnología sanitaria, para su posible introducción en la práctica médica habitual. El estudio de caso se realizó a partir del mes de junio del año 2018 con la participación de gestores de CTIS que, una vez formados, planificaron, organizaron, dirigieron y controlaron las ETS de conjunto con 310 especialistas e investigadores pertenecientes a 18 instituciones de salud de la provincia de Santiago de Cuba.

### **Etapa I. Diagnóstico. Determinación de problemas y potencialidades**

Participaron en este estudio 13 gestores de CTIS, de los cuales 6 eran doctores en medicina (2 especialistas en laboratorio clínico, 1 especialista en farmacología, 1 en pediatría, 1 en medicina general integral y 1 en ginecoobstetricia), 1 doctora en estomatología —especialista en farmacología—, 1 licenciada en enfermería —especialista en farmacología—, 3 licenciados en química, 1 licenciada en ciencias farmacéuticas y 1 licenciada en tecnología de la salud.

Lo anterior evidencia la diversidad en la formación básica de estos profesionales. Todos con 5 o más años de experiencia como gestores de CTIS, con categoría científica (15,3 % con grado científico) y formación académica (69,2 % de especialistas y 86,4 % de másteres).

Para la valoración del estado actual de la variable formación de posgrado para la gestión del proceso de evaluación de tecnologías sanitarias, se utilizaron dimensiones, indicadores y métodos. Se realizó posteriormente una triangulación metodológica.

El resultado final de la triangulación metodológica fue de 3,39, lo que permitió corroborar que la variable formación de posgrado para la gestión de la ETS en el estudio de caso posee un nivel de afectación medio.

Los resultados fueron similares a los obtenidos por otros investigadores,<sup>(10,11,12,13)</sup> lo que permitió expresar que existen insuficiencias en la formación de posgrado de los gestores de CTIS que participaron en el estudio de caso. En el nivel formativo de los gestores,

estos resultados influyen desfavorablemente en el desarrollo de la gestión del proceso de ETS.<sup>(14)</sup>

Los problemas identificados a partir de la triangulación realizada fueron escasa participación en cursos de superación sobre ETS, dificultades en la realización de investigaciones de ETS, insuficiencias para planificar, organizar, dirigir y controlar la evaluación de tecnologías sanitarias y dificultades para coordinar la toma de decisiones a partir de la ETS; todo lo cual concordó con lo revelado por otros autores<sup>(15,16)</sup> en el área de la educación médica.

Las potencialidades consistieron en las experiencias gestionando los procesos de ciencia, tecnología e innovación en salud; en la formación académica; la publicación con la frecuencia establecida (poseían un índice de publicaciones de 1); el desarrollo adecuado de sus funciones como tutores y asesores; la aplicación de los principios éticos y morales de la profesión y el interés en profundizar sus conocimientos y elevar su nivel científico a través de la superación profesional.

Los problemas y las potencialidades identificados confirmaron la necesidad de la formación de posgrado de los gestores de CTIS para la ETS.

## **Etapa II. Planificación de actividades formativas**

Se seleccionaron los contenidos de la formación de posgrado para los gestores de CTIS, donde fueron incluidos las habilidades profesionales y el sistema de conocimientos vinculados a ellas, tratado cada uno con el nivel de profundidad requerido. Igualmente se incluyeron los núcleos conceptuales de las áreas de desarrollo científico, tecnológico y de innovación, relacionados con la ETS y aplicados a la MR, para lograr la formación permanente de los gestores participantes, lo que les permitió encargarse de manera contextualizada del proceso de ETS.

Las formas organizativas seleccionadas en este caso (taller y conferencias especializadas) se correspondieron con la superación profesional. Su realización se planificó en la UCM-SC y el Banco Provincial de Sangre Renato Guitart Rosell, a partir de las potencialidades que ambas instituciones poseen en cuanto a condiciones estructurales propicias para su desarrollo.



También fueron consultados los principales referentes del tema, para abordar a profundidad el origen y desarrollo de las TS, la ETS, los tipos de ETS, la metodología para la evaluación según el tipo de TS, el desarrollo del proceso de ETS como campo de investigación multidisciplinario, el enfoque de gestión por procesos aplicado a la MR y la ética de la investigación en salud de acuerdo al contexto, lo cual contribuyó a elevar su cultura científico y tecnológica. El estudio de las bases teóricas del proceso de ETS en este caso se relacionó con la medicina regenerativa como tecnología sanitaria.

Se seleccionó el proceso tecnológico de la obtención y aplicación de los productos celulares de la medicina regenerativa como TS a evaluar. Para ello se aplicaron los núcleos conceptuales de la ETS a estas evaluaciones. La ETS se planificó para la aplicación de células mononucleares en sangre periférica y plaquetas de productos celulares autólogos, obtenidos en el Servicio Científico Técnico Ambulatorio de Medicina Regenerativa SAMERSAC del Banco Provincial de Sangre.

### **Etapa III. Ejecución de las actividades planificadas**

Las actividades planificadas se desarrollaron de acuerdo a lo planificado, desde el diagnóstico y la identificación de los problemas y las potencialidades, la selección adecuada de los contenidos y las formas organizativas de la formación de posgrado de los gestores de CTIS, hasta la gestión de ETS a través de varios proyectos de investigación de MR, que evidenció la preparación alcanzada por estos profesionales. En estas evaluaciones se evidenció la cultura científica y tecnológica adquirida por parte de los gestores de CTIS como elemento esencial para su desarrollo.

### **Etapa IV. Evaluación de los resultados**

El resultado evaluativo por cada indicador utilizado fue el siguiente:

- La pertinencia se evidenció a partir de la selección de los contenidos, la realización del diagnóstico y la identificación de los problemas y las potencialidades, así como de las formas organizativas utilizadas en la formación de posgrado para la gestión de la evaluación de la MR como tecnología sanitaria.

- La calidad se demostró al formar en la gestión a los 13 profesionales de CTIS, los cuales gestionaron el registro de 21 proyectos de investigación de evaluación de la MR como TS, relacionados con 12 especialidades en las que se investiga la efectividad de esta TS para el tratamiento y la rehabilitación referentes a 16 enfermedades, junto con la participación de 310 especialistas y 18 instituciones de salud, cuyos resultados científicos planificados se socializarán a través de publicaciones y eventos científicos.
- La efectividad se logró al garantizar el componente instructivo, lo que contribuyó al desarrollo de valores, conocimientos y habilidades específicas que garantizaron la preparación de los gestores de CTIS y favoreció su desempeño en relación con la gestión del proceso de ETS de la MR.

Los resultados del estudio de caso permitieron comprender con profundidad el proceso de ETS, lo que contribuyó a proyectar investigaciones más extensas y coincidió con lo planteado para este tipo de investigación.<sup>(9)</sup> La evaluación permitió la regulación de las etapas de ejecución de la metodología, pues respondió, como proceso y resultado, a la valoración de la preparación teórica y metodológica de los gestores de CTIS desde su contribución al respecto.

## **Conclusiones**

La información obtenida, a través del taller de socialización, las conferencias especializadas y el estudio de caso, acerca de la implementación de la metodología formativa para la gestión del proceso de evaluación de tecnologías sanitarias, mostró resultados positivos en los indicadores evaluados.

Los resultados de la implementación de la metodología evidenciaron que esta es pertinente y factible, lo que contribuye a la transformación en la gestión de evaluación de tecnologías sanitarias en el contexto actual de las investigaciones en salud.

## Referencias bibliográficas

1. Salas Perea RS, Salas Mainegra A. Modelo formativo del médico cubano. Bases teóricas y metodológicas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017. p. 127-9.
2. Escobar Yéndez NV. Evaluación de tecnologías sanitarias. MEDISAN. 1999 [citado 10/12/2019];3(1):3-4. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol3\\_1\\_99/san01199.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol3_1_99/san01199.pdf)
3. Díaz-Canel-Bermúdez M, Núñez-Jover J. Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2020 [citado 01/07/2020];10(2). Disponible en: <http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/881>
4. Toledo Fernández AM, Portuondo Sao M, Morales Suárez I, Norabuena Canal MV, Mejías Sánchez Y. Directrices metodológicas para la evaluación de tecnologías sanitarias. INFODIR. 2016 [citado 10/12/2019];(23):87-96. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/infodir/ifd-2016/ifd1623j.pdf>
5. Organización Panamericana de la Salud. Evaluación e Incorporación de Tecnologías Sanitarias en los Sistemas de Salud. 54 Consejo Directivo de la OPS, 67 Sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas; del 28 de septiembre al 2 de octubre del 2015. Washington, D.C.: OPS; 2015. (Resolución CD54/INF/5)
6. Espinoza MA, Cabieses Báltica, Paraje Guillermo. La investigación en salud y la evaluación de tecnologías sanitarias en Chile. Rev Méd Chile. 2014 [citado 10/12/2019];142(Suppl. 1):39-44. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872014001300007&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014001300007&lng=es)
7. Lizcano Jaramillo P, Camacho Cogollo J. Evaluación de Tecnologías en Salud: Un Enfoque Hospitalario para la Incorporación de Dispositivos Médicos. Rev Méx Ing Bioméd. 2019 [citado 10/12/2020];40(3). Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-95322019000300010&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-95322019000300010&lng=es&nrm=iso)
8. Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Dirección de Ciencia Tecnología e Innovación. Universidad de Ciencias Médicas. Disponible en: <http://www.ets.scu.sld.cu>

9. Artiles Visbal L, Otero Iglesias J, Barrios Osuna I. Metodología de la Investigación para las ciencias de la salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
10. Sixto Pérez A. Estrategia pedagógica para la preparación de los licenciados en enfermería en las competencias investigativas [tesis doctoral]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas; 2014.
11. Lescaille Elías N. Estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del licenciado en imagenología y radiofísica médica en la técnica de ultrasonido diagnóstico [tesis doctoral]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas; 2016.
12. Solís Solís S. Modelo de evaluación del desempeño profesional del licenciado en Higiene y Epidemiología [tesis doctoral]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas; 2017.
13. González García TR. Modelo para el desarrollo de competencias investigativas con enfoque interdisciplinario en tecnología de la salud [tesis doctoral]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas; 2017.
14. Pérez Andrés IY, Travieso Ramos N. Fundamentos del modelo formativo para la gestión del proceso de evaluación de tecnologías sanitarias. Revista Cubana de Tecnología de la Salud. 2019 [citado 15/02/2020];10(3). Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1482>
15. Vergara Vera I. Metodología con enfoque investigativo en Tecnología de la Salud [tesis doctoral]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas; 2017.
16. Columbié Pileta. M. Modelo de evaluación de la gestión de ciencia e innovación tecnológica [tesis doctoral]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas; 2018.

### **Conflictos de intereses**

Los autores del artículo declaramos que no existe conflicto de intereses.

### **Contribución autoral**

Irela Yolaidys Pérez Andrés: Redacción del artículo, diseño y gestión de la implementación de la metodología. Participación: 50 %.

Sara Riccis Salas Palacios: Gestión de la implementación de la metodología. Participación: 15 %.

Rosa Julia Robinson Rodríguez: Implementación de la metodología con los profesionales del Servicio Ambulatorio de Medicina Regenerativa. Participación: 15 %.

Nadina Travieso Ramos: Revisión del artículo y diseño de la metodología. Participación: 20 %.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).