

## MODELO DIDÁCTICO DEL CONTENIDO DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

### DIDACTIC MODEL OF CONTENT OF REASERCH METHODOLOGY FOR HEALTH

Javier Caleb Rodríguez Suárez<sup>1</sup> ([javier@ltu.sld.cu](mailto:javier@ltu.sld.cu))

Diosdado Dalgerio Pupo Ponce de León<sup>2</sup>

#### RESUMEN

Se exponen los resultados de una investigación acción participativa sobre el desempeño del profesional de la salud de la provincia Las Tunas, en la que se indaga su producción científica, el perfil de investigación científica de su modelo de formación en las diferentes figuras del posgrado, así como el dominio que estos poseen de la metodología de la investigación en general, y en particular, de la investigación en salud. Se presenta un modelo contextualizado del contenido esencial de metodología de la investigación en salud, que sirvió de base en la confección de un programa bajo una concepción transdisciplinaria y flexible que permite su adaptación a la diversidad de profesionales y a los diferentes niveles del posgrado. Se pudo constatar, luego de la aplicación del programa, un impacto positivo en la calidad y cantidad de la producción científica, así como en la actitud ante la investigación científica.

**PALABRAS CLAVES:** Desempeño investigativo del profesional de la salud, investigación acción participativa, modelo didáctico, metodología de la investigación en salud.

#### ABSTRACT

It deals with the results of an action and participatory research about the performance of the health professional in Las Tunas province, which explores their scientific production, its training model in the research profile in different postgraduate levels, as well as the mastery of research methodology in general and particularly in health research they possess. It is portrayed a contextualized model of the substance content of research methodology in health, which was the basis for the preparation of a syllabus under a transdisciplinary and flexible design which allows its adaptation to the diversity of professionals and the different levels of postgraduate courses. It was found after the implementation of the syllabus a positive impact on the quality and quantity of scientific production as well as the attitude towards the scientific research.

**KEYWORDS:** Action research, scientific production, didactic model, research methodology.

---

<sup>1</sup>Licenciado en Física. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, Cuba.

<sup>2</sup> Licenciado en Biología. Máster en Didáctica de la Educación Superior. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, Cuba.

El modelo de formación en la educación superior cubana concibe la actividad científica de importancia vital para estudiantes y profesionales, al aspirar a un profesional con avanzadas capacidades para la investigación y la innovación que logre una competencia: desempeño creciente para dar solución a los problemas de la población, desde lo profesional hasta lo científico investigativo (Artiles y otros, 2009).

No obstante, en las últimas visitas del Minsap a la universidad médica de Las Tunas, un aspecto con dificultad ha sido la investigación, por los bajos índices de proyectos, publicaciones, graduados de maestrías y doctorados. Este aspecto puede ser tratado desde múltiples aristas, lo limitaremos al aporte que la metodología de la investigación brinda a la formación académica del investigador en salud (Campos y Chinchilla, 2009).

Aquí se manifiesta una contradicción entre la necesidad social de formar un profesional transformador de su práctica y las dificultades en los trabajos de investigación presentados por estos, en cantidad y en calidad.

El análisis de las publicaciones realizadas sobre el tema, por autores nacionales y extranjeros, de las diferentes carreras que se incluyen en las ciencias médicas, así como de otras disciplinas afines, revelan que esta problemática está presente en la medicina de atención primaria de salud en Cuba (Escobar y otros, 2010) y en el extranjero (Ros, 2004). De igual modo, ha sido tratada la necesidad de formar la competencia investigativa (Álvarez y otros, 2011) de una manera escalonada para los diferentes niveles del posgrado (Bayarre y otros, 2009) en función de reforzar las habilidades básicas y crear otras de niveles más complejos de formación (González y otros, 2011); particular que ha sido también abordado en la carrera de Enfermería, a nivel internacional (Harrison y otros, 2005); de Estomatología (Rosales, 2009) y en las tecnologías (Maldonado y otros, 2007).

Al analizar las insuficiencias develadas en relación con las aspiraciones sociales, nos hemos propuesto investigar cómo el inadecuado tratamiento teórico-metodológico al contenido de metodología de la investigación en salud repercute en el insuficiente desempeño investigativo del profesional de la salud en la provincia Las Tunas.

Con este artículo se pretende perfeccionar el desempeño investigativo del profesional de la salud en Las Tunas, mediante un enfoque dialéctico materialista que trate en unidad lo cuantitativo y lo cualitativo, lo teórico y lo empírico, lo objetivo y lo subjetivo, lo formal y lo dialéctico, que responda a las interrogantes siguientes: ¿Existe un modelo único que integre la gran diversidad de conocimientos, habilidades y valores de la metodología de la investigación en salud? ¿La investigación teórica y la empírica, la cualitativa y la cuantitativa, iguales o diferentes? ¿La unificación de criterios de metodología de la investigación mejora la valoración y disposición ante la actividad científica investigativa del profesional de la salud en Las Tunas?

### **Investigación acción para la obtención del modelo didáctico**

Se desarrollaron tres ciclos completos de investigación acción (planificación, acción, evaluación de los resultados de la acción y reflexión sobre la evaluación). El primero en evaluadores: consejos científicos, tutores, tribunales y asesores; y los dos siguientes en ejecutores, en los que por supuesto se incluyen evaluadores por poseer la doble función.

Abordar el insuficiente desempeño investigativo del profesional de la salud en la provincia Las Tunas, desde la perspectiva de su formación investigativa, presupone un análisis de los

programas de Metodología de la Investigación de pregrado como preparación previa (nivel de partida) y de posgrado como el nivel en el que se pretende intervenir para lograr la solución del problema.

El análisis crítico de dichos programas en las diferentes formas organizativas de la formación académica reveló las siguientes dificultades: el contenido de los programas es insuficiente para la investigación teórica, se asume el paradigma positivista, y consecuentemente, pondera la investigación empírica (Artiles y otros, 2009). Las habilidades propias de investigación y los valores: libertad de pensamiento, libertad de crítica, objetividad, imparcialidad, precisión, coherencia, universalidad, simplicidad, fecundidad, ajuste a la naturaleza, utilidad social (Echeverría, 1995) tienen un tratamiento inadecuado.

Además, la correspondencia del contenido de las diferentes figuras de la formación académica y el nivel de profundidad de estos, según el libro de texto, no permite que los conocimientos, las habilidades y valores se sistematicen adecuadamente. Se define el método científico y algunas de sus partes, pero no se expresa como conocimientos procedimentales de manera que permita comprender y ejecutar adecuadamente los procedimientos que lo constituyen, así como desarrollar una actitud ética para la ciencia (Merton, 1980).

Para superar las insuficiencias identificadas se planificó la primera acción concretada en un primer programa que se caracterizó por estar orientado a evaluadores del proceso investigativo: consejos científicos, tutores, tribunales y asesores; y se distinguió por las siguientes características:

1. Mayor profundidad en los conceptos básicos.
2. Inclusión de los aspectos fundamentales de la investigación teórica: Las tres leyes de la investigación teórica enunciadas por Álvarez de Zayas, a partir de la teoría de los procesos conscientes y el diseño teórico de investigación.
3. Tratamiento de las hipótesis desde el punto de vista cuantitativo.
4. Formalización del uso de los tratamientos estadísticos y el diseño metodológico de investigación, a partir de las hipótesis.
5. Orientación de los programas a obtener como producto final el proyecto de investigación, que sería evaluado como acto final.

Como resultado teórico se obtiene una transposición didáctica del método científico, en la que se precisan sus cuatro procedimientos: planteamiento del problema, formulación de hipótesis, contrastación de hipótesis y generalización del nuevo conocimiento (Figura 1). Sus relaciones dialécticas revelan un sistema de relaciones mediadoras que dan lugar a un sistema de conocimientos, habilidades y valores específicos de la actividad científico investigativa.

La reflexión sobre los resultados puso en evidencia la permanencia de algunas insuficiencias que llevaron a un segundo ciclo, dirigido a ejecutores en general de investigaciones en salud, se caracterizó por:

1. Incremento en cantidad y profundidad de los conceptos básicos y, consecuentemente, la definición o redefinición de algunos de estos.

2. Profundización en aspectos de la investigación teórica, tales como: sistematización de teorías, el método histórico lógico, los métodos cualitativos de recolección y procesamiento de información mediante un tratamiento teórico-metodológico para integrarlo a la cultura de investigación en salud.

3. Tratamiento a las hipótesis de investigación en general, o sea, con enfoque empírico, teórico, cuantitativo o cualitativo.

4. Concepción tanto de la verificación como la validación, o sea, la contrastación de hipótesis por vía empírica o teórica.

5. Orientado a la tesis de maestría como tarea docente que articula todo el programa.

El resultado teórico nos lleva a una transposición didáctica sobre las relaciones dialécticas entre la teoría y la práctica, mediada por el método científico resultante del primer ciclo.

La reflexión sobre las insuficiencias que subsisten y las experiencias anteriores dieron lugar al tercer ciclo de la investigación acción, con las siguientes características:

1. Centrado en la hipótesis científica bajo una concepción totalizadora e integral.

2. Basado en la contradicción dialéctica lógica formal-lógica dialéctica.

3. Principio de la flexibilidad educativa y sus componentes: La flexibilidad curricular, dada por la contextualización de los contenidos en función de sus claves esenciales, para lograr un aprendizaje significativo bajo el principio de la relación de lo lógico y lo psicológico, con el propósito de promover el desarrollo. La flexibilidad organizacional que deviene modelo organizativo abierto dinámico y polivalente, que permite el trabajo integrado y transdisciplinario. La flexibilidad de gestión que se apoya en el carácter epistemológico de la formación científica del estudiante universitario.

4. Orientado al producto científico, que como tarea docente articuladora de todo el programa, también integra los diferentes productos científicos en un coherente tratamiento teórico-metodológico. Como resultado teórico se obtiene la integración teoría-práctica en los programas de Metodología de la Investigación, mediante una transposición didáctica, de cuya profundización emergió el modelo didáctico del contenido de metodología de la investigación en salud, el que se muestra en la representación gráfica siguiente.

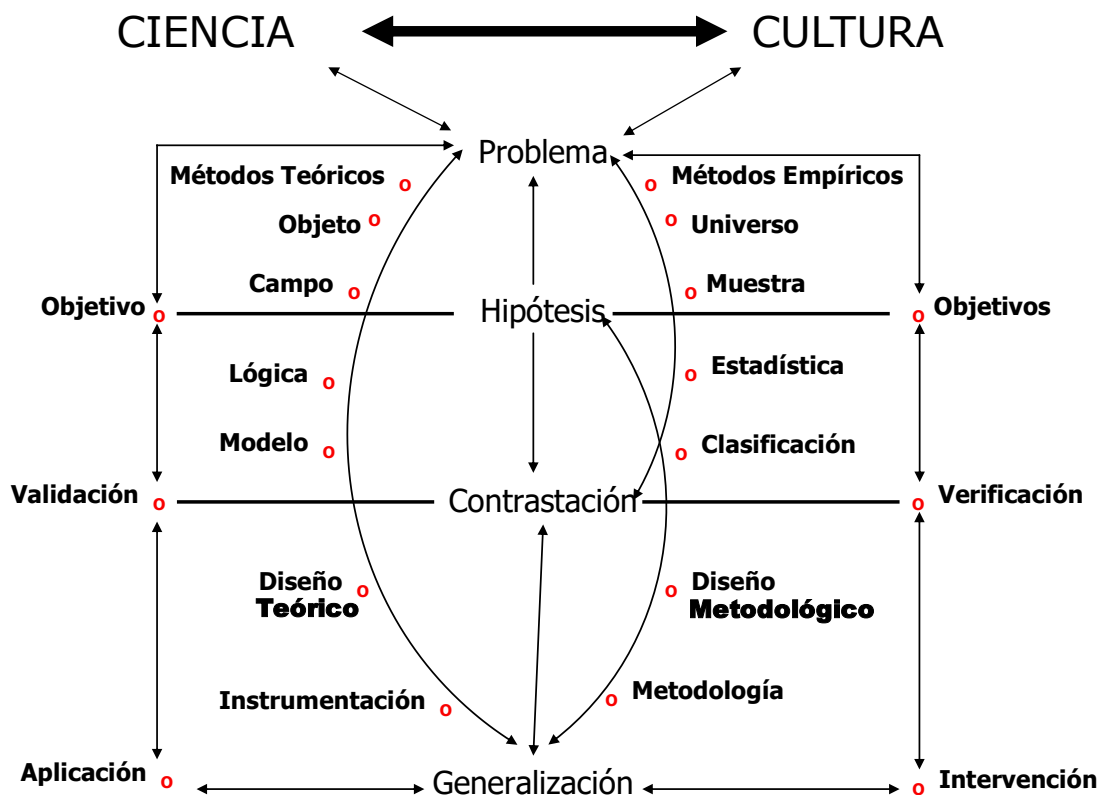


Figura 1: Modelo didáctico del contenido de metodología de la investigación en salud

Este modelo representa el contenido esencial de metodología de la investigación, mediante una relación dialéctica entre lo empírico y lo teórico, cuyo elemento de integración es el método científico.

### Diseño metodológico aplicado en la validación

El diseño general correspondió a una investigación acción participativa, la acción se aplicó mediante un muestreo multietápico, en la comunidad médica de la provincia Las Tunas, durante el período septiembre 2005 a diciembre 2012.

La fase teórica se inició con el análisis documental de la literatura sobre el tema, tanto impresa como digital, y el análisis de contenido de programas, libros de texto y productos de la actividad científico investigativa, lo que mediante los métodos teóricos de investigación: histórico lógico, dialéctico y enfoque de sistema del materialismo dialéctico, permitieron remodelar, gradualmente, el contenido de la metodología de la investigación en salud y su acción transformadora en el investigador y en la comunidad médica intervenida.

Se utilizaron los métodos empíricos de investigación: observación, medición y ensayo comunitario (tipo de experimento que autores como Hernández Sampieri le denominan cuasi experimento).

Las técnicas de recolección de información utilizadas fueron la guía de observación, el formulario a informes de investigación, entrevistas a profesores de experiencia, cuestionario

para consulta a expertos, protocolo de análisis de contenido; y las historias de vida y lluvias de ideas, como técnicas grupales en los talleres<sup>3</sup>.

Las variables medidas en cada participante en los cursos de posgrado desarrollados, y la técnica que se utilizó, se resume así:

*Mediante la observación*

- Grupo (estudio o control).
- Nivel (especialización, maestría o doctorado).
- Publicaciones (número de publicaciones).
- Eventos (número de eventos).
- Proyecto (nota).
- Tesis (nota).

*Con la técnica análisis de contenido del proyecto y la producción correspondiente*

- Continuación del proyecto.
- Publicaciones por proyecto (número de publicaciones por proyecto aprobado).
- Eventos por proyecto (número de eventos por proyecto aprobado).
- Diseño (errores que comprometen el resultado).
- Estadística (errores que comprometen la veracidad del resultado).
- Clasificación de las investigaciones (errores que comprometen el resultado).
- Planteamiento del problema (errores que comprometen su científicidad).
- Discusión de resultados (errores que comprometen la salida a los objetivos).
- Conclusiones (errores que comprometen la salida a los objetivos).
- Formalidad (relación proyecto-tesis que demuestra la sistematicidad del método científico en ambos).
- Transforma (la investigación transforma la situación problemática).

Se confeccionó una base de datos en el procesador estadístico Statgraphics Plus para Windows, versión 5.1, para los análisis estadísticos descriptivos (tablas y gráficos) e inferenciales (diferencia de proporciones, regresión múltiple y regresión logística). En todos los casos se utiliza una confiabilidad del 95%, por lo que la significación estadística la evidencian los valores de  $p < 0,05$ .

### **Impactos de la aplicación del modelo**

Como resultado de la aplicación del modelo, mediante los programas, un total de 661 profesionales de la salud fueron capacitados en metodología de la investigación, de ellos:

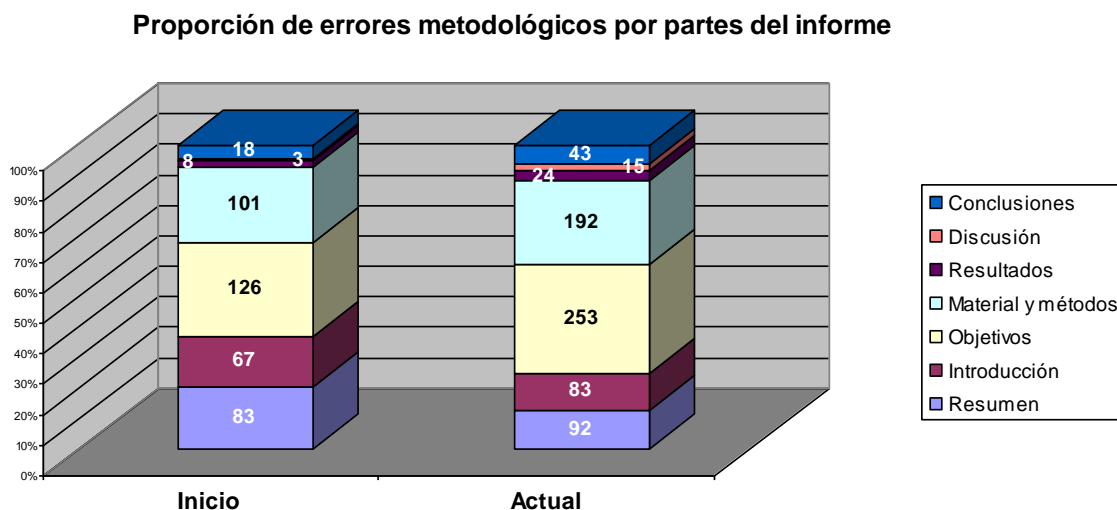
---

<sup>3</sup> En este aspecto fue de gran utilidad la consulta del artículo “Los métodos de la investigación educativa”, de Valledor y Ceballos (2010), publicado en *Opuntia Brava*, volumen 2, número 3, en el sitio <http://opuntia Brava.rimed.cu>

146 residentes, 364 maestrantes, 57 evaluadores (no maestrantes ni residentes) y 94 ejecutores (no maestrantes ni residentes).

Para evaluar el efecto de la intervención sobre los errores en las diferentes partes del informe, los resultados al inicio y final de la intervención se muestran en el gráfico, la prueba de hipótesis de diferencia de proporciones evidencia que dicha intervención fue efectiva para el resumen ( $p = 0,002$ ) y para la introducción ( $p = 0,027$ ), no así para el resto de las partes del informe. Lo que es plenamente comprensible por las características descritas de la intervención y la cultura investigativa del personal de salud estudiado.

La relación de la intervención con el resto de las variables medidas se evaluó aplicando la técnica estadística regresión logística, el resultado indica que solo fue efectiva para disminuir los errores en la estadística ( $p = 0,006$ ), para realizar investigaciones transformadoras ( $p = 0,0022$ ) y para garantizar una relación formal entre proyecto e informe ( $p = 0,0002$ ). Finalmente, se valoró la contribución de la intervención en cuanto a la relación entre la nota del proyecto y la nota de la tesis, lo que se realizó mediante análisis de regresión múltiple, y fue positiva ( $p = 0,00$ ). Resultados que evidencian el aporte de los programas aplicados a diferentes aspectos (variables) del proceso de investigación en salud y en los cuales aún falta mucho por trabajar.



La aplicación de un programa de metodología de la investigación en salud que utiliza como eje integrador de todos los conocimientos, habilidades y valores relacionados con sus contenidos, un sistema de tareas investigativas que se concretan en un producto científico; permite lograr un aprendizaje significativo que promueve el desarrollo investigativo de estos profesionales, además de dejar un producto científico como resultado.

El programa centrado en la hipótesis científica integra los contenidos de metodología de la investigación teórica y la empírica, la cuantitativa con la cualitativa, permite una mayor coherencia y comprensión de los capacitados, lo que permitió superar, en alguna medida, las insuficiencias detectadas al comienzo de la investigación y se incrementó la calidad tanto en el proceso de investigación, como en sus productos.

El arreglo didáctico en la adecuación y aplicación de un programa con base en el método científico permitió un incremento del rigor científico, el juicio de valor y la disposición ante la actividad científico investigativa de los profesionales participantes.

## REFERENCIAS

- Álvarez Villar, V. M.; Orozco Hechavarría, O. y Gutiérrez Sánchez, A. (2011). La formación de competencias investigativas profesionales, una mirada desde las ciencias pedagógicas. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 3(24). Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ced/24/vhs.htm>
- Artiles Visbal, L.; Otero Iglesias, J. y Barrios Osuna, I. (2009). *Metodología de la investigación para las ciencias de la salud*. La Habana: Ciencias Médicas.
- Bayarre Veá, H. y otros (2009). La formación avanzada de investigadores en el ámbito de la atención primaria de salud, una necesidad impostergable. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 25(2). Recuperado de [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol25\\_2\\_09/mgi15209.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol25_2_09/mgi15209.htm)
- Campos Céspedes, J. y Chinchilla Jiménez, A. (2009). Reflexiones acerca de los desafíos en la formación de competencias para la investigación en educación superior. *Actualidades Investigativas en Educación*, 9 (2), 1-20.
- Echeverría, J. (1995). *Filosofía de la ciencia*. Madrid: Akal.
- Escobar Yéndez, N. y otros (2010). *Una mirada crítica a la competencia investigativa en el campo de la hipertensión arterial desde la atención primaria de salud*. Recuperado de <http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol26410/mgi02410.htm>
- González Capdevila, O.; González Franco, M. y Cobas Vilches, M. E. (2011). Estrategia curricular para la formación de habilidades investigativas en el médico integral básico. *EDUMECENTRO*, 3(1), 53-61.
- Harrison, L. y otros (2005). Competencias en investigación para diferentes niveles de formación de enfermeras: Una perspectiva latinoamericana. *Ciencia y Enfermería*, 11(1), 59-71.
- Maldonado, L. F. y otros (2007). Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas. *STUDIOSITAS*, 2(2), 43- 56.
- Merton, R. K. (1980). Los imperativos institucionales de la ciencia. En B. Barnes (Ed.), *Estudios sobre Sociología de la Ciencia* (pp. 64-78). Madrid: Alianza.
- Ros Martrat, E. (2004). *Las competencias profesionales adquiridas en medicina familiar y comunitaria. Una mirada desde tutores y residentes*. Barcelona, Universidad Ramón Llull. Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1575-18132004000600009&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1575-18132004000600009&script=sci_arttext)
- Rosales Reyes, S. A. (2009). *La formación investigativa en la carrera de Estomatología desde la perspectiva de los estudiantes*. Recuperado de [http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol\\_46\\_04\\_09/est11409.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol_46_04_09/est11409.htm)
- Valledor, R. y Ceballo, M. (2010). Los métodos de la investigación educacional. *Opuntia Brava*, 2(3). Recuperado de <http://opuntiabrava.rimed.cu>