

Resultados de la implementación de la metodología con enfoque investigativo en tecnología de la salud

Results of the implementation of the methodology with investigating focus in technology of health

*MSc. Isolina Vergara-Vera^I, isolina.vergara@infomed.sld.cu;
Dr. C. Carlos M. Hernández-Hechavarría^{II}, carlosmhh@uo.edu.cu;
Dra.C. Nadina Travieso-Ramos^{III}, nadina.travieso@infomed.sld.cu*

^{I,III}Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba;

^{II}Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

Resumen

En este trabajo se exponen resultados al implementar la metodología con enfoque investigativo en Tecnología de la Salud. La misma se realizó en la carrera de Nutrición con la participación de 27 estudiantes, durante el primer semestre del curso escolar 2016-2017, para valorar la incidencia de la metodología diseñada en el aprendizaje de los estudiantes de tecnología de la Salud, en el contexto de la Química. Dentro de los métodos utilizados se encuentran el taller de socialización, la consulta a especialistas y un pre-experimento. La investigación responde a una tarea del proyecto: Sistematización de procesos de evaluación y mejoramiento educativo en Santiago de Cuba. Los resultados obtenidos a partir de la implementación de la metodología evidenciaron que la misma es factible en las condiciones actuales de las tecnologías de la salud.

Palabras clave: metodología, enfoque investigativo, resultados.

Abstract

In this work is exposed from the results when implementing the methodology with investigative approach in Health Technology. Such study was carried out on the career of Nutrition with the participation of 27 students, during the first semester of the course 2016-2017, in order to value the incidence of the designed methodology in the learning of Health technology students, in the context of Chemistry. Among the used methods, the socialization workshops are highlighted, as well as the consultation of specialists and a pre-experiment. The investigation responds to a task of the project: Systematizing of evaluation processes and educational improvement in Santiago from Cuba. The results obtained from the implementation of the methodology evidenced that this one is feasible under the current conditions of health technologies.

Key words: methodology, investigative focus, results.

Introducción

La Universidad Médica Cubana tiene como encargo social la formación de profesionales de la salud, con una sólida preparación científica técnica y sus graduados estén capacitados, para estar actualizados en los avances de las Ciencias Médicas y otras ciencias afines (Fernández, 2004).

Dentro de la universidad médica se encuentran las carreras de tecnología de la Salud, las cuales a partir del curso 2010-2011 inician el Plan de estudio D, que resultaron de la redefinición del papel del tecnólogo de la salud en cada puesto de trabajo. A partir de este momento, se delimita el objeto de la profesión y se conforma un modelo del profesional de perfil amplio, que responde a las necesidades actuales y las nuevas perspectivas de los servicios de salud, dentro y fuera del país, mediante un rediseño de los perfiles como carreras independientes (Guerrero, Amell, Cañedo, 2004).

Se diseñan e implementan a partir de este momento 8 carreras, las cuales son: Rehabilitación en Salud, Bioanálisis Clínico, Nutrición, Imagenología y Radio Física Médica, Higiene y Epidemiología, Logofonoaudiología, Optometría y Óptica y Sistemas de Información en Salud, que demandan perfeccionamiento hacia el logro de metas más exigentes de calidad.

Dentro del plan de estudio del tecnólogo de la salud existen asignaturas básicas, básicas específicas y del ejercicio de la profesión, que responden a la disciplina principal integradora (DPI), que por sus características juega un papel fundamental en el currículo de la carrera, con la misión de formar la mayor parte de las habilidades profesionales del futuro egresado, al enlazar una serie de asignaturas que están presentes en los diferentes años académicos, con la tarea de integrar las habilidades del año y reafirmar las de años anteriores (Aneiros, Vicedo, 2001).

Durante el desarrollo del PEA de las distintas asignaturas, el estudiante se apropia del contenido de la enseñanza necesario para que, en un proceso de sistematización vertical y horizontal de las habilidades que se forman a lo largo de la carrera, desarrolle las capacidades necesarias para lograr la formación de un egresado apto para resolver los problemas profesionales que se presentan en su esfera de actuación (Fernández, 2004), por lo que orientar dicho proceso como una actividad investigadora es una perspectiva a tomar en consideración.

Cuando el estudiante se hace partícipe de la búsqueda de información, se enfrenta y resuelve contradicciones; trabaja en equipo, realiza actividades que desarrollen su pensamiento lógico, la independencia y el juicio reflexivo y crítico, lo prepara para lograr una formación integral y asumir tareas que debe enfrentar en su vida social y profesional (Vergara, Barrera, Hernández, 2015).

Aunque la comunidad científica reconoce la importancia del enfoque investigativo en la enseñanza–aprendizaje, su utilización es generalmente deficiente en la práctica escolar, entre otras razones por falta de metodologías que respondan a los diversos factores que este involucra y las particularidades de las educaciones o niveles de enseñanza (Hernández, Vergara y Palma, 2017). En este sentido, la presente metodología, estructurada en tres etapas, 6 fases y 19 acciones, responde a carreras de Tecnología de la Salud y en general al proyecto “Sistematización de procesos de evaluación y mejoramiento educativo en Santiago de Cuba”.

Desarrollo

La metodología con enfoque investigativo en Tecnología de la Salud, aplicable a cualquiera de las carreras, se implementó en un grupo conformado por 27 estudiantes del primer año de la carrera de Nutrición la Facultad de Tecnología de la Salud para valorar el perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la Química, para la valoración se utilizaron diversos métodos; en particular empíricos tales como: el taller de socialización, el criterio de especialistas y el pre-experimento que permitieran obtener la información requerida y que posteriormente sería cuantificada y procesada para realizar interpretaciones e inferencias correspondientes.

Taller de socialización. Análisis de los resultados

Para la realización del Taller de socialización se elaboró y utilizó una guía, de la cual se destacan los objetivos, etapas, procedimientos y algunas descripciones. *Objetivo:* Valorar la Metodología con enfoque investigativo en Tecnología de la Salud, su incidencia y perfeccionamiento para la introducción en la práctica de la Educación Médica.

Etapas: *Etapa 1: Preparación.* Se realizó una preparación previa al desarrollo del taller, con el objetivo de seleccionar los recursos humanos participantes y realizar una selección de los aspectos esenciales que iban a ser tratados en la sesión de trabajo. Participaron jefes de departamento y docentes de las especialidades básicas y clínicas, con el objetivo de socializar la propuesta y sus fundamentos, propiciar el debate y registrar las principales

ideas objeto de reflexión y las sugerencias propuestas. Los aspectos relacionados con la propuesta a socializar fueron:

- Potencialidades de la Química para lograr la Formación Tecnológica Integral.
- Fases del enfoque investigativo y su relación con los componentes del PEA.
- Componentes de la metodología y su pertinencia en Tecnología de la Salud.
- Etapas de la metodología.
- Estructura funcional de la metodología.

Etapa 2: Ejecución. En ella aconteció la realización del taller, con las siguientes tareas:

En la introducción:

- Se orienta la atención hacia el objetivo del taller.
- Se realiza la exposición de los fundamentos teóricos esenciales que sustentan la propuesta descrito en la etapa de preparación.

En el desarrollo:

- Invitación al debate, conducido por la investigadora, fomentando el intercambio para el análisis y valoración de la propuesta que se presenta, mediante un sistema de preguntas: ¿qué ventajas ofrece la metodología propuesta?, ¿qué diferencias encuentran entre esta propuesta y otras realizadas en el PEA del tecnólogo de la salud?, ¿cuáles sugerencias o modificaciones realizaría Ud. para el perfeccionamiento de la propuesta?
- Registro de las ideas, sugerencias y recomendaciones aportadas por los participantes.
- Registro por parte de la investigadora de aquellos elementos que por su argumentación se consideren incluir en la propuesta para su perfeccionamiento. Se determinan los aspectos que se tendrán en cuenta para un posterior análisis.

En las conclusiones:

- Se determinan los aspectos nuevos que se tendrán en cuenta para un posterior análisis.
- Exposición de los elementos que aportó el taller a la propuesta que evidencie el cambio que se produjo para su perfeccionamiento.

Etapa 3: Análisis posterior. Al terminar el taller:

- Análisis detallado de las sugerencias y recomendaciones realizadas para el perfeccionamiento de la propuesta.
- Re-elaboración de la propuesta incorporando los elementos que a juicio de la autora contribuyen al perfeccionamiento de la misma.

Los planteamientos realizados por los participantes en el Taller de Socialización acerca de la pertinencia de la investigación fueron favorables, que sus fundamentos teóricos, el sistema de categorías y la relación entre los componentes son muy pertinentes en la lógica de la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje del tecnólogo de la salud. En cuanto a la valoración de la efectividad de la metodología, se revela que la fundamentación y la estructura concebidas son adecuadas. El sistema de acciones distribuidas por fases y las recomendaciones metodológicas es valorada como muy efectiva por su carácter jerárquico y dinamizador.

Sobre las posibilidades para el desarrollo del enfoque investigativo como método de enseñanza aprendizaje, plantean que no solo garantizan la proyección metodológica a seguir, sino que su impacto formativo conlleva al desarrollo de valores y habilidades intelectuales y específicas, además, destacaron que:

- Las relaciones que se establecen entre los componentes del PEA y las fases del enfoque investigativo, propician el desarrollo de un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador.
- La metodología constituye un aporte muy acertado en la transformación de los modos de actuación de los estudiantes, pues la incidencia en el PEA potencia solidez en los conocimientos y es una vía para contribuir a la FTI.
- Las tareas docentes investigativas contextualizadas en los procesos tecnológicos, propiciaron la indagación, la argumentación, el aprendizaje de la ciencia y la generación de nuevos conocimientos.
- Se corroboró que en la propuesta la fase de sensibilización de los docentes, constituyó un paso determinante para lograr un cambio en el nuevo actuar del profesional.

- Se consideró como aspecto novedoso las dos ideas rectoras que direccionan la metodología, dada la interacción que logran en el perfeccionamiento del PEA de la Química en Tecnología de la Salud.

Por otra parte, enfatizan que la metodología supera las dinámicas tradicionales, en tanto esta favorece la participación de un docente más reflexivo, consciente y capaz de valorar su accionar didáctico desde su propia transformación y en un estudiante independiente, activo y creativo.

Consulta de especialistas

La consulta a especialistas se realizó con el objetivo de obtener valoraciones acerca de diferentes aspectos relacionados con la metodología propuesta y realizar las modificaciones pertinentes si fuera necesario. Para el desarrollo de este valioso método se tomaron referentes de (Campistrous, Rizo, 2004) con relación a los pasos o etapas:

1. Determinación de los elementos que han de evaluar los especialistas: La consulta se centró en aspectos relacionados con la funcionabilidad de la metodología, las etapas y las recomendaciones para la implementación.
2. Valoración y selección de los especialistas: Para la realización de este paso se tuvo en cuenta, la experiencia de trabajo de los especialistas, categoría docente, académica y científica en el campo de su perfil profesional.
3. Recopilación de criterios de los especialistas: Con los criterios a evaluar, se elabora una encuesta que permite a los especialistas valorar la calidad y efectividad que se obtendrá con la implementación en la práctica de la metodología para el perfeccionamiento del PEA de la Química en Tecnología de la Salud.
4. Procesamiento de la información: Se emplean técnicas estadísticas basadas fundamentalmente en el cálculo de frecuencias.

El instrumento para la valoración por los especialistas, partió de reconocer su excelente calificación, preparación científica y resultados alcanzados en la investigación, también el propósito de su selección para valorar la calidad y posible efectividad que se obtendrá con la aplicación en la práctica de la metodología con enfoque investigativo para el perfeccionamiento del PEA de la Química en Tecnología de la Salud. Entre otros aspectos se consideró la experiencia en la labor docente, categoría docente, título académico y científico. Para facilitar el procesamiento de algunos aspectos se utilizó el siguiente cuestionario con el apoyo de tablas.

I. Marque con una X la opinión que usted considere adecuada acerca de los componentes siguientes en la Metodología con enfoque investigativo en Tecnología de la Salud.

	Si	No	No sé
Componentes del PEA de la Química			
Contextualización de las tareas docentes a los procesos tecnológicos			
El enfoque investigativo como método de enseñanza aprendizaje			
La Formación Tecnológica Integral			

Valore los resultados del análisis realizado para los componentes de la Metodología:

Muy adecuada	Bastante adecuada	Adecuada	Poco adecuada	No adecuada

II. El enfoque investigativo posee un sistema de categorías que se insertan para la confección de las tareas docente investigativas. Marque con una X la opinión de las que considere adecuada para el desarrollo de este enfoque:

	Sí	No	No sé
La problematización en procesos tecnológicos de salud, tributando a la Disciplina Principal Integradora			
La indagación en procesos tecnológicos de salud			
La argumentación sobre la base de procesos tecnológicos de salud			
La generación de conocimientos			

Valore globalmente los resultados del análisis realizado para las categorías del enfoque investigativo.

Muy adecuada	Bastante adecuada	Adecuada	Poco adecuada	No adecuada

III. Marque con una X la opinión que usted considere adecuada acerca de las etapas propuestas para la Metodología.

	Si	No	No se
Las etapas están organizadas jerárquicamente			
En las etapas se concretan las fases del enfoque investigativo			
Las fases y acciones están desarrolladas en diferentes niveles de profundidad			

Los procedimientos y tareas resultan factibles de aplicar en el proceso formativo del tecnólogo de la salud			
---	--	--	--

Valore globalmente los resultados del análisis realizado en las etapas propuestas para la Metodología.

Muy adecuada	Bastante adecuada	Adecuada	Poco adecuada	No adecuada

IV. Marque con una X la opinión que usted considere adecuada acerca de la evaluación de la implementación de la Metodología.

	Sí	No	No sé
La evaluación puede realizarse tomando como referente el desempeño de docentes y estudiantes.			
La evaluación puede realizarse con respecto a los avances y retrocesos en el aprendizaje de los estudiantes.			
Las tareas docentes contextualizadas en los procesos tecnológicos de la carrera es una forma factible para la implementación.			

Valore globalmente los resultados del análisis realizado acerca de la evaluación de la implementación de la Metodología.

Muy adecuada	Bastante adecuada	Adecuada	Poco adecuada	No adecuada

Los resultados cuantitativos del criterio de los especialistas se muestran en las siguientes tablas, participaron 16 especialistas de la facultad de Tecnología de la Salud y de la facultad Pedagógica de la Universidad de Oriente de Santiago de Cuba, de ellos 3 Doctores en Ciencia con la categoría docente de profesores titulares, 1 Doctor en Ciencia profesor auxiliar, 9 Máster en Ciencias con categoría docente de profesores Auxiliares y 3 Máster profesores asistentes; 12 de ellos docentes especialistas en Química y cuatro licenciados en Tecnología de la Salud de un perfil profesional.

Como se observa el 50 % valoró el aspecto I de muy adecuado y el otro 50 %, de bastante adecuado. El aspecto II, el 68,8 % lo valora como muy adecuado y el 31,2 %, como bastante adecuado. El aspecto III, el 31,2 % lo valora como muy adecuado, el 62,5 %, como bastante adecuado y el 6,3 % lo valora como poco adecuado. El aspecto IV, el 81,2 % lo valora como muy adecuado y el 18.8 %, como bastante adecuado, lo cual indica que

tienen una valoración positiva de la metodología acerca de su factibilidad y aplicabilidad en el perfeccionamiento del PEA de la Química en Tecnología de la Salud.

Especialistas				Preguntas	Frecuencias absolutas por aspecto						
I	II	III	IV	A	C1	C2	C3	C4	C5	T	
						2					
5	5	4	5	I	8	8	0	0	0	16	
4	4	4	4	II	11	5	0	0	0	16	
4	5	4	5	III	5	10	1	0	0	16	
5	5	4	5	IV	13	3	0	0	0	16	
4	5	4	5								
5	5	4	5								
5	5	5	5								
4	5	5	5								
5	4	4	5								
5	4	5	4								
4	5	4	5								
4	4	3	5								
4	5	4	5								
5	5	5	5								
4	4	5	4								
5	5	4	5								
72	75	68	77								
				Frecuencias acumuladas							
				A	C1	C2	C3	C4	C5	T	
						2					
				I	8	16	16	16	16	72	
				II	11	16	16	16	16	75	
				III	5	15	16	16	16	68	
				IV	13	16	16	16	16	77	
				Frecuencias relativas							
				A	C1	C2	C3	C4	C5	T	
								4			
				I	0,5	0,5	0	0	0	1	
				II	0,6875	0,3125	0	0	0	1	
				III	0,3125	0,625	0,0625	0	0	1	
				IV	0,8125	0,1875	0	0	0	1	
				Frecuencias relativas acumuladas							
				A	C1	C2	C3				
				I	50%	100%	100%				
				II	69%	100%	100%				
				III	31%	94%	100%				
				IV	81%	100%	100%				

Escala valorativa
C1 muy adecuada **C2**
 bastante adecuada **C3**
 adecuada, **C4** poco
 adecuada y **C5** no
 adecuada.

Análisis de los resultados del pre-experimento

El pre-experimento permitió introducir modificaciones al PEA, se realizó como caso único al evaluar la introducción en la práctica de la propuesta al inicio y al final, mediante la observación e interpretación de los resultados. Se aplicaron los procedimientos estadísticos necesarios para obtener confiabilidad en las interpretaciones que se realizaron. Se realizó en la carrera de Nutrición, con la participación de 27 estudiantes, donde se pusieron en práctica las acciones de la metodología con un estudio del macrocurrículo de la carrera. El nivel de adaptación a la nueva forma de trabajo para los estudiantes fue importante; ya que tenían como misión, dar solución a diversas tareas docentes investigativas que les fueron entregadas al inicio de cada tema y debían dar solución en la Educación en el Trabajo y en su estudio independiente.

Para el desarrollo de las tareas docentes investigativas se elaboraron 3 equipos, los cuales, daban solución a tareas docentes diferentes relacionadas con el perfil profesional en cada una de las temáticas. Se aplicaron dos cuestionarios uno para recoger la valoración por parte de los estudiantes del pre-experimento y el otro para conocer la incidencia del enfoque investigativo en su aprendizaje.

El instrumento para la valoración del pre-experimento por los estudiantes incluyó una encuesta, apoyada en un instrumento que explica el propósito de la información acerca de la implementación de la metodología en su grupo docente y de aquí la necesaria sinceridad en la para contribuir a la comprobación de la factibilidad de la propuesta. Los aspectos previstos y valorados en la encuesta fueron:

- En las clases de Química, el profesor propone problemas relacionados con los procesos tecnológicos para su solución en equipos.
- El profesor exige la búsqueda de nexos entre los contenidos estudiados y los que responden a su perfil profesional.
- Los problemas experimentales tienen solución en las actividades de la educación en el trabajo.
- Las tareas docentes investigativas propician la aplicación de los contenidos químicos en otras asignaturas del área de conocimiento.
- ¿Consideras que tú y tus compañeros se sintieron estimulados a participar productivamente en las clases de Química?

- ¿En la discusión de las tareas docentes investigativas el profesor le exige exponer tus ideas con claridad y defenderlas con argumentos convincentes?
- ¿Durante el trabajo con los equipos recibieron niveles de ayuda en caso necesario?
- Considera Ud. que las tareas docentes investigativas que les fueron formuladas de manera asequible.
- Las tareas docentes investigativas le permitieron sistematizar los contenidos químicos y sentirse mejor preparado para dar solución a los problemas profesionales.
- Las tareas docentes investigativas, estuvieron bien planificadas, propiciándose su control y evaluación, durante toda la etapa.

Para la valoración de aplicación del enfoque investigativo se encuestaron a los estudiantes enfatizando en los siguientes aspectos:

- El desarrollo de las tareas docentes investigativas favoreció la búsqueda de la información, aumentando la participación de todos los miembros del equipo.
- En el desarrollo de las mismas los estudiantes mostraron mayor responsabilidad.
- Existió una vinculación sistemática entre los contenidos químicos y las habilidades a formar en su perfil profesional.
- Las tareas docentes investigativas realizadas propició el interés por la asignatura.
- Las tareas docentes investigativas realizadas posibilitaron mejor asimilación de los contenidos de la asignatura.
- Consideras las clases motivantes.
- Considera que aprende más al vincular los contenidos teóricos o experimentales con la educación en el trabajo.
- Se utilizaron centros comunitarios para constatar aspectos prácticos de la disciplina principal integradora.
- La asignatura se convirtió en un tema de investigación con las tareas investigativas que se solucionaron durante el curso.
- Las tareas docentes investigativas les permitió utilizar métodos e instrumentos de investigación.

Los resultados de la valoración del experimento por los estudiantes se muestran en la siguiente tabla:

Aspectos valorados por los estudiantes	S	%	CS	%
En las clases de Química el docente propone problemas relacionados con los procesos tecnológicos para su solución en equipos.	13	48,1	14	51,9
El docente exige la búsqueda de nexos entre los contenidos estudiados y los que responden a su perfil profesional.	21	77,7	6	22,3
Los problemas experimentales tienen solución en las actividades de la Educación en el Trabajo.	27	100		
Las tareas docentes investigativas propician la aplicación de los contenidos químicos en otras asignaturas del área de conocimiento.	19	70,3	8	29,7
¿Consideras que tú y tus compañeros se sintieron estimulados a participar productivamente en las clases de Química?	27	100		
En la discusión de las tareas docentes investigativas el docente le exige exponer sus ideas con claridad y defenderlas con argumentos convincentes?	3	0,11	24	
Durante el trabajo con los equipos recibieron niveles de ayuda en caso necesario?	23	85,2	4	14,8
Considera Ud. que las tareas docentes investigativas les fueron formuladas de manera asequible.	5	18,5	22	81,5
Las tareas docentes investigativas le permitieron sistematizar los contenidos químicos y sentirse mejor preparado para dar solución a los problemas profesionales.	10	37,1	17	62,9
Las tareas docentes investigativas, estuvieron bien planificadas, propiciándose su control y evaluación durante toda la etapa.	27	100		

En los resultados mostrados indican que los estudiantes valoraron positivamente la influencia que ejerció sobre su aprendizaje la metodología diseñada, lo que conjuntamente con otros instrumentos utilizados durante el pre-experimento permitieron

valorar que la metodología fue factible, dotó a estudiantes y docentes de herramientas para su perfeccionamiento y contribuyó a la Formación Tecnológica Integral de los estudiantes, en el contexto de la educación médica actual.

Conclusiones

- 1. La información obtenida, mediante un taller de socialización, el criterio de especialistas y un pre-experimento, acerca la implementación de la metodología con enfoque investigativo para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la Química en Tecnología de la Salud, muestra resultados positivos en indicadores esenciales, de manera particular en un grupo del primer año de la carrera de Nutrición la Facultad de Tecnología de la Salud.**
- 2. Permiten apreciar una relación entre la aplicación del enfoque investigativo como método y los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, además su contribución las ciencias de la educación médica.**

Referencias bibliográficas

1. Aneiros R., R.; Vicedo R., A. (2001). *Las ciencias básicas en la educación médica superior*. Madrid: Editorial Síntesis
2. Campistrous P., L.; Rizo C., C. (2004). Indicadores e investigación educativa. En: Colectivo de autores. (2004). *Metodología de la Investigación Educativa*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
3. Fernández O., B. (2004). Sistema de influencias para la formación integral de los egresados de los centros de Educación Médica Superior. *Revista Educación Médica Superior*. 18(2), 1-16.
4. Guerrero, J.; Amell, I.; Cañedo, R. (2004). *Tecnología, Tecnología Médica y Tecnología de la Salud: algunas consideraciones básicas*. Recuperado de http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_4_04/aci07404.htm.
5. Hernández H, C. M.; Vergara V, I.; Palma S, L. (2017). *Metodología para la utilización del enfoque investigativo en la enseñanza-aprendizaje*. Recuperado de <http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com>
6. Vergara V., I.; Barrera R., J. L.; Hernández H., C. M. (2015). Modelo de Clase Interdisciplinar con enfoque investigativo para Tecnología de la Salud. *Revista Educación Médica Superior*. 29(4), 1-11.