



Taller para el aprendizaje de la metodología de la investigación en estudiantes de Tecnología de la Salud

Carlos Rafael Araujo Inastrilla¹
Katherine Manzanet Valladares²
Rosa María Medina Borges³

¹ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Tecnología de la Salud, La Habana, Cuba, carlosinastrilla@nauta.cu

² Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Tecnología de la Salud, La Habana, Cuba, kathy.manzanet@gmail.com

³ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Tecnología de la Salud, La Habana, Cuba, rmm@infomed.sld.cu

Resumen:

Introducción: Para su desarrollo como profesionales de las ciencias médicas, es importantes que los estudiantes se apropien de habilidades investigativas desde el pregrado. Para los tecnólogos de la salud el desarrollo de la investigación científica tributa al crecimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación del país. Sin embargo, existen limitaciones que no permiten un desenvolvimiento pleno de los estudiantes en el área de la investigación. **Objetivo:** Diseñar una propuesta de taller virtual de metodología de la investigación para estudiantes de Tecnología de la Salud. **Métodos:** Se realizó un estudio que se integró de dos etapas. La primera fue de tipo observacional descriptivo transversal, donde se estudió una muestra de 38 estudiantes de la facultad, seleccionados a partir de un muestreo no probabilístico voluntario, para evaluar su nivel de experiencia en la investigación científica. La segunda etapa se encaminó a diseñar un taller virtual de metodología de la investigación para perfeccionar las habilidades de los estudiantes de la muestra. **Resultados:** De los estudiantes encuestados solo una minoría tiene un nivel suficiente de experiencia en la realización de investigaciones. Tras celebrar el taller el 81,3 % valoraron de cinco puntos la experiencia de aprendizaje y se obtuvo un 78,13 % de respuestas correctas durante el ejercicio de evaluación final. Los estudiantes fueron más asertivos con la pregunta que abordaba los contenidos de revisión bibliográfica. **Conclusiones:** el taller virtual facilitó el estudio independiente y la auto-preparación, que derivó en la adquisición de conocimientos pese a las dificultades que han existido.

Palabras claves: *Educación a Distancia, Investigación Científica, Metodología de la Investigación, Taller Educativo, Tecnología de la Salud*

I. INTRODUCCIÓN

La palabra investigación, proviene del latín in (en) y vestigare (hallar, indagar). De ahí se desprende un concepto elemental "averiguar o descubrir alguna cosa". La investigación científica es una actividad con finalidad cognoscitiva, que comprende un conjunto de acciones con el propósito de resolver un problema científico determinado. ⁽¹⁾

La investigación científica es un proceso que consta de varias etapas: la planificación, ejecución, evaluación, redacción del informe final e introducción de los resultados en la práctica. ⁽²⁾ Según criterio de Artilles Visbal ⁽³⁾, la investigación científica puede definirse como un conjunto de acciones planificadas que se llevan a cabo con la finalidad de resolver, total o parcialmente un problema científico determinado.

El rigor metodológico que exige toda investigación científica, no significa que haya métodos y técnicas que garanticen por sí mismos la validez y confiabilidad de los resultados de la investigación. ⁽²⁾ Según Lage Dávila ⁽⁴⁾ el trabajo científico encaminado a generar nuevos conocimientos coadyuva a la solución de necesidades concretas.

Es importante que los estudiantes se apropien de la metodología de la investigación para el desarrollo de las carreras de tecnología de la salud y así contribuir al impulso del desarrollo científico del país. La Facultad de Tecnología de la Salud (FATESA) de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (UCMH), como centro rector metodológico de las carreras de tecnología de salud a nivel nacional, estimula a sus estudiantes a llevar a cabo el desarrollo de investigaciones científicas a través de las diferentes oportunidades que existen para socializar el trabajo de los estudiantes de pregrado.

Sánchez Calero ⁽¹⁾ refiere que, en la actividad investigativa de la Facultad de Tecnología de la Salud los proyectos educativos ocupan la prioridad principal. Estos tienen la finalidad del perfeccionamiento de la formación de pregrado y la superación postgraduada de los recursos humanos en las diferentes especialidades de la Tecnología de la Salud.

A pesar de su importancia, se han detectado dificultades en la metodología en las investigaciones de pregrado. Esta investigación se centra en dictaminar en qué estado se encuentra la calidad de la investigación, para a partir de ese conocimiento, poner en práctica acciones que permitan mejorar la calidad de la actividad investigativa en pregrado de Tecnología de la Salud.

Los autores se plantaron, a partir de lo expuesto con anterioridad el problema científico: ¿Cómo contribuir al perfeccionamiento de la metodología de la investigación en estudiantes de pregrado en la Facultad de Tecnología de la Salud? El cual se responderá a través del objetivo: diseñar una propuesta de taller virtual de metodología de la investigación para estudiantes de Tecnología de la Salud.

II. MÉTODO

Se realizó una investigación observacional descriptivo trasversal en el año 2021 en la Facultad de Tecnología de la Salud, de la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana.

Se estudió una muestra de 38 estudiantes de la facultad, seleccionados a partir de un muestreo no probabilístico voluntario. Se excluyeron a los estudiantes que realizaron el cuestionario para la evaluación final del curso.

Se estudiaron las variables: experiencia en la realización de investigaciones (se refiere a experiencia en cuanto a la elaboración de investigaciones con anterioridad, la suficiencia de conocimientos para desarrollar dichas investigaciones, así como la participación en eventos científicos), y evaluación de los conocimientos adquiridos con el taller, según la cantidad de respuestas correctas e incorrectas en cada tema evaluado en el taller.

Se aplicó un cuestionario a los estudiantes para conocer cuán vinculados han estado a la investigación y a la metodología. Se empleó una guía para el análisis documental para captar y resumir la información obtenida con la aplicación de los cuestionarios.

La información se procesó a través de Microsoft Excel 2019. Se aplicaron funciones del propio software para sintetizar la información y reflejarla en forma de gráficos y tablas.

La institución aprobó la realización de la investigación a través del consentimiento informado. Para la aplicación de los instrumentos se tuvo la aprobación de todos los individuos estudiados y se explicó en detalle la finalidad del estudio. No se exponen datos personales de los encuestados y se mantienen en el más estricto anonimato sus identidades. Se cumplieron los principios éticos para el desarrollo de investigaciones en ciencias médicas: beneficencia, no maleficencia, justicia, autonomía.

A. Diseño del taller

Se realizó una intervención educativa, en la Facultad de Tecnología de la Salud, de la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana; con la finalidad de facilitar el estudio de la metodología de la investigación desde un entorno virtual para el aprendizaje de manera independiente.

Título: Taller Estudiantil de Metodología de la Investigación: “¿Ahora qué hago?”

Objetivos generales:

- Aumentar la motivación de los estudiantes por la investigación científica a partir del estudio de la metodología.
- Desarrollar habilidades en los estudiantes para el desarrollo de investigaciones científicas.
- Orientar a los estudiantes en el empleo de la metodología, las normas y habilidades para la investigación científica.

Modalidad: Virtual

Plan temático: El taller está estructurado de forma similar a un curso, dividido en tres partes fundamentales, de las cuales se desglosan diferentes temas importantes dentro de la metodología.

Tema 1 Investigación científica

▪ **Objetivos:**

1. Explicar las etapas del método científico, destacando su papel en el desarrollo adecuado de la investigación científica en el sector Salud.
2. Argumentar los diferentes pasos generales del proceso de investigación científica para su aplicación correcta en la futura investigación a desarrollar.

Tema 1.1 Revisión bibliográfica

- **Objetivos:** Explicar los pasos generales para desarrollar una investigación de revisión bibliográfica.

Tema 1.2 Tema libre

- **Objetivos:** Explicar los pasos generales para desarrollar una investigación de tema libre.

Tema 1.3 Presentación de caso

- **Objetivos:** Explicar los pasos generales para desarrollar una investigación de presentación de caso.

Los materiales empleados para el desarrollo del taller están publicados en el blog de Investigación de la Facultad de Tecnología de la Salud, de la plataforma *Reflejos* (Plataforma de blogs de Joven Club). Se puede acceder a través del enlace: <https://cienciafatesa.cubava.cu/bibliografia/>

Estrategia docente: El taller se basa el autoestudio y el trabajo individual de los estudiantes apoyado en los materiales que se ofrecen para el estudio de cada temática y la bibliografía seleccionada. La realización del taller se efectuó a distancia a través de la aplicación *WhatsApp*, lo cual propició el debate entre los participantes y el comité científico del evento.

Sistema de evaluación: Se realizará una evaluación final dirigida a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes con la realización del taller, y así comprobar la efectividad del taller como alternativa para la solución de la problemática referida. La evaluación final se realizó a través de un cuestionario elaborado y aplicado a través de *Google Forms*.

Medios de enseñanza: Se diseñaron para el desarrollo del taller un conjunto de presentaciones en *PowerPoint* como material fundamental para el aprendizaje. Los mismos fueron diseñados de forma que se pudiera lograr una fácil comprensión de los conocimientos. Se combinaron las normas de para las investigaciones que dicta la FEU para los estudiantes con ejemplos de cómo elaborar los diferentes elementos de la investigación. A la vez, se acudió al uso de “*memes*”, como recurso humorístico contemporáneo para hacer más atractivo el curso y lograr acercar a los estudiantes a la metodología desde un enfoque más juvenil.

Calendario:

Actividades	Fecha	Horario
Matrícula	Jueves, 13 de mayo	Todo el día
Introducción del curso	Viernes, 14 de mayo	4:00 pm
1 ^{er} debate	Viernes, 14 de mayo	6:00pm – 8:00pm
2 ^{do} debate	Sábado, 15 de mayo	6:00pm – 8:00pm
Conclusión del taller	Sábado, 15 de mayo	8:45pm – 9:00pm
Evaluación final	Sábado, 15 de mayo – Domingo, 16 de mayo	Todo el día

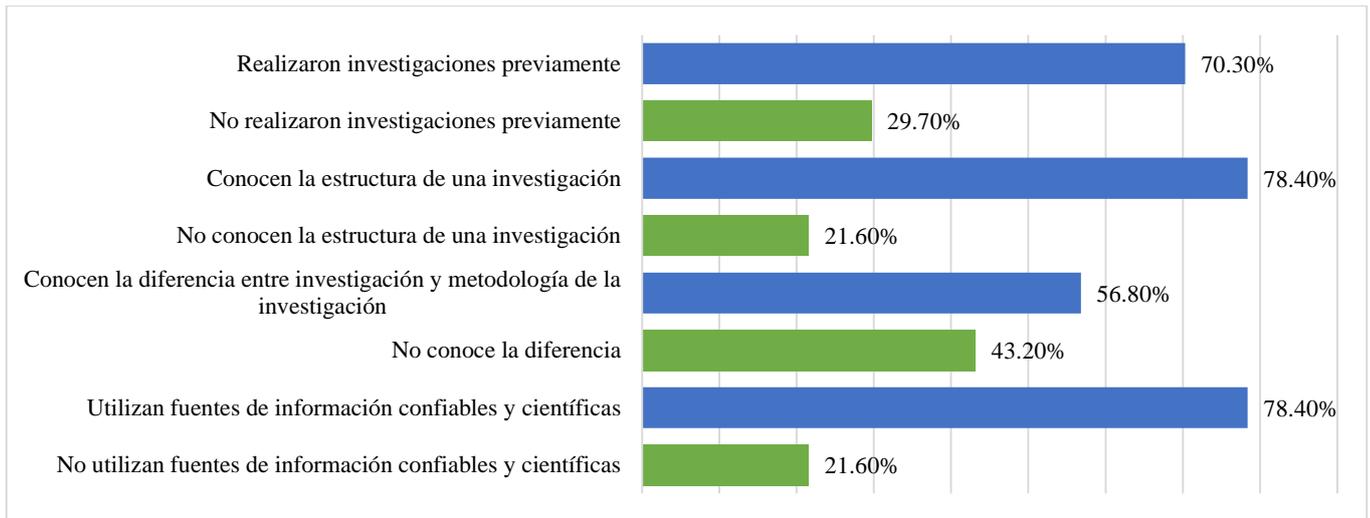
III. RESULTADOS

Para los estudiantes de pregrado la investigación científica debe representar una parte importante en su superación como profesional. Sin embargo, en la Facultad de Tecnología de la Salud, de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (UCMH) existen carencias en el conocimiento de los estudiantes que permitan desarrollar la investigación como una arista fundamental en la educación superior.

Los antecedentes plantean que la producción científica de los estudiantes relacionados a las Ciencias de la Salud en el ámbito internacional es baja y contradice una de las funciones clave de la universidad, tomando en cuenta el concepto de Sociedad del Conocimiento. ⁽⁵⁾ En el contexto de la Facultad de Tecnología de la Salud de la UCMH, la baja producción científica se debe a la insuficiencia en los conocimientos para desarrollar investigaciones, a pesar de que los diseños de las mayas curriculares de la totalidad de las carreras vincula materias que tributan a la metodología de la investigación.

Del total de estudiantes encuestados la mayor parte han realizado investigaciones con anterioridad y conocen la estructura que debe cumplir una investigación científica. (Figura 1).

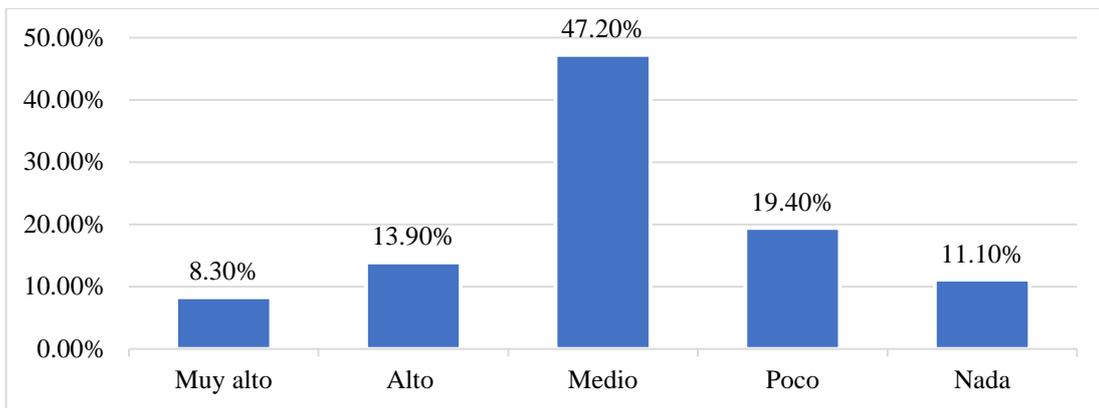
Figura 1: Conocimiento de los estudiantes sobre la investigación



Un estudio realizado por Magariño-Abreus ⁽⁶⁾ en estudiantes de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos arrojó un predominio de los conocimientos medios sobre búsqueda de información (41,8 %), metodología de la investigación (42,9 %) y redacción científica.

La mayoría de los estudiantes encuestados consideran que su nivel de conocimientos acerca de metodología de la investigación es medio. (Figura 2).

Figura 2: Valoración de los estudiantes de su nivel del nivel de suficiencia de sus conocimientos para realizar investigaciones.



De los estudiantes encuestados solo una minoría tiene un nivel suficiente de experiencia en la realización de investigaciones (tabla 1).

Castro-Rodríguez ⁽⁵⁾ afirma que existe un interés importante por parte de los estudiantes hacia la investigación en pregrado a pesar de la falta de oportunidades, de apoyo económico y humano, y de considerar que la preparación recibida sobre estos temas en la universidad es regular o deficiente.

Varias investigaciones consideran entre las limitantes para investigar la falta de capacitación en metodología, redacción de artículos y de los procesos de publicación. ^(6,7) Los autores del presente artículo coinciden con esta afirmación.

Tabla 1: Nivel de experiencia de los estudiantes en la realización de investigaciones

Nivel de experiencia	Cantidad de estudiantes	
	Nº	%
Suficiente	8	21,1
Medianamente suficiente	16	42,1
Insuficiente	13	34,2
Total	38	100

Se evaluó el nivel de experiencia de los estudiantes de Tecnología de la Salud en la realización de investigaciones a partir de ciertos criterios expuestos, y se diagnosticó que la mayoría de los estudiantes encuestados tiene un nivel medianamente suficiente. Cabe resaltar que los estudiantes que componen el universo son estudiante que realizaron la encuesta de forma voluntaria porque se sienten identificados y experimentan cierto interés por la investigación científica, por ende, es lógico que tengan mayor conocimiento que los estudiantes que no tienen vinculación alguna.

Un estudio previo de Araujo-Inastrilla *et al.*⁽⁸⁾, se determinó que el 62,5 % de las investigaciones de RB presentadas en la Jornada Científica de la Facultad de Tecnología de la Salud (2020-2021), tuvieron diseños metodológicos inadecuados. El propio estudio resaltó que las principales dificultades se encontraban en el empleo de las normas de Vancouver para las referencias bibliográficas.

Se precisa entonces, adoptar las medidas para lograr la preparación suficiente en todos los estudiantes en formación para que pueda desempeñar tareas de investigación durante la vida profesional.

Como alternativa para contribuir a la mejoría de la calidad de la investigación en Tecnología de la Salud se diseñó y desarrolló un taller estudiantil de metodología de la investigación como propuesta de la Federación Estudiantil Universitaria (FEU) para la solución de las insuficiencias en este campo.

Tras celebrar el taller el 81,3 % valoraron de cinco puntos la experiencia de aprendizaje y de ellos, el 22,2 % realizó sugerencias para próximos talleres.

Las respuestas correctas en el cuestionario aplicado representaron el 78,13 % de las respuestas dadas. Los estudiantes fueron más asertivos con la pregunta que abordaba los contenidos de revisión bibliográfica con un 100 % de las respuestas correctas (tabla 2).

Tabla 2: Evaluación de los conocimientos adquiridos con la realización del taller

Preguntas	Tema de la pregunta	Respuestas correctas	Respuestas incorrectas
1	Estructura de la investigación	81,27 %	18,73 %
2	Título	87,50 %	12,50 %
3	Revisión bibliográfica	100 %	-
4	Resumen, objetivo	46,90 %	53,10 %
5	Referencias bibliográficas	75,00 %	25,00 %
	Total	78,13 %	21,87 %

El presente estudio encuentra en los antecedentes publicados acerca de la preparación en Tecnología de la Salud, que el 100 % de los tecnólogos en Rehabilitación en Salud estudiados expresó necesidades de superación respecto a contenidos relacionados con de Metodología de la Investigación.⁽⁹⁾

Es preciso trabajar con estos grupos de estudiantes en aras de una mejor preparación en metodología de la investigación, con la finalidad de una mayor calidad de la investigación en general. La aplicación de estrategias educativas contribuye como complemento a la adquisición de conocimientos que pueden ponerse en práctica como parte de la actividad docente.

En el estudio de Falcón-Torres *et al.*⁽⁹⁾ después de la implementación de la estrategia se elevó significativamente la proporción de tecnólogos que recibieron una preparación sobre contenidos de

Pedagogía y Metodología de la investigación. Un estudio similar realizado por Mutzumara-Kasano et al.⁽¹⁰⁾ concluyó que la implementación del modelo realizado de curso de metodología de la investigación, resultó asertivo para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje y con ello, las competencias del estudiantado en esta materia.

Como aspecto positivo del taller se pueden resaltar que contribuyó a la motivación de los estudiantes por la investigación científica; facilitó el intercambio y el debate entre los estudiantes de diferentes años académicos, especialidades, niveles de conocimiento y experiencia en el tema; mantuvo el vínculo de los estudiantes con la academia en medio de la situación epidemiológica que afectaba al país y que comprometió la calidad de la educación y perfeccionó las habilidades de los estudiantes en cuanto a la metodología de la investigación.

Se demostró que la aplicación de talleres educativos contribuye como complemento a la adquisición de conocimientos que pueden ponerse en práctica como parte de la actividad docente.

Resultó de gran valor del taller en el marco de la pandemia de la COVID-19, que no impidió el desarrollo de las actividades docentes y científicas a pesar de recurrir a la modalidad a distancia. Además, destaca por su valor como actividad de tipo extensionista por su carácter estudiantil. De la misma manera se destaca el uso de WhatsApp, al representar el recurso de comunicación más empleado por los estudiantes y que en la etapa de la pandemia fue la tecnología disponible para la mayoría, a pesar de ciertas limitantes.

IV. CONCLUSIONES

El estudio concluyó con el diseño de un taller de virtual de metodología de la investigación que arrojó resultados positivos en el aprendizaje de los estudiantes en esta materia. La realización de estrategias educativas representa un complemento que contribuye al enriquecimiento de los conocimientos en la educación superior, con elementos que se deben poner en practica tanto en la vida académica como en la profesional.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez Calero J. Los proyectos de investigación y la actividad científica en la Facultad de Tecnología de la Salud. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [Internet]. 2015 [citado: 30/06/2021]; 6(4):[2 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/610>.
2. Ander Egg E. Aprender a investigar. Nociones básicas. Buenos Aires: Editorial Brujas; 2011.
3. Artiles Visbal L. Metodología de la investigación. Apuntes para libro de informática médica. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de la Habana; 2012.
4. Lage Dávila A. La osadía de la ciencia. La Habana: Editorial Academia; 2019.
5. Castro-Rodríguez Y. Estrategias para aumentar la producción científica desde el pregrado 16 de Abril. 2018;57(269).
6. Magariño-Abreus LdR, Echevarría-Regajo L, Rivero-Morey RJ, Ramos-Rangel Y. Percepción sobre investigación científica en estudiantes de estomatología. Universidad Médica Pinareña. 2021;17(2).
7. Abreu-La Rosa I. Revisiones bibliográficas: ¿importantes o no? . 16 de Abril. 2018;57(269).
8. Araujo Inastrilla CR, Medina Borges RM. Evaluación de los diseños metodológicos de las investigaciones estudiantiles en Tecnología de la Salud (2019-2020). Gaceta Médica Estudiantil 2021;2(2).
9. Falcón-Torres LC, Moure-Miró M, Reyes-Silva L, Zorrilla-Pons T, Pérez-Pérez RM. Estrategia para la preparación profesional del tecnólogo en Rehabilitación en Salud ACIMED. 2019;98(4).

10. Mutzumara-Kasano JP. Aprendizaje invertido para la mejora y logro de metas de aprendizaje en el Curso de Metodología de la Investigación en estudiantes de universidad Educare. 2018;22(3).