

## **Actividades de aprendizaje que propician la formación investigativa desde la asignatura Información Científica en carreras Tecnológicas**

Learning activities that promote research training from the subject Scientific Information in Technological careers

Ana Luisa Martín Hernández<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7394-8271>

Adalgisa F. Blanco Oliveros<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2340-3331>

Marizel Venegas Zayas-Bazán<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6629-2515>

Lubian Morales Echemendía<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1328-0860>

<sup>1</sup>. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Facultad Tecnológica, Camagüey, Cuba.

<sup>2</sup>. Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”, Camagüey, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [analuisa.cmw@infomed.sld.cu](mailto:analuisa.cmw@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

**Introducción:** Actualmente la práctica investigativa constituye una característica en la Educación Superior, referida a la búsqueda, análisis y sistematización del conocimiento, así como a la apropiación de técnicas, métodos y protocolos propios de la actividad investigativa. Por ello, el objetivo, del presente texto es exponer actividades de aprendizaje que propician la formación investigativa desde la asignatura Información Científica en carreras Tecnológicas.

**Material y Métodos:** La aplicación de métodos teóricos (analítico-sintético; inductivo-deductivo) y de nivel empírico como el análisis documental permitieron el diseño e implementación de actividades de aprendizaje para propiciar la formación investigativa desde el primer año de la carrera.

**Resultados y discusión:** Las estrategias de enseñanza deben orientarse a privilegiar un procesamiento de la información que permanezca en el alumno como un conocimiento ligado a su vida considerando las necesidades de los alumnos, del profesor, de la

comunidad y de la institución. Se asume al registro de experiencia en la actuación del estudiante en la pesquisa activa como información inicial en la formación investigativa.

En la Educación Superior a raíz de la pandemia del COVID-19 el cambio de modalidad de estudio condujo a una nueva era del aprendizaje. En la modalidad Educación a Distancia (EaD), el trabajo independiente logra su objetividad cuando el alumno consigue relacionar correctamente el planteamiento de la tarea con los métodos a seguir para realizarla, puede aplicar sus conocimientos y capacidades para realizarla sin necesidad de que el maestro intervenga directamente para orientar cada detalle.

**Palabras clave:** formación investigativa; actividades de aprendizaje; COVID-19.

## ABSTRACT

**Introduction:** Research practice is currently a characteristic in Higher Education, referring to the search, analysis and systematization of knowledge, as well as the appropriation of techniques, methods and protocols typical of research activity. Therefore, the **objective** of this text is to expose learning activities that promote research training from the subject Scientific Information in Technological careers.

**Materials and Methods:** The application of theoretical methods (analytical-synthetic; inductive-deductive) and empirical methods such as documentary analysis allowed the design and implementation of learning activities to promote research training from the first year of the degree.

**Results and Discussion:** Teaching strategies should be oriented to privilege information processing that remains in the student as knowledge linked to his life, considering the needs of the students, the teacher, the community and the institution. The record of experience in the student's performance in active research is assumed as initial information in research training.

In Higher Education as a result of the COVID-19 pandemic, the change in study modality led to a new era of learning. In the Distance Education (DL) modality, independent work achieves its objectivity when the student manages to correctly relate the approach to the task with the methods to be followed to carry it out, they can apply their knowledge and skills to carry it out without the need for the teacher to intervene directly to guide every detail.

**Keywords:** investigative training; learning activities; COVID-19.

Recibido: 16/02/2022

Aprobado: 09/05/2022

## INTRODUCCIÓN

La escuela debe responder en sus resultados a las necesidades de la vida actual, transformándose a medida que la sociedad se transforma.

En la actualidad, la Educación Superior Cubana está enfrascada en mantener su *modelo de universidad moderna, humanista, universalizada, científica, tecnológica, innovadora, integrada a la sociedad y profundamente comprometida con la construcción de un socialismo próspero y sostenible*.<sup>(1)</sup>

En consecuencia, Horruitiner,<sup>(2)</sup> señala que el término formación, en la Educación Superior Cubana, se emplea para caracterizar el proceso sustantivo desarrollado en las universidades con el objetivo de preparar integralmente al estudiante en una determinada carrera universitaria y abarca, tanto los estudios de pregrado (o de grado, como se le denomina en algunos países) como los de postgrado, identificándose tres dimensiones: instructiva, desarrolladora y educativa que en su integración garantizan la formación general e integral del estudiante.

Uno de los retos a vencer, para el logro de lo anterior, es contar con *diseños curriculares pertinentes* que sienten las bases para propiciar un incremento continuo de la calidad y la eficacia en la formación integral de los profesionales del país.<sup>(1)</sup>

En consecuencia, el nuevo plan de estudio (Plan E), introduce a las carreras Tecnológicas la asignatura Información Científica, en el primer año, esencial dentro de la disciplina Investigación Científica en Salud, asumiendo la formación investigativa de los estudiantes, a partir de la evaluación de fuentes de información teniendo en cuenta aspectos cuantitativos y cualitativos según su contenido científico-técnico y el valor de esas fuentes de información atendiendo a sus autores que conduzcan a la motivación por la actividad científica y la búsqueda de nuevos conocimientos.

El proceso de formación investigativa tiene la finalidad de desarrollar en los estudiantes la capacidad de problematizar en áreas temáticas, fomentar el análisis crítico, indagar y reflexionar acerca de la realidad, para impactar al entorno social con soluciones acordes a sus exigencias; además de la interiorización de los valores relacionados con la

investigación, como la disciplina, la perseverancia, la honestidad, entre otros, necesarios en la época actual.<sup>(3)</sup>

La formación investigativa de los estudiantes universitarios, ha sido estudiada por varios autores entre los que se pueden citar;<sup>(3,4,5)</sup> entre otros, quienes de manera general precisan aspectos que intervienen en el proceder ante la ciencia y la investigación que no logran una sistematicidad durante el pregrado trascendiendo en la no continuidad del accionar investigativo.

De ahí que, las autoras del presente artículo coincidiendo con dicho criterio se plantean como objetivo exponer actividades de aprendizaje que propician la formación investigativa desde la asignatura Información Científica.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se implementaron actividades de aprendizaje para los temas II y VI de la asignatura Información Científica en los estudiantes de primer año de las carreras Licenciatura en Optometría y Óptica, Imagenología y Radiofísica Médica, Rehabilitación en Salud, Higiene y Epidemiología para propiciar la formación investigativa.

Se utilizan como métodos del nivel teórico análisis y síntesis: en la interpretación de las diferentes bibliografías necesarias en cuanto a la formación investigativa que posibiliten la solución de las actividades de aprendizaje.

Inducción y Deducción: para extraer regularidades referidas a los requerimientos teóricos y metodológicos que definen a las habilidades investigativas y las actividades de aprendizaje para su elaboración que faciliten llegar a generalizaciones y conclusiones.

Dentro de los métodos empíricos se utilizó: el análisis documental, análisis del plan de estudio, P1, plan de clases para constatar la contribución a la preparación de los encuentros y luego la revisión de los documentos enviados por los estudiantes.

Como significación práctica y social la investigación aporta un conjunto de actividades que contribuyen a la dirección del aprendizaje reconociendo el papel activo del estudiante en la construcción del conocimiento y la importancia que tiene la toma de conciencia sobre su responsabilidad en el estudio con el uso de las nuevas tecnologías que ayudan a motivar y encontrar un espacio para que sus experiencias de aprendizaje sean significativas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La investigación aporta al proceso formativo la capacidad de problematizar en áreas temáticas, el análisis crítico, la indagación, la reflexión acerca de la realidad y de la manera como el conocimiento impacta la naturaleza y la vida de las personas.<sup>(4)</sup>

Las autoras coinciden con Aldana,<sup>(4)</sup> que en el pregrado, según el sistema educativo, el objetivo fundamental de este nivel de formación no es formar investigadores, sí le corresponde formar profesionales con actitudes positivas hacia la investigación, de manera que se conviertan en sus usuarios y la adopten como una forma habitual de afrontar problemas cotidianos, con lo cual se dotaría a los profesionales de herramientas para ir más allá de lo previsto e ingeniar mejores maneras de hacer las cosas.

Por otra parte refiere, que cuando se habla de investigación en el contexto universitario se hace referencia no sólo a hacer investigación, sino también, y por lo menos, a ser capaz de consumir investigación y de utilizarla de manera pertinente en la docencia; la investigación más que educativa es formativa, da lugar a cultivar no sólo saberes teórico-conceptuales, sino más bien prácticas, habilidades y aptitudes para el quehacer investigativo, y lo más importante, para la vida.<sup>(4)</sup>

Además, señala entre los obstáculos para la formación de una actitud investigativa en la universidad, que la investigación se reduce a la enseñanza de metodología de investigación, por lo general descontextualizada de problemas específicos.<sup>(4)</sup>

Para fortalecer la formación investigativa en pregrado el docente como enseñante de investigación en principio, es importante tener en cuenta dos cosas: que a investigar no se enseña propiamente y que no existen fórmulas seguras para investigar. Lo que sí se puede hacer es contribuir a formar seres humanos disciplinados, perseverantes, curiosos frente a la ciencia, la tecnología y las humanidades.<sup>(4)</sup>

Aldana<sup>(4)</sup> refiere que, hablando de una sociedad basada en el conocimiento dicen “que se puede señalar que la formación universitaria, más que en los contenidos (sujetos a modificaciones constantes), debe centrarse en la capacidad de aprender a lo largo de la vida, es decir, en adquirir la capacidad para aprender de forma autónoma «aprender a aprender» y aprender a seguir aprendiendo durante toda la vida”.

En síntesis, la formación investigativa, debe ser entendida como un proceso en constante evolución que se enriquece con nuevos interrogantes. Además, teniendo en cuenta que el fin último de la enseñanza es hacer posible el aprendizaje, el docente ha de contar con las competencias pedagógicas y profesionales, para ser flexible ante las nuevas circunstancias e inquietudes que surjan dentro del aula de clase.<sup>(4)</sup>

Por otra parte, Pozo<sup>(6)</sup> apoya la idea que la formación investigativa precisa de formas de organización que permitan: vivenciar momentos y roles de la actividad científica, la comunicación interpersonal, el debate científico; vincular la teoría y la práctica, la reflexión y regulación metacognitiva, la socialización de vivencias y experiencias, la criticidad constructiva, la proyección científica de alternativas de solución a los problemas de la práctica y considerar que los problemas de investigación sean pertinentes para el entorno actual.

En este sentido la formación inicial investigativa se concibe como: Un proceso de solución de problemas profesionales presente en todas las disciplinas del plan de estudio, que se introduce y sistematiza en las asignaturas de la disciplina Metodología de la Investigación Educativa, en la realización de trabajos científicos extracurriculares, de curso y de diploma y en las restantes actividades del currículo.<sup>(7)</sup>

Todo profesional necesita tener desarrolladas aquellas habilidades que les permitan la elaboración de textos científicos, pues estos constituyen el canal de transmisión de los resultados y avances que se obtienen en las investigaciones científicas.

Para las carreras Tecnológicas el nuevo plan de estudio (Plan E), modifica el nombre de la disciplina Informática en Salud por Investigación Científica, integrada por las asignaturas Información Científica, Estadística en Salud, Metodología de la Investigación y Taller de Proyectos que consolidan el desarrollo investigativo del estudiante durante la carrera.

De ahí que, en el primer año la asignatura Información Científica diseñada, para que el estudiante, inicie paulatinamente a desarrollar hábitos y habilidades más importantes en el trabajo con las fuentes de información científico-técnicas y reconozcan su rol dentro de la Investigación Científica para la toma de decisiones en Salud al tiempo que se van integrando los contenidos.<sup>(8)</sup>

Con relación a lo anterior, Pozo<sup>(6)</sup> hace referencia en el proceso de formación para la investigación científica de los universitarios a la sistematización tecnoinvestigativa, precisando que la misma tiene un carácter dinamizador de dicho proceso, al promover, actualizar y sensibilizar a los estudiantes en cuanto al empleo de los recursos

tecnológicos idóneos para el desarrollo de la investigación científica. Este contenido abarca los aspectos tecnológicos y de la investigación científica en lo referente a:

- Desarrollo de las habilidades básicas en el manejo de la información (navegar e interactuar)
- Procesamiento de la documentación digital
- Dominio de un grupo de herramientas generales relativas a la búsqueda, revisión, procesamiento y comunicación de la información digital, de tal manera que lo tecnológico se refiere a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y, por ende, a todas las aportaciones asociadas a estas tecnologías.

Por tanto, el desarrollo de las habilidades de producción científica escrita constituye un objetivo importante para el perfeccionamiento profesional e investigativo en los estudiantes, al componer una de las principales líneas de trabajo en la Educación Superior en Cuba.<sup>(9)</sup>

Por consiguiente, el método es el modo en que cada estudiante lleva a cabo la acción para apropiarse del contenido. Mediante su cumplimiento se instruye, capacita y educa, individualizándose, personificando el proceso de aprendizaje.<sup>(10)</sup>

Durante el período de enfrentamiento a la pandemia de la COVID-19, las Universidades de Ciencias Médicas de todo el país han desempeñado un rol determinante en el acompañamiento al sistema de salud cubano, propiciando un cambio significativo en la concepción de la Educación Superior replanteándose sus prioridades educativas y de investigación.

Esta situación no es solamente de Cuba, sino de las diferentes escuelas de Ciencias de la Salud a nivel mundial implementando estrategias para mantener la continuidad de los procesos formativos y además para convertirse en un agente activo ante la emergencia sanitaria provocada por la pandemia.

La Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey debido a la situación epidemiológica de la provincia adecua la continuidad del proceso docente educativo a la modalidad Educación a Distancia a las asignaturas que ya están definidas por carreras, formaciones y años académicos del pregrado garantizando la calidad y el rigor del proceso en cualquiera de las circunstancias en que se desarrolle, fiscalizando el mismo por las vías y formas que dispone para ello.

En este curso escolar, los estudiantes de las Ciencias Médicas actúan paralelamente la actividad académica con el Trabajo Socialmente Útil (TSU) insertado en el plan de estudio, el cual permite promover salud e interactuar con la comunidad, lo que favorece la implementación práctica y el proceso ascendente de los niveles de complejidad de las tareas y de integración del modo de actuación del profesional.

La observación participante en el área permite determinar a través de la actividad concientizar al estudiante con su desempeño profesional en:

- La educación para la salud, la promoción de salud y la profilaxis en el hombre sano, en su interrelación con el medio ambiente.
- La aplicación del programa de trabajo del médico y enfermera de la familia, en la atención integral en las visitas e ingresos en el hogar, la detección de personas en riesgos y de las interrelaciones con otros niveles de atención.

En ella los estudiantes observan y participan en la aplicación del método científico en las modalidades propias de la Atención Primaria, lo que a través de la solución de los problemas posibilita el aprendizaje activo de las formas, los métodos y las normaciones del trabajo tales como: confección de historias clínicas, confección de fichas epidemiológicas, guías, encuestas y otros documentos.

El TSU por la situación epidemiológica concerniente a la pandemia de la COVID-19 está relacionado a la pesquisa activa en un área de salud cercana a su vivienda, su función principal: detección de la incidencia de infecciones respiratorias agudas (IRA) en grupos poblacionales; realizada diariamente en el horario de la mañana en trabajo en dúos y un universo fijo de viviendas cumpliendo con las medidas de bioseguridad ante una enfermedad de transmisión respiratoria protegidos por cubre boca y caretas entregadas por la facultad, gel antibacterial y el distanciamiento a las personas en la entrevista la cual reporta un grupo de indicadores que se registran en la sábana poblacional del consultorio.

El Tema II “Fuentes de Información” de la asignatura Información Científica entre sus contenidos refiere a la clasificación e importancia de las fuentes de información y a las características esenciales y estructura de las principales formas de presentación de los resultados del trabajo con las fuentes dentro de la Investigación Científica entre ellas: las monografías, el artículo científico, los informes finales de investigaciones, presentación o estudio de caso, el cartel o póster y por supuesto la revisión bibliográfica.<sup>(8)</sup>

Una de las funciones elementales de la actividad científica informativa en las Ciencias Médicas en función del desarrollo científico es, una adecuada utilización de la gran



cantidad de información que se genera, su estricto procesamiento, almacenamiento y diseminación de la información.<sup>(11)</sup>

Las autoras asumen a que todo objeto material que sirva para transmitir información está considerado un documento y si este registra el accionar de una actividad en un periodo de tiempo avalado por fuentes de información confiable puede ser referente al desarrollo de habilidades investigativas.

Se denominan fuentes de información a diversos tipos de documentos que contienen datos útiles para satisfacer una demanda de información o conocimiento. Conocer, distinguir y seleccionar las fuentes de información adecuadas para el trabajo que se está realizando es parte del proceso de investigación.<sup>(11)</sup>

En el proceso de búsqueda, se puede encontrar una amplia variedad de información sobre el tema. La selección de las fuentes de información puede tener en cuenta diferentes aspectos: relevancia del trabajo, naturaleza de sus contenidos (estadísticos, bibliográficos, biográficos, legislativos), la autoridad en la materia de quienes elaboran la información, la actualización de sus contenidos, nivel de especialización. También se toman en cuenta autenticidad, propósito, el formato, el idioma, origen y accesibilidad.<sup>(11)</sup>

Necesidad de la selección y discriminación adecuada de las fuentes en Internet para la realización de los trabajos científicos y para ello es imprescindible, el dominio de los criterios que generalmente permiten determinar la confiabilidad, validez y pertinencia de un sitio o información en línea.

Cuando se involucra la información, el conocimiento, la inteligencia, los valores personales y sociales, con vistas a la solución de problemas y/o toma de decisiones bajo un pensamiento crítico y activo las actividades de aprendizaje sirven para aprender, adquirir o construir el conocimiento disciplinario propio de una materia o asignatura y a aprenderlo de una determinada manera: de forma que sea funcional, que se pueda utilizar como instrumento de razonamiento.

Por actividad de aprendizaje se entiende todas aquellas acciones que realiza el alumno como parte del proceso instructivo que sigue, ya sea en el aula de la lengua meta o en cualquier otro lugar (en casa, en un centro de autoaprendizaje, en un laboratorio de idiomas, etc.). El profesor organiza el proceso instructivo y cada una de las sesiones o clases en torno a una serie de actividades didácticas, que, al ser implementadas, adquieren su pleno valor de actividades de aprendizaje. Con frecuencia, el término se emplea como equivalente a tarea didáctica. En otras ocasiones, la actividad se entiende

como un componente más de la tarea, junto con los objetivos, los contenidos, los materiales, etc.<sup>(12)</sup>

Las actividades deben convertirse en tareas significativas, es decir que el estudiante las valore por la utilidad que tienen en el “hacer para aprender”. Es así como el nuevo conocimiento puede usarse en los contextos que haga falta.<sup>(13)</sup>

A la hora de determinar el grado de dificultad de una actividad de aprendizaje, conviene atender a factores como los siguientes: si está suficientemente contextualizada, el grado de complejidad lingüística y cognitiva y el número de pasos que implica, el nivel de familiaridad del alumno con el tema y el tipo de actividad, el tiempo y la cantidad de ayuda de que dispone el alumno y el tipo de respuesta que se espera de él.<sup>(12)</sup>

El éxito en la actividad no sólo depende del diseño de ésta, sino también de la motivación y de la actitud del estudiante, así como de la correlación entre el tipo de actividad y el estilo de aprendizaje del alumno y su valor depende del beneficio que ésta le reporte.<sup>(12)</sup>

La pandemia de COVID-19, como enfermedad nueva, ha generado un interés mundial en la comunidad médica, con un elevado número de interrogantes que solo el tiempo y la investigación irán respondiendo. Estas dudas también abordan a los estudiantes, a los que, con seguridad, les gustaría, desde su área de salud, verse involucrados en la respuesta a muchas de esas preguntas. Eso ya implica que de cierta manera estén motivados a investigar en el tema de la COVID-19.<sup>(14)</sup>

Los estudiantes de las Ciencias Médicas han desempeñado un papel muy activo, desde el punto de vista asistencial, con su aporte en las pesquisas de salud en la población a todo lo largo del país. Este proceso ha sido diario y ha incluido la visita a miles de familias durante meses. Es seguro que están interesados en informarse sobre las tasas e índices de salud relacionados con la pandemia, así como conocer sobre los principales modelos matemáticos que predicen el curso de esta pandemia. Lo que representa un primer paso para insertarles la semilla de la investigación. La pesquisa durante la pandemia, como fuente primaria de conocimientos, puede convertirse en un principio para generar conocimientos que ayude en la formación científica de estudiantes.<sup>(14)</sup>

Las autoras coinciden con Panizo y colaboradores<sup>(15)</sup> que el reporte de información como habilidad investigativa resultó crucial para los estudiantes, ya que no solo se reportaron sintomáticos respiratorios y pacientes con fiebre, sino ancianos solos y viajeros facilitándole al equipo básico de trabajo llevar a cabo las acciones necesarias establecidas para cada caso.

Es por ello, que se orienta como una actividad de aprendizaje del tema, la elaboración de un documento digital que permita registrar su experiencia profesional en el Trabajo Socialmente Útil (pesquisa activa) basando su redacción en argumentos teóricos referentes a la COVID aplicando el estilo Vancouver al declarar las fuentes de información teniendo en cuenta la ética en la redacción científica y los aspectos legales de la autoría, en cuanto a:

¿Forma de aparición de la enfermedad en un mismo contexto familiar o comunidad de cuadros clínicos similares o diferentes?

Descripción del nivel de salud de la comunidad, ¿Qué condiciones prevaleció en dicha área, si se identificaron casos de seguimiento, de aislamiento, enfermos, fallecimiento?

Medidas preventivas orientadas en dependencia de la situación de salud.

Establecer estadísticamente un análisis comparativo de comportamiento de la epidemia en su población desde el inicio marzo/2020 hasta la fecha. (Utilizar tablas y/o gráficos).

Describir algunas de las CARA CARA y CHARLAS impartidas por el estudiante como Educación Sanitaria a la población para evitar los riesgos de contaminación y/o propagación refiriendo cómo fue la aceptación de la población.

Fundamentar su participación en esta actividad profesional. Si encontró alguna relación entre lo vivido y lo recibido en clases de su especialidad (refiera asignatura(s) que le aportaron contenido para su proceder en esta actividad).

Actividad que permite incursionar al estudiante de 1er año que se inicia en el nivel superior en la formación investigativa registrando datos estadísticos, teoría de un tema basado en una revisión bibliográfica y acotando por las normas que rigen las investigaciones médicas y lo más importante que reconozca que su accionar es evaluable desde el contenido de una asignatura.

Se interpreta por las autoras que la orientación precisa de la actividad implica una respuesta individualizada mostrando un cambio significativo en la asimilación del contenido.

Otra actividad en relación al tema II y su repercusión en el tema VI "Presentaciones Electrónicas" es el diseño de un Cartel o Póster Digital que muestre los resultados de su accionar en la pesquisa apoyándose en la información reflejada en el Registro de

Experiencia Profesional, incluyendo imágenes que evidencia la actividad, tabla y/o gráfico estadístico.

Teniendo en cuenta el conocimiento y habilidad precedente del estudiante en la aplicación informática Power Point resulta necesario en esta formación investigativa incentivar la presentación de trabajos mediante el empleo del póster digital modalidad que en tiempos de pandemia posibilita la participación en eventos virtuales.

Lo anterior constituye una alternativa para la presentación oral que inició en la década de 1970, forma de comunicación que permite la transmisión clara y concisa del contenido que puede ser analizado con detenimiento por los asistentes al evento científico a la vez que hace posible la comunicación directa con el autor y el intercambio de opiniones y de experiencias.<sup>(16)</sup>

Durante el presente estudio se constató que aunque todos los estudiantes están identificados en distintas formas de brecha digital ha existido comunicación profesor-estudiante en la solución y entrega de las actividades de aprendizaje orientadas.

Se confirmó que las guías de las asignaturas potencian la habilidad de aprender a trabajar con las tecnologías informáticas y en redes para acceder a la información, su capacidad para integrar, sistematizar, aplicar y generalizar los conocimientos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Milán Licea RM, Alarcón Ortiz R, Ruiz Echevarría H. Pertinencia de las carreras universitarias cubanas: su fortalecimiento desde los planes de estudio "E". Simposio 8. Educación Superior: retos ante la agenda 2030 [Internet] 2009 [consultado 04/05/2021]. Disponible en:  
<https://trabajos.pedagogiacuba.com/trabajos/59Mar%C3%83%C2%ADa%20Rosa%20Mil%C3%83%C2%A1n%202.pdf>
2. Horruitiner Silva P. La universidad cubana: el modelo de formación. En: Estrategias de aprendizaje en la nueva Universidad Cubana. Ciudad de La Habana. Editorial Universitaria; 2008.

3. Barrientos Leliebre Y. Metodología para la formación investigativa en los estudiantes de la carrera de medicina. Atlante [Internet] 2018 [20 marzo 2022]; (6). Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/06/formacion-investigativa-medicina.html>
4. Aldana de Becerra GM. La formación investigativa: su pertinencia en pregrado. Revista Virtual Universidad Católica del Norte. [Internet] 2012 [consultado 20 marzo 2022]; (35): 367-379. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194224362019>
5. Rojas C, Aguirre S. La formación investigativa en la educación superior en América Latina y el Caribe: una aproximación a su estado del arte. Revista Eleuthera [Internet] 2015 [Consultado 20 marzo 2022]; 12: 197-222. Disponible en: [http://vip.ucaldas.edu.co/eleuthera/downloads/Eleuthera12\\_11.pdf](http://vip.ucaldas.edu.co/eleuthera/downloads/Eleuthera12_11.pdf)
6. Pozo Vinuesa MA, Boderó Poveda EM, Cruz Pérez MA. La formación investigativa interdisciplinaria de los estudiantes universitarios con el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su dinámica. Revista Academia & Virtualidad [Internet] 2017 [consultado 22 marzo 2022]; 10(1): 107-122. Disponible en: <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/2670/2514>
7. Arteaga Valdés E, & Del Sol Martínez JL. Propuesta para la formación inicial investigativa en la Carrera Licenciatura en Educación, especialidad Matemática-Física. Revista Conrado [Internet]. 2015 [citado 2015]; 11(51): [32-38]. Disponible en: <http://conrado.ucf.edu.cu>
8. Molina Martínez YC, García Rubio G, Leal Fernández D, Torres Segura JC, Álvarez Medina O, Carrillo Zambrano A. Programa de la Asignatura Información Científica. Plan de Estudios E Carreras Tecnológicas. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2020.
9. Pérez de Valdivia LM, Rivera Martín ER, Guevara Fernández GE. La redacción científica: una necesidad de superación profesional para los docentes de la salud. Revista Humanidades Médicas [Internet] 2016 [consultado 10 marzo 2021]; 16(3). Disponible en: <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/923>
10. Álvarez de Zayas C. La pedagogía como ciencia. Epistemología de la Educación. La Habana: Pueblo y Educación; 2000.
11. Mayor Guerra E, Castillo Asencio I, Joa Ramos C. Fuentes de Información en las Ciencias Médicas. Selección de lecturas. [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009 [Consultado: 2 de marzo de 2021]. Disponible en:

[http://aulavirtual.sld.cu/pluginfile.php/1937/mod\\_folder/content/0/Fuentes\\_de\\_informacion.pdf?forcedownload=1](http://aulavirtual.sld.cu/pluginfile.php/1937/mod_folder/content/0/Fuentes_de_informacion.pdf?forcedownload=1)

12. Centro Virtual Cervantes. Diccionario de términos clave de ELE. Actividad de aprendizaje. [Internet], 1991. Disponible en:  
[https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/diccionario/activaprendizaje.htm](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/activaprendizaje.htm)
13. ComparaSoftware [Internet]. Aprendizaje. Actividad de Aprendizaje; 2020 [Consultado 2022 marzo 23]; [aprox. 4 pantallas]. Disponible en:  
<https://blog.comparasoftware.com/actividades-de-aprendizaje/>
14. González García S, Casadelvalle Pérez I, Urda Bordoy MO, Yedra Díaz A, Fortum Sampayo T, et al. La COVID-19 y la formación científica de los estudiantes de medicina. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. [Internet] 2021[Consultado 6 febrero 2022]; 40(1): [e943]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002021000100021](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002021000100021)
15. Panizo Bruzón SE, Santos Velázquez T, Molina Raad V. Habilidades investigativas y valores en estudiantes de Estomatología en el contexto de la COVID-19. Multimed [Internet]. 2021 [citado 06/02/2022]; 25(2): [e1964]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-48182021000200010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182021000200010&lng=es)
16. Díaz V. Recomendaciones para la elaboración de un póster científico. Pediatr. Panamá [Internet] 2016 [Consultado 6 de febrero 2022]; 45(3). Disponible en:  
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/08/847926/guia-de-actualizacion.pdf>

### **Declaración de conflictos de Intereses**

Las autoras declaran que no existen conflictos de intereses.

### **Declaración de contribución de los autores**

Martín Hernández: Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Redacción.

Blanco Oliveros: Conceptualización, Investigación, Redacción.

**Venegas Zayas-Bazán:** Conceptualización, Investigación, Redacción - revisión y edición.

**Morales Echemendía:** Curación de datos, Análisis formal, Redacción - revisión y edición.