

Concepción del impacto social en las tesis doctorales de las ciencias biomédicas

Conception of social impact in biomedical science doctoral dissertations

Frey Vega Veranes^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-6316-4211>

¹Facultad de Medicina No. 1, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: freyvegaveranes@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La concepción del impacto social de las tesis doctorales en ciencias biomédicas ha requerido un enfoque integrador que privilegie una orientación de ciencia e innovación tecnológica en salud, para la transferencia de progresos e innovaciones biomédicas.

Objetivo: Describir la concepción del impacto social en las tesis doctorales en ciencias biomédicas.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, desde diciembre del 2022 hasta marzo del 2023, de 40 informes de tesis doctorales —seleccionados por muestreo aleatorio simple— publicados en el Repositorio de Tesis en Ciencias Biomédicas y de la Salud en Cuba. A tal efecto, la variable concepción del impacto social en dichas tesis fue evaluada según 3 indicadores medidos en las categorías alto, medio y bajo.

Resultados: En las tesis doctorales estudiadas, 22,5 % correspondió a las ciencias médicas, 5,0 % a las de la enfermería, 22,5 % a las estomatológicas y 25,0 %, tanto a las ciencias de la educación médica, como a las de la salud, respectivamente. Se obtuvo un predominio de los informes de las ciencias estomatológicas en la categoría bajo en los 2

indicadores relacionados con el aporte y la relevancia del problema social que abordaban (con 55,5 % en cada uno).

Conclusiones: Se verificó que la concepción del impacto social en las tesis doctorales de las ciencias biomédicas fue limitada, pues lo más importante en estas fue sustentar el impacto científico.

Palabras clave: impacto social; investigación biomédica; gestión de ciencia.

ABSTRACT

Introduction: The conception of the social impact in the doctoral theses in biomedical sciences has required an integrative approach that favors a science orientation and technological innovation in health, for the transfer of biomedical progress and innovations.

Objective: To describe the conception of social impact in biomedical sciences dissertations.

Methods: An observational, descriptive and cross-sectional study was carried out, from December 2022 to March 2023, of 40 doctoral theses reports —selected by simple random sampling— published in the Repository of Biomedical and Health Sciences Theses in Cuba. For this purpose, the variable conception of social impact in these theses was evaluated according to 3 indicators measured in high, medium and low categories.

Results: In the doctoral theses analyzed, 22.5% corresponded to medical sciences; 5.0% to nursing; 22.5% to stomatology and 25.0% either to medical education sciences or to health sciences, respectively. A predominance of reports from dental sciences in the low category was obtained in the 2 indicators related to the contribution and relevance of the social problem they addressed (with 55.5% in each one).

Conclusions: It was verified that the conception of social impact in biomedical sciences dissertations was limited, since the most important thing in these ones was to support the scientific impact.

Keywords: social impact; biomedical investigation; science administration.

Recibido: 26/01/2023

Aprobado: 27/04/2023

Introducción

El impacto social constituye un presupuesto ponderado en las investigaciones biomédicas que se ejecutan, con énfasis, desde el 2000 hasta la actualidad, fundamentalmente a partir del marco que supone la evaluación de los condicionantes positivos y negativos, la proyección para emprender los avances en salud y las oportunidades para transformar las comunidades.⁽¹⁾

En este orden de ideas, vale destacar la función de la investigación biomédica y sus efectos en la estrategia económica de la Unión Europea y en sistemas de salud como el español. Se ha significado su trascendencia, recientemente, para la innovación en la sistematización de soluciones transdisciplinarias, ante la complejidad que significa la COVID-19.^(2,3,4,5)

Lo enunciado anteriormente, en apretada síntesis, indica que lo apremiante está condicionado por el reto en la investigación científica para reducir las afectaciones a la salud humana mediante contribuciones biomédicas que mejoren los distintos sectores sociales y asentamientos humanos. Además, los impactos sociales de esas investigaciones cobran valor en la oportunidad para adelantarse a situaciones complejas. Al respecto, la gestión de ciencia e innovación tecnológica se impone como coordinada para proveer calidad de vida.⁽⁶⁾

A propósito, constituyen desafíos a escala internacional, entre otros proyectados en los objetivos del milenio: el aumento del hambre en el planeta, la escasez de recursos naturales y de opciones sustentables para la alimentación. Se pondera la necesidad de una vida que condicione bienestar para las personas de todas las edades, con énfasis en los niños, las gestantes y los ancianos.⁽⁷⁾

En correspondencia, resulta menester la integración de esos desafíos en las políticas de desarrollo de investigaciones a escalas nacional y territorial; por ende, es necesaria la paulatina implementación de estrategias internacionales para la concepción de impactos

sociales. Así, se observa la tendencia a integrar distintos atributos para la definición y evaluación del impacto; se trastoca la naturaleza de las clasificaciones.⁽⁸⁾

Para el autor del presente artículo, esas problemáticas han de ser concebidas como esencialidad para la planificación de los impactos sociales en las investigaciones biomédicas que se instituyen como tesis doctorales. Es decir, no basta con declaraciones y clasificaciones parciales en los casos consabidos; se requiere una visión integradora de los impactos científicos, económicos y sociales.

En tal sentido, se han considerado un conjunto de estudios que incluyen la evaluación de los impactos de las tesis doctorales, según variables generales^(9,10,11,12) y específicas;^(1,13,14,15) aunque se advirtió la congruencia de aprovechar, también, opciones legales y estratégicas que condicionan su planificación e implementación.^(16,17,18) En esos recursos se revelan carencias y oportunidades.

Las carencias se relacionan con la reducción de la amplitud evaluativa del impacto, de acuerdo con la perspectiva que interesa destacar. Se insiste en sistematizar la evaluación del impacto; sin embargo, no se alude a su concepción integradora. Las oportunidades existentes sugieren el establecimiento de un decreto ley que actualice el proceso de obtención del grado científico. Además, la pertinencia del proceso de formación de doctores en medicina y la creación de estrategias de grado científico condicionan la planificación de los impactos sociales, entre otras acciones.

A tono con lo expresado, el objetivo de este trabajo es describir la concepción del impacto social en las tesis doctorales de las ciencias biomédicas.

Es importante destacar que estos impactos se logran cuando se puede apreciar que los resultados de las tesis doctorales (publicados y difundidos) han sido transferidos y, sobre todo, conducen a una mejora en relación con los objetivos acordados y priorizados en las sociedades.

Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, desde diciembre del 2022 hasta marzo del 2023, de los informes doctorales publicados en el Repositorio de Tesis en Ciencias Biomédicas y de la Salud cubano, toda vez que, como refiere en la presentación de ese recurso, constituye un depósito digital para, entre otros sentidos, socializar los resultados de esas investigaciones.

El universo estuvo definido según las siguientes características: las tesis aluden a las ciencias biomédicas y de la salud, pertinencia de los aportes para el mejoramiento de la salud en concordancia con las líneas de investigación priorizadas y que los informes hubiesen sido publicados entre el 1 de enero del 2020 y el 3 de febrero del 2023.

Fueron excluidas las tesis que se publicaron antes de la implementación del Decreto Ley 372/2019;⁽¹⁶⁾ particularmente, porque en su artículo 6 se legisla que el título de doctor ha de avalarse mediante el sostenimiento de impactos científicos, económicos y sociales; es decir, esos impactos deben revelarse en la elaboración de los aportes de dichas tesis doctorales, entre otros requisitos para el otorgamiento del grado científico correspondiente.

Atendiendo a estos criterios fue seleccionada una muestra de 40 tesis doctorales por muestreo aleatorio simple.

La variable utilizada fue la concepción del impacto social en las tesis doctorales de las ciencias biomédicas, la cual se define como el proceso de planificación, sistematización y control parcial de los efectos que generan los aportes de la investigación doctoral en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas y sus entornos. Se describió hasta el control parcial de esos impactos, dado que constituye el aspecto explícito en las tesis doctorales analizadas.

Los indicadores analizados fueron los siguientes:

- 1) Planificación del problema social en relación con el problema científico y el vacío teórico.
- 2) Sistematización de la relevancia de los aportes científicos de acuerdo con el problema social declarado.

3) Control parcial de la relevancia social de los aportes de acuerdo con el mejoramiento de la calidad de vida de grupos vulnerables.

La valoración de los indicadores se logró mediante las siguientes medidas: alto, medio y bajo, de acuerdo con la lectura crítica del texto completo de las tesis.⁽¹²⁾

Para el procesamiento de la información fue empleado el programa SPSS, versión 21.0. Se registró la frecuencia de cada parámetro en relación con la naturaleza del indicador medido; asimismo, se realizó el cálculo porcentual de la información lograda.

El sesgo relacionado con las interpretaciones de la lectura crítica se redujo, mediante constatación de los resultados por 4 especialistas en gestión de ciencia y técnica en investigaciones biomédicas, quienes reprodujeron los procedimientos de análisis empleados; posteriormente, se aplicó el índice de concordancia de kappa. Otra limitación que se tuvo en cuenta fue la carencia de investigaciones sobre la descripción del impacto social en las tesis doctorales de ciencias biomédicas, para lo cual se ampliaron las opciones de discusión, mediante la consideración de las que apuntan a sus sentidos o lo adoptan como indicador.

En cuanto a los presupuestos éticos, en principio se aprovechó que el repositorio de tesis ha sido concebido de acuerdo con el presupuesto de ciencia abierta. En otro orden, se consideró la veracidad de los resultados discutidos, así como también su originalidad, con referencias oportunas a postulados que se comparten o apropian.

En cambio, el compromiso ético más importante que asumió el autor de este trabajo fue el de contribuir a comprender la concepción de los impactos sociales en las tesis doctorales de las ciencias biomédicas y de la salud, como oportunidad de rigor científico que posibilita demostrar la relevancia de los aportes logrados, en relación con prioridades y problemáticas sociales de actualidad.

Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina No. 1 de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba.

Resultados

Se observó que 25,0 % de las tesis doctorales analizadas correspondió a las ciencias de la educación médica y a las de la salud, respectivamente; en tanto, el menor porcentaje de los informes (5,0), a las ciencias de la enfermería (tabla 1).

Tabla 1. Tipo de tesis incluidas en el estudio

Tipo de tesis	Total	
	No.	%
Ciencias médicas	9	22,5
Ciencias de la enfermería	2	5,0
Ciencias estomatológicas	9	22,5
Ciencias de la educación médica	10	25,0
Ciencias de la salud	10	25,0
Total	40	100,0

La tabla 2 muestra los resultados sobre el necesario vínculo entre el problema social declarado, la naturaleza del problema científico y el vacío teórico de la investigación. Se constató una prevalencia del valor medio, fundamentalmente en las tesis de ciencias estomatológicas (55,5 %).

Tabla 2. Planificación del problema social en relación con el problema científico y el vacío teórico

Tipo de tesis (No.)	Indicadores					
	Alto		Medio		Bajo	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ciencias médicas (9)	2	22,2	4	44,4	3	33,3
Ciencias de la enfermería (2)	1	50,0	1	50,0		
Ciencias estomatológicas (9)	1	11,1	5	55,5	3	33,3
Ciencias de la educación médica (10)	3	30,0	4	40,0	3	30,0
Ciencias de la salud (10)	4	40,0	5	50,0	1	10,0

Porcentaje calculado sobre la base del número de tesis doctorales por filas

En cuanto al indicador 2, ha sido menester representar en qué medida se insiste en relacionar los impactos científicos con los sociales (tabla 3). En este caso se destacaron las tesis de las ciencias estomatológicas en la categoría bajo, con 55,5 % de frecuencia.

Tabla 3. Sistematización de la relevancia de los aportes de investigación de acuerdo con el problema social declarado

Tipo de tesis (No.)	Indicadores					
	Alto		Medio		Bajo	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ciencias médicas (9)	2	22,2	3	33,3	4	44,4
Ciencias de la enfermería (2)			1	50,0	1	50,0
Ciencias estomatológicas (9)	1	11,1	3	33,3	5	55,5
Ciencias de la educación médica (10)	2	20,0	3	30,0	5	50,0
Ciencias de la salud (10)	2	20,0	4	40,0	4	40,0

Porcentaje calculado sobre la base del número de tesis doctorales por filas

En el indicador 3 se evidenciaron los resultados cuantitativos que expresan la introducción parcial de los aportes (tabla 4), pero mediante el control interpretativo de los cambios o mejoramientos sociales que provocan a corto y a largo plazo. De manera general, el indicador fue bajo en los 5 tipos de tesis doctorales, y particularmente resultó más bajo en los informes de las ciencias estomatológicas, con 55,5 %.

Tabla 4. Control interpretativo de la relevancia social de los aportes de acuerdo con el mejoramiento de la calidad de vida de grupos vulnerables

Tipo de tesis (No.)	Indicadores					
	Alto		Medio		Bajo	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ciencias médicas (9)	2	22,2	3	33,3	4	44,4
Ciencias de la enfermería (2)			1	50,0	1	50,0
Ciencias estomatológicas (9)	1	11,1	3	33,3	5	55,5
Ciencias de la educación médica (10)	2	20,0	3	30,0	5	50,0
Ciencias de la salud (10)	3	30,0	4	40,0	3	30,0

Porcentaje calculado sobre la base del número de tesis doctorales por filas

Las afectaciones recurrentes se ubicaron en los indicadores 2 y 3, lo cual revela que lo más importante en cada tesis de doctorado ha sido sustentar el impacto científico.

Discusión

La concepción de los impactos en las ciencias biomédicas ha privilegiado el valor de los aportes científicos al máximo nivel posible. Esa manera de entender la sustentación de la investigación doctoral, si bien es consistente con lo que se espera de ese ejercicio, según el autor de este estudio, es aún incompleta. El rasgo que distingue a un investigador

biomédico se instituye, precisamente, en la alternativa de beneficiar, con rigor probado, la vida de las personas o de grupos de ellas; aspecto que es recurrente en el modo de actuación de los profesionales de la salud.

Por esa razón, es sumamente enriquecedor que los aportes de cualquier investigación doctoral sean reveladores óptimos de los beneficios sociales consabidos. Se impone aprovechar el valor de la sistematización de problemáticas sociales mediante un enfoque de ciencia, tecnología e innovación, que implique cualidades para el mejoramiento de la salud. Los progresos tecnológicos, entendidos como nuevos conocimientos, han de transformar los entornos y sus actores.

Así pues, la noción de impacto científico, como eje que articula la calidad de las investigaciones, se observa como problemático, lo cual coincide con los trabajos de Caldera *et al.*⁽¹⁰⁾ Madero *et al.*⁽¹²⁾ y Pekka.⁽¹⁴⁾ Se interpreta la elaboración científica como referente de prestigio en redes de investigación.

No obstante, Morteruel⁽¹⁾ y García *et al.*⁽⁹⁾ arguyen sobre el valor de concebir los impactos sociales en las investigaciones biomédicas. Por un lado, se insiste en la oportunidad de atender los desafíos de salud de grupos poblacionales, mediante el enfoque intersectorial; por el otro, en el papel de la universidad médica, especialmente de la ciencia que se gesta en ella como presupuesto, cuyas potencialidades innovadoras han de corresponderse con las necesidades sociales.

A tono con los planteamientos que preceden, se concuerda en la relevancia de considerar la ciencia y la técnica generadas en las tesis doctorales y las indagaciones científicas para beneficio de las personas que habitan distintos territorios. De Almeida⁽⁴⁾ y Alguacil⁽⁵⁾ demuestran la trascendencia para el enfrentamiento a desafíos contemporáneos (por ejemplo, las secuelas de la COVID-19) y, en consecuencia, para sucesos complejos futuros.

En la presente serie se indica el vínculo existente entre el problema social declarado, la naturaleza del problema científico y el vacío teórico de la investigación. A juicio de su autor, este aspecto es clave para la concepción del impacto social y para su verificación definitiva.

Al evaluar en qué medida se insiste en relacionar los impactos científicos con los sociales, las tesis doctorales de las ciencias estomatológicas mostraron el indicador más

bajo, lo cual constituyó una noción reveladora sobre cuáles aspectos de rigor científico se vinculan, de acuerdo con el estado del arte, el método y la argumentación de los resultados en las conclusiones; también se demostró, en los necesarios vínculos del texto de la tesis con los anexos, la pertinencia social de los resultados con un propósito de gestión de ciencia y técnica, que marque la transferencia de conocimientos desde los recursos que apuntan al desarrollo investigativo.

Sanabria *et al*⁽¹³⁾ condicionan y argumentan la relación de la calidad de las tesis de doctorado en ciencias médicas con la relevancia social de los aportes logrados, además de otras categorías metodológicas y la escritura. Sus consideraciones destacan las tesis de doctorado en ciencias de la salud de acuerdo con modelos de cómo instrumentar el impacto social; aspecto que es congruente con el valor declarativo que comprendían las tesis analizadas en este trabajo.

En otro orden, el autor del actual estudio pondera la necesaria vinculación de las tesis de doctorado en ciencias biomédicas con proyectos científicos que integren distintas salidas de investigación, lo cual, al responder a programas y líneas priorizadas, posibilita la síntesis integradora en la interrelación problema social y problema científico para contrastarse con el vacío teórico y encontrar, objetivamente, los supuestos de innovación que distinguirán los avances tecnológicos a transferir, con beneficios a los sectores vulnerables.

La concepción integradora del impacto social ha de plantearse como lógica para concebir impactos científicos, económicos y sociales, de manera que los argumentos innovadores que sustenten los nuevos conocimientos logrados, sean consustanciales con los mejoramientos para la economía y la calidad de vida. Este ciclo, de índole holística, provee propiedad científica; entonces, garantiza el desarrollo de un estilo de hacer ciencia para gestionar las transformaciones significativas en la sociedad.

La lógica referida transita por 3 estadios: proyección del impacto social en su integración, el cual se construye en la etapa de planificación del proyecto de investigación, pero cuyo desarrollo se decanta en el planteamiento de la tesis doctoral; sustentación, que establece, analiza y argumenta los nexos entre los resultados científicos con los mejoramientos económicos y sociales, y el tercer estadio es de

sistematización, que posibilita evaluar los avances tecnológicos, así como su relevancia social; de manera que exterioriza la gestión de innovación tecnológica.

La concepción del impacto social tiene su punto álgido en la necesidad de integrar la investigación para doctorado; sin embargo, su génesis es el proceso de formación en el programa doctoral.^(11,15) Ese escenario fortalece la actitud innovadora del doctorando y dispone de los desafíos para aprender a concebir innovaciones tecnológicas que marquen las transformaciones sostenibles.

La formación doctoral a través de las modalidades de talleres o seminarios debe privilegiar una adecuada definición epistemológica, la generalización y la diferenciación formativa mediante líneas de investigación de impacto, contenidas en la estrategia educativa del programa doctoral. En este contexto, resulta esencial controlar los logros y las carencias para transferir la innovación tecnológica mediante nuevos conocimientos; asimismo, han de sostenerse, formativamente, los posibles progresos para asegurar la instrumentación del impacto social, como principio y fin del doctorado en ciencias biomédicas.

Las figuras del asesor, el tutor y los tribunales determinan la complejidad del proceso de formación innovador. Se considera el ciclo de la concepción integradora del impacto social para encontrar modelos de asesoría pertinentes. No ha de esperarse al momento de la predefensa del doctorado y, mucho menos, a la defensa, para controlar y crear los impactos requeridos. La complejidad del proceso de formación de la investigación en ciencias biomédicas se nutre de su esencia como renovadora.

Las disposiciones institucionales también actúan como recursos catalizadores de la formación doctoral innovadora. Las estrategias ministeriales e institucionales^(17,18) aseguran los ambientes imprescindibles para promover la obtención de grados científicos y desarrollar investigaciones innovadoras que sostengan impactos sociales. Así pues, las políticas estratégicas a escala de país se establecen en cada territorio; por ello, resulta indispensable que las estrategias doctorales institucionales se elaboren a partir de las singularidades de esos espacios diversos, tomando en cuenta los desafíos sociales que han de asumirse y las problemáticas e historias de vida que configuran los contextos para asegurar los avances investigativos.

El estudio de las 40 tesis que conformaron la muestra permitió la enunciación de las siguientes regularidades:

- El impacto científico es determinante para alcanzar el título de doctor en ciencias biomédicas; es condición indispensable para su desarrollo y defensa. Este se denota con la amplitud y variedad de publicaciones sobre el tema de la tesis, en revistas y foros especializados.
- Los progresos tecnológicos logrados, como aportes científicos, requieren extrapolar el enfoque de gestión de ciencia e innovación para la salud, con rigor y sistematicidad.
- Se declara el problema social; sin embargo, es menester la continuidad de su solución a partir de una concepción integradora del impacto social. Se necesita indagar en los nexos empíricos y teóricos entre desafíos sociales, el problema científico y los vacíos teóricos.
- Los argumentos que establecen los aportes científicos deben distinguir su novedad, de acuerdo con el necesario vínculo epistemológico de los beneficios a los grupos vulnerables, y también mediante las alternativas de desarrollo tecnológico para su sostenibilidad.
- Han de evaluarse las interpretaciones que resultan del control parcial de la pertinencia de las contribuciones científicas, en relación con su satisfacción innovadora, a los problemas sociales, pero a partir de la integración de los impactos científicos, económicos y sociales.
- En consecuencia, han de renovarse los sentidos teóricos que establecen el carácter innovador de los nuevos conocimientos logrados, a tono con los imponderables que impone la dinámica social.

La necesaria articulación, sistematización y argumentación interpretativas de distintos tipos de impacto (científico, económico y social) en las tesis de las ciencias biomédicas puede nutrir, con rigor científico, la trascendencia para el mejoramiento de la vida de los grupos vulnerables con un enfoque innovador y, a la vez, sostenible.

En este estudio la concepción del impacto social en las tesis doctorales en ciencias biomédicas fue limitada, pues solo se alude al impacto científico. Al respecto, las tesis

doctorales en ciencias estomatológicas alcanzaron la frecuencia más baja y las de ciencias de la salud, la más alta. De igual modo, las afectaciones recurrentes se ubicaron en la sistematización de la relevancia de los aportes científicos, de acuerdo con el problema social declarado y en el control parcial de la relevancia social de los aportes para el mejoramiento de la calidad de vida de grupos vulnerables.

Referencias bibliográficas

1. Morteruel Arizcuren M. Valoración de la efectividad y sus determinantes de las evaluaciones de Impacto en Salud en el Estado español [tesis]. Lejona: Universidad del País Vasco; 2017 [citado 04/12/2022]. Disponible en: https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/25691/TESIS_MORTERUEL_ARIZCUREN_MAITE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. De Álava E. La investigación biomédica y su impacto sobre el sistema sanitario español. Panorama social. 2008 [citado 04/12/2022];7(Primer semestre):84-95. Disponible en: https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PS/007art09.pdf
3. Adam P, Permanyer Miralda G, Pons JMV. El impacto social de la investigación biomédica en Cataluña. Nota d' Economía. 2010 [citado 04/12/2022];97-98(3er cuatrimestre):131-58. Disponible en: https://economia.gencat.cat/web/.content/70_economia_catalana/arxius/ne-97-98_e_adam_permanyer_pons.pdf
4. De Almeida Filho N. Sindemia, infodemia, pandemia COVID-19: Hacia una pandemiología de enfermedades emergentes. Salud Colect. 2021 [citado 04/12/2022];17:3748-68. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/scol/2021.v17/e3748/>
5. Alguacil Ojeda A. Investigación e innovación biomédica ante la sindemia por COVID-19. Informe SESPAS 2022. Gac Sanit. 2022 [citado 04/12/2022];36(S1):s87-s92. Disponible en: <https://www.gacetasanitaria.org/es-pdf-S0213911122000905>

6. Morales Suárez IR, Rojo Pérez N, Pérez Carreras A, Beldarraín Chaple ER, Velázquez Pérez L, Norabuena Canal MV, et al. Ciencia, tecnología e innovación para la salud en Cuba. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2022 [citado 04/12/2022]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/libros/ciencia tecnologia innovacion salud cuba/ciencia tecnologia salud cuba.pdf](http://bvs.sld.cu/libros/ciencia_tecnologia_innovacion_salud_cuba/ciencia_tecnologia_salud_cuba.pdf)
7. Organización de Naciones Unidas; Comisión Económica para América Latina y el Caribe. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Nueva York: Naciones Unidas; 2018 [citado 06/12/2022]. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141 es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)
8. Kvam R. Evaluación del impacto social: integrando los aspectos sociales en los proyectos de desarrollo. Banco Ibeoramericano de Desarrollo; 2018 [citado 09/12/2022]. Disponible en: <https://webimages.iadb.org/publications/2019-01/Evaluaci%C3%B3n-del-impacto-social-Integrando-los-aspectos-sociales-en-los-proyectos-de-desarrollo.pdf>
9. García Céspedes ME, Fuentes González HC, Zaldívar Álvarez E, Bell Castillo J. Aportes de las investigaciones pedagógicas a la educación médica cubana. Medisan (Santiago de Cuba). 2019 [citado 12/02/2023];23(6). Disponible en: <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/2914/html>
10. Caldera Franco M, Tarango J, Machin Mastromatteo JD, Vazquez Guzman D. Evaluación de la pertinencia de tesis doctorales como objetos de conocimiento: de literatura gris a medición del impacto. Ibersid. 2020 [citado 12/12/2022];14(2):31-7. Disponible en: <https://www.ibernid.eu/ojs/index.php/ibernid/article/view/4673/4268>
11. Rodríguez Castilla L, Serra Toledo R, Lasaga Fernández MC, Miranda Odelín LM. Impacto social del desarrollo de habilidades informacionales en doctorandos. Universidad y Sociedad. 2020 [citado 19/12/2022];12(2):38-47. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000200038&lng=es&tlng=es
12. Madero Durán S, Martínez Prince R, Licea IJ. Impacto en la visibilidad de la producción científica cubana en la especialidad de Pediatría: develando particularidades en la web social, entre los años 2017-2021. Revista Publicando. 2020 [citado

- 19/12/2022];7(26):1-9. Disponible en:
<https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/2090>
13. Sanabria Rojas HA, Tarqui Mamani CB, Pereyra Zaldivar H. Calidad de las tesis de doctorado en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Rev Méd Trujillo. 2022 [citado 19/12/2022];17(4):130-4. Disponible en:
<https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/4995/5245>
14. Juha Pekka L. Tension in interpretations of the social impact of the social sciences: Walking a tightrope between divergent conceptualizations of research utilization. SAGE Open. 2022 [citado 19/12/2022]. Disponible en:
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/21582440221089967>
15. Rodríguez Lora H, García Batista GA, Addine Fernández F. Una mirada a la formación investigativa en la medicina desde el doctorado. Rev Cuban Med Mil. 2019 [citado 12/03/2022];48(4). Disponible en:
<https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/314/376>
16. Cuba. Ministerio de Justicia. Decreto- Ley No. 372/2019.- Del Sistema Nacional de Grados Científicos. Gaceta Oficial de la República de Cuba. 2019 [citado 12/03/2022]. Disponible en: <https://cuba.vlex.com/vid/decreto-ley-no-372-810750569>
17. Martínez Barreiro LA, Ramos Socarras AE, Salgado Selema G. La formación doctoral. Una necesidad en la transformación del claustro de profesores de Ciencias Médicas de Granma. Multimed (Bayamo). 2019 [citado 12/03/2022];23(4):872-80. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182019000400872&lng=es
18. González Espangler L, Borges Toirac MA, Riccis Salas Palacios S, Fernández Villalón M, Travieso Ramos N. Estrategia de grado científico para la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Medisan (Santiago de Cuba). 2022 [citado 19/12/2022];26(4):e4154. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192022000400014&lng=es

