

ANÁLISIS ESTRUCTURAL PROSPECTIVO: VARIABLES CLAVES DEL PROCESO FORMACIÓN DOCTORAL. UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE MATANZAS.

Dr. C. Arístides Lázaro García Herrera.

Doctor en Ciencias Médicas.

<https://orcid.org/0000-0002-8146-3239> aristides.mtz@infomed.sld.cu

M Sc. Dra. Elizabeth Medina Tápanes.

<https://orcid.org/0000-0003-4951-4144>

Lic. Miriam Moliner Cartaya.

<https://orcid.org/0000-0002-1012-3931>

Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas, Cuba.

Resumen

Introducción.- Es absoluta la necesidad de mejora continua de Ciencia e Innovación tecnológica dentro del Sector Salud, lo cual solo puede lograrse con la existencia de un Profesional con elevadas competencias no solo profesionales, sino también investigativas que conduzca a la obtención del grado científico. La presente investigación fue realizada con el objetivo de Identificar las variables claves relacionadas con el proceso de formación doctoral en el Sistema de salud de la provincia de Matanzas.

Métodos.- Se emplean en el proceso de análisis estructural como herramienta de la prospectiva el Software **MICMAC** (Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada a una Clasificación), para la determinación de las variables claves, para lo cual se creó un equipo multidisciplinario.

Resultados.- Se pudieron identificar en el análisis estructural como variables claves: la organización de la ciencia y la innovación tecnológica; la presencia de los tutores necesarios; la ausencia de diseño de investigaciones de alto impacto; pobre interrelación con el nivel de atención de salud terciario, que permita aprovechar el desarrollo de la

ciencia y la innovación tecnológica; la existencia de claustro de profesores a predominio de la base o sea con elevado número de profesores instructores y asistentes; y la insuficiente divulgación y publicación de los resultados investigativos en revistas de alto impacto.

Conclusiones.- Se establecieron las variables más impactantes y determinantes del sistema. Identificándose variables claves, variables entorno, variable objetivo, variables reguladoras, y las variables autónomas, relacionadas con el proceso de formación doctoral en el Sistema de salud de Matanzas

Palabras clave: universidad, prospectiva, variables claves, estudios doctorales

Abstract

Introduction.- The need for continuous improvement of Science and Technological Innovation within the Health Sector is absolute, which can only be achieved with the existence of a Professional with high skills, not only professional, but also investigative, leading to obtaining a scientific degree. The present investigation was carried out with the objective of identifying the key variables related to the doctoral training process in the Health System of the province of Matanzas.

Methods.- The **MICMAC** Software (Crossed Impact Matrix Applied to a Classification) is used in the process of structural analysis as a prospective tool, for the determination of the key variables, for which a multidisciplinary team was created.

Results.- It was possible to identify in the structural analysis as key variables: the organization of science and technological innovation; the presence of the necessary guardians; the absence of high-impact research design; poor interrelation with the tertiary level of health care, which allows taking advantage of the development of science and technological innovation; the existence of a teaching staff predominantly from the base, that is, with a high number of instructors and assistant professors; and the insufficient disclosure and publication of research results in high-impact journals.

Conclusions.- The most impressive and determining variables of the system were established. Identifying key variables, environment variables, objective variable,

regulatory variables, and autonomous variables, related to the process of doctoral training in the Matanzas Health System

Keywords: university, prospective, key variables, doctoral studies

Introducción

La formación doctoral es el núcleo integrador no solo de los procesos sustantivos universitarios (docencia, investigación y extensión) sino de las diferentes formas de posgrado y garante de la calidad universitaria y, especialmente, de los egresados de la educación superior. ^{1,2} Resulta necesario producir conocimiento verdadero, teorías válidas, pero también saber usar el conocimiento disponible para satisfacer necesidades sociales; es relevante discutir el sentido humano de las aplicaciones de la ciencia. ^{3,4,5}

Como parte del proceso de gestión de la calidad de la Ciencia e innovación tecnológica del sector salud se hace necesario la presencia de estrategias que permitan proyectar el desarrollo de los diferentes procesos que se llevan a cabo, y constituyan factores de garantía para su desarrollo y consolidación, de tal forma, que no solo permita el aseguramiento y desarrollo perspectivo de la calidad en las instituciones de educación médica superior, sino sea loable además su necesaria y destacada contribución a las transformaciones, con base científica, del entorno socio-económico del país dirigidas al desarrollo sostenible. ^{6,7,8,9}

La esencia de la educación doctoral es la preparación de académicos, quienes desarrollarán el conocimiento y facilitarán la transición del conocimiento a la práctica. ¹⁰ El academicismo es un concepto teorizante, el que, sin embargo, debe contener todo el rango de actividades intelectuales que incluye una generación de conocimientos, síntesis y/o aplicación del conocimiento para impulsar la docencia, la investigación y la práctica; por ello durante el proceso de formación doctoral es necesario generar condiciones, conocimientos y habilidades en diferentes frentes para ir madurando la idea de investigación. ^{11,12,13,14}

La reflexión crítica del pensamiento de cada cual y la habilidad de criticar el trabajo de otros son habilidades cruciales que se desarrollan en la educación doctoral; es así como se considera, que un doctor es un profesional de la ciencia, altamente cualificado (y con experiencia demostrable) que para enfrentarse a los problemas de la ciencia,

deberá hacerse preguntas, ser crítico con su propia investigación y la de otros, y hacer avanzar el conocimiento. ^{15,16,17}

Numerosas estrategias han sido desarrolladas con el objetivo de lograr impactar sobre estos elementos, sin embargo, no ha ocurrido hasta la fecha una tendencia homogénea en el crecimiento del porcentaje de doctores del claustro, por lo tanto se requieren identificar aquellas variables claves relacionadas con el proceso de formación doctoral.

^{18,19}

Planteamiento del problema

Puede afirmarse que el proceso de formación doctoral ha quedado un tanto retrasado en las universidades de Ciencias Médicas con respecto a otros sectores en el país; por ello la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas requiere identificar las variables claves relacionadas con el proceso de formación doctoral.

Problema científico

¿Qué variables claves relacionadas con el proceso de formación doctoral?

Objetivo

1.- Identificar las variables claves relacionadas con el proceso de formación doctoral en el Sistema de salud de la provincia de Matanzas

MÉTODOS

Se realizó un proyecto de investigación - acción que tiene como punto de partida la insuficiente formación doctoral en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas y como objetivo general Identificar las variables claves relacionadas con el proceso de formación doctoral en el Sistema de salud de la provincia de Matanzas. Se emplearon de manera integrada métodos cualitativos y cuantitativos, así como técnicas cuyos resultados fueron triangulados para realizar las valoraciones finales.

Para Identificar las variables claves relacionadas con el proceso de formación doctoral en el Sistema de salud de la provincia de Matanzas, se procedió al empleo de la herramienta metodológica Prospectiva, y mediante Enfoque sistémico y dialéctico se procedió a la realización de un Análisis estructural que permitió identificar mediante el

Software Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada a una Clasificación (**MICMAC**), las variables esenciales (claves) que caracterizan el problema objeto de estudio y su entorno.

Estadística- Con el empleo del software Microsoft Visio (versión) VS10W32 se confeccionó el diagrama causa-efecto, y Microsoft Excel para la confección de los gráficos de barra. El análisis estadístico está basado en el empleo de métodos cuantitativos de estadística descriptiva (frecuencias relativas, absolutas, y media).

Ética

Esta investigación reconoce la subjetividad de los sujetos como parte constitutiva de su proceso indagador, la voluntariedad de participación; y el respeto a los sujetos inscritos, realizada con apego a la ética comunicativa; con cualidades implícitas: valor social y científico, su validez científica; y la selección de los expertos realizada por razones relacionadas con las interrogantes científicas, garantizando la creación de condiciones de diálogo auténtico y la evaluación independiente.

RESULTADOS

En el análisis prospectivo el empleo del método de análisis estructural denominado Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada a una Clasificación (**MICMAC**), identificó las variables más impactantes y determinantes del sistema.

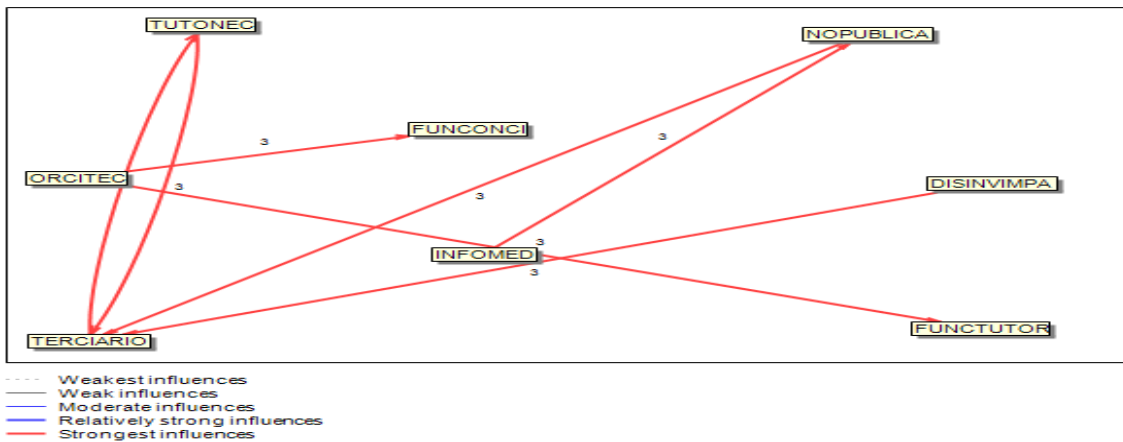
El MICMAC permitió identificar como variables claves, también nombradas variables reto del sistema del problema insuficiente formación doctoral en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, las siguientes: Organización de la Ciencia y Técnica (**ORCITEC**); Tutores necesarios (**TUTONEC**); Diseño de investigaciones de alto impacto (**DISINVIMPA**); Interrelación con nivel terciario (**TERCIARIO**); Claustro de profesores (**CLAUSPRO**); y la Insuficiente divulgación y publicación de los resultados investigativos en revistas de alto impacto (**NOPUBLICA**). Las variables entorno con escasa dependencia del sistema, y consideradas un decorado del sistema, han identificado, como los elementos más significativos a la poca importancia conferida por los directivos a la obtención de la categoría científica (**IMPDIRECT**); y la Integración asistencia-docencia-investigación (**INTEGRA**). Se reconoce como variable objetivo, muy dependiente y medianamente motriz, de ahí su carácter de tratamiento como objetivos,

puesto que en ellas se puede influir para que su evolución sea aquella que se desea, la función del tutor determinada por su impronta personal (**FUNCTUTOR**). Se identifica además a variables reguladoras, llave de paso para alcanzar el cumplimiento de las variables clave al funcionamiento de los Consejos científicos (**FUNCONCI**) y No aprovechamiento de las potencialidades de Infomed (**INFOMED**); por último las variables autónomas, poco influyentes o motrices y poco dependientes, se corresponden con tendencias pasadas o inercias del sistema o bien están desconectadas de él, correspondiendo en este caso a las dificultades de interrelación **MES/MINSAP(MES/MINSAP)**

El análisis estructural (método MICMAC) demostró que para incrementar la formación doctoral en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, resulta necesario: mejorar la organización de la Ciencia y Técnica en el sistema de salud de la provincia de Matanzas; disponer de los Tutores necesarios para el desarrollo de la actividad de formación doctoral; Diseñar un mayor número de investigaciones de alto impacto; Garantizar una apropiada interrelación con nivel terciario; Desarrollar cualitativa y cuantitativamente el claustro de profesores; e incrementar la divulgación y publicación de los resultados investigativos en revistas de alto impacto.

En el análisis de la Gráfica de influencia directa pueden determinarse como Influencias fuertes la Organización de la Ciencia y Técnica influye sobre el funcionamiento de los consejos científicos y la función del tutor; la Insuficiente divulgación y publicación de los resultados investigativos en revistas de alto impacto; la Interrelación con nivel terciario con la presencia de los tutores necesarios; a su vez el Diseño de investigaciones de alto impacto, asociada a la Insuficiente divulgación y publicación de los resultados investigativos en revistas de alto impacto y la presencia de los tutores necesarios en la Interrelación con nivel terciario; de manera similar el no aprovechamiento de las potencialidades de INFOMED en la Insuficiente divulgación y publicación de los resultados investigativos en revistas de alto impacto (figura 1).

Figura 1. Gráfico de Influencia Directa



Fuente: Elaboración propia en software LIPSOR-EPITA-MICMAC

Legenda: *Weakest influences:* Influencia más débil; *Weak influences:* Influencia débil; *Moderate Influences:* Influencia moderada; *Relatively strong influences:* influencia relativamente fuerte; *Strong influences:* Influencia fuerte.

Conclusiones

Se establecieron a través del análisis estructural las variables más impactantes y determinantes del sistema. Identificándose variables claves, variables entorno, variable objetivo, variables reguladoras, y las variables autónomas, relacionadas con el proceso de formación doctoral en el Sistema de salud de Matanzas

Fueron reconocidas como variables claves en el análisis del sistema de salud de la provincia de Matanzas: la organización de la ciencia y la innovación tecnológica; la presencia de los tutores necesarios; la ausencia de diseño de investigaciones de alto impacto; una pobre interrelación con el nivel de atención de salud terciario, que permita aprovechar el desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica; la existencia de claustro de profesores a predominio de la base o sea con elevado número de profesores instructores y asistentes; y la insuficiente divulgación y publicación de los resultados investigativos en revistas de alto impacto.

Referencias bibliográficas

Saborido-Loidi, José R. (2018): «Universidad, investigación, innovación y formación doctoral para el desarrollo de Cuba», Revista Cubana de Educación Superior, pp. 4-18, vol. 37, n.o 1, enero-abril.

- Pérez-Delgado, N., Pardo-Fernández, A., Sotomayor Oliva, D., & Terrado Quevedo, S. (2017). Estrategia para perfeccionar el proceso de formación doctoral en las Ciencias Médicas de Cuba. *Revista Información Científica*, 96(4), 646-657. En: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1199/2300>
- Velasco, G. (2018). El doctorado y la universidad. Qué es un PhD. [Página en línea] <https://www.magisterio.com.co/articulo/el-doctorado-y-la-universidad-que-es-un-phd>
- Núñez-Valdés, Karen, & González Campos, José Alejandro. (2019). Perfil de egreso doctoral: una propuesta desde el análisis documental y las expectativas de los doctorandos. *IE Revista de investigación educativa de la REDIECH*, 10(18), 161-175. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i18.604
- Torres Tamayo, A. M., Pupo Pupo, Y., & Sánchez Rodríguez, G. del C. (2017). La formación del conocimiento de sí mismo en la educación de la personalidad. *LUZ*, 16(3), 127-136. Recuperado a partir de <https://luz.uho.edu.cu/index.php/luz/article/view/847>
- Molina Alvarez, A. T., & Hernández Calderín, E. E. (2010). La formación doctoral en ciencias técnicas: algunas experiencias de la Comisión de Grados Científicos de la CUJAE. *Pedagogía Universitaria*, 15(5), 54+. <https://link.gale.com/apps/doc/A466617346/IFME?u=googlescholar&sid=bookmark-IFME&xid=4917fc37>
- Jiménez-Ramírez, M. (2017). Los nuevos estudios de doctorado en España: avances y retos para su convergencia con Europa. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 8 (21), 123-137. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2017.21.217>
- Wainerman, C., & Tuñón, C. (2013). La eficiencia de los programas doctorales y su evaluación. *Revista Argentina de educación Superior*, 6, 167–188.
- Pedraza Longi, Jorge Salvador. (2018). Experiencias de formación como investigadores educativos de estudiantes de un programa de doctorado en educación. *Actualidades Investigativas en Educación*, 18(2), 136-169. <https://dx.doi.org/10.15517/aie.v18i2.33134>
- Rodríguez-Jiménez, Andrés & Bertha, Miqueli & Rodríguez,. (2019). La estructura de la variable proceso de formación de profesionales en pregrado The structure of the professionals' formative process variable. 15. 107-125.

- González, J. A., Sarzoza, S. J., & López, D. A. (2018). Aproximación metodológica a la metaevaluación de programas doctorales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(1), 278-294.
- Núñez-Valdés, Karen, & González Campos, José. (2019). Hacia la estandarización de los perfiles de egreso de los programas de doctorado. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(2), 3-18. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.1080>
- Aguirre, J. (2020). Profesión, posgrado y pedagogía. La formación doctoral desde el enfoque biográfico-narrativo. *Revista Communitas*, 4(7), 218-233.
- Fernández Fastuca, L. (2018). Pedagogía de la formación doctoral. Teseo-UAI.
- Soto Figueredo, Carmiña Hilda. (2020). Factores asociados a la elaboración de tesis en la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. *Actualidades Investigativas en Educación*, 20(2), 500-527. <https://dx.doi.org/10.15517/aie.v20i2.41676>
- Turbay, S. M., Vera, M. E. A., & Marín, G. del S. M. (2018). Deserción y rezago en programas de doctorado. Universidad de Antioquia. Congreso Universidad,
- Vergel Ortega, M., Martínez-Lozano, J. J., & Ibargüen-Mondragón, E. (2016). Modelos estimados de análisis de supervivencia para el tiempo de permanencia de los estudiantes de la Universidad Francisco de Paula Santander. *Respuestas*, 21(2), 24. <https://doi.org/10.22463/0122820X.775>
- García Herrera, Arístides Lázaro, Moliner Cartaya, Miriam, Suárez Merino, Mavidey, Hernández Nariño, Arialys, Martínez Abreu, MSc, Prado Solar, Lic, Ordoñez Pérez, Marelys, & García Bellocq, Dra. (2019). Factores que limitan la gestión organizacional del proceso de formación doctoral en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. *Revista Médica Electrónica*, 41(3), 669-680. Recuperado en 13 de enero de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000300669&lng=es&tlng=es.
- Gorina Sánchez, Alexander & Isabel, Alonso & Baranda, Silvia & Omar-Martinez, Erislandy. (2017). El índice de autodesarrollo doctoral para evaluar la gestión de la formación de doctores en ciencias. 10.13140/RG.2.2.27571.32801.