



REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Level of satisfaction with the results of science and technology processes in the context of medical education

Nivel de satisfacción con los resultados de los procesos de ciencia y tecnología en el contexto de la educación médica

Juan Rubén Herrera Masó¹ , Roberto Lardoeyt Ferrer² 

¹Instituto Superior Politécnico de Ciencia y Tecnología (INSUTEC), Luanda, República de Angola.

²Instituto Superior Politécnico “Alvorecer da Juventude” (ISPAJ). Luanda, República de Angola.

Citar como: Herrera Masó JR, Lardoeyt Ferrer R. Level of satisfaction with the results of science and technology processes in the context of medical education. *Seminars in Medical Writing and Education*. 2025; 4:38. <https://doi.org/10.56294/mw202538>

Enviado: 20-03-2024

Revisado: 12-06-2024

Aceptado: 01-10-2024

Publicado: 01-01-2025

Editor: PhD. Prof. Estela Morales Peralta 

ABSTRACT

Introduction: the Science, Technology and Innovation System constitutes the organizational form to implement the scientific and technological policy in the health sector in accordance with the economic and social development strategy of Cuba.

Objective: to evaluate the level of satisfaction regarding the results of the science and technology processes, as part of one of the prioritized lines of research of the Vice-Rectorate of Teaching and Research of the University of Medical Sciences of Havana, Cuba.

Method: descriptive, cross-sectional, and instrumental observational study with a quantitative approach. The study involved 31 research managers who were given a questionnaire consisting of three closed questions and two open questions following the guidelines of the ladov technique; the analysis of the answers allowed obtaining indirect information on the level of individual and group satisfaction of the participants.

Results: the overall group satisfaction index is 0,645 (acceptable), although it is higher in the Science and Technology Entities (IG=0,710) than in the Medical Sciences Faculties (0,625).

Conclusions: the results of the research indicate an acceptable but insufficient level of individual and group satisfaction, although higher in the Science, Technology and Innovation Entities than in the faculties. The projects, categorization and scientific publications of the university's medical potential are the main concerns of the managers.

Keywords: Satisfaction; Ladov; Processes; Results; Science and Technology; Group Satisfaction Index.

RESUMEN

Introducción: el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación constituye la forma organizativa para implementar la política científica y tecnológica en el sector de la salud en correspondencia con la estrategia de desarrollo económico y social de Cuba.

Objetivo: evaluar el nivel de satisfacción sobre los resultados de los procesos de ciencia y tecnología, como parte de una de las líneas de investigación priorizadas de la Vicerrectoría de Docencia e Investigación de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba.

Método: estudio observacional descriptivo trasversal e instrumental de abordaje cuantitativo. En el estudio participaron 31 gestores de investigación a los que se le aplicó un cuestionario conformado por tres preguntas cerradas y dos abiertas siguiendo las pautas de la técnica de ladov; el análisis de las respuestas permitió obtener información indirecta sobre el nivel de satisfacción individual y grupal de los participantes.

Resultados: el índice general de satisfacción grupal es 0,645 (aceptable) aunque es más elevado en las Entidades de Ciencia y Tecnología (IG=0,710) que en las Facultades de Ciencias Médicas (0,625).

Conclusiones: los resultados de la investigación apuntan a un nivel de satisfacción individual y grupal aceptable pero insuficiente, aunque superior en las Entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación con respecto a las facultades. Los proyectos, la categorización y publicaciones científicas del potencial médico de la universidad concentran las mayores preocupaciones de los gestores.

Palabras clave: Satisfacción; Ladov; Procesos; Resultados; Ciencia y Tecnología; Índice de Satisfacción Grupal.

INTRODUCCIÓN

En Cuba, el Decreto Ley # 07/2020⁽¹⁾ define los fundamentos, componentes, principios y objetivos del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (SCTIs) conformado por los Órganos del Estado y del Gobierno, que incluyen al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) en su papel de rector, los organismos de la administración central del Estado (OACE) y las Entidades Nacionales, las Organizaciones Superiores de Dirección Empresarial, los Órganos Locales del Poder Popular, la Academia de Ciencias de Cuba como órgano consultivo y las personas jurídicas y naturales que participan de forma directa en la ejecución de las actividades de ciencia, tecnología e innovación, en particular las Entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ECTI) y las universidades. Las ECTI, de acuerdo con su misión, se clasifican en Centros de Investigación (CI), Centros de Servicios Científicos y Tecnológicos (CST) y Unidades de Desarrollo e Innovación (UDI).

Según el Decreto # 40/2021 “Reglamento del Decreto-Ley #7 del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación”⁽²⁾ en su artículo 5 el SCTIs tiene entre sus objetivos: fomentar la generación, asimilación y aplicación de conocimientos y tecnologías; incrementar la investigación y la innovación en el campo de las ciencias sociales; contribuir a la formación de valores y al fortalecimiento de la conciencia nacional; incrementar el aporte de la CTI y al producto interno bruto (PIB), al equilibrio financiero interno y externo, la elevación de la calidad de vida y el bienestar de la población.

El modelo de gestión en salud cubano tiene como premisa la tríada asistencia-docencia-investigación, tanto en su concepción como la organización, donde el elemento integrador es la investigación en función de desarrollar competencias básicas en los profesionales de las ciencias médicas para el abordaje de los principales problemas de salud desde una concepción biopsicosocial.⁽³⁾ El SCTIs constituye la forma organizativa para implementar la política científica y tecnológica en el sector de la salud en correspondencia con la estrategia de desarrollo económico y social del país.

Durante el enfrentamiento a la COVID-19 el modelo de gestión sanitaria cubano se concibió a partir de tres componentes: epidemiológico, organización de los servicios y la ciencia, lo que facilitó y propició la toma de decisiones científicamente fundamentadas y oportunas. El diseño, implementación y posterior validación de este modelo constituyó el primer resultado científico del país, fruto de la integración entre la ciencia y la salud en el enfrentamiento a la pandemia.⁽⁴⁾

La Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (UCMH), es una institución del Ministerio de Salud Pública (MINSAP), cuya misión es la formación integral de profesionales de la salud, producir conocimientos, tecnología e innovaciones, desarrollar la extensión universitaria y ejercer la rectoría metodológica de programas de estudios de las carreras y modalidades del postgrado. Para ello, sea apoya en el paradigma clínico-epidemiológico-social y en una proyección ambientalista y humanista en la búsqueda de soluciones a los problemas de salud de la sociedad cubana.

Esta institución, además de formar estudiantes, profesores, investigadores, especialistas y otros profesionales del sector, tiene el encargo social de generar nuevos conocimientos a través de la investigación científica, cuyos resultados se revierten en la gestión docente-asistencial, por lo que uno de sus procesos sustantivos importantes es la gestión de ciencia, tecnología e innovación (CTI), que realizan uno o más especialistas en cada una de las 44 entidades subordinadas o adscritas a la UCMH: 14 facultades, 9 Centros de Estudios de Postgrado (CEPG) y 21 Entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ECTI), de ellas: 12 CI, 9 UDI y un CST.

Los gestores de CTI asesoran metodológicamente a las facultades y entidades adscritas, así como se encargan de la atención especializada de los procesos de ciencia y tecnología que en estos escenarios se desarrollan.

El objetivo del estudio es evaluar el nivel de satisfacción sobre los resultados de los procesos de ciencia y tecnología, como parte de una de las líneas de investigación priorizadas de la Vicerrectoría de Docencia e Investigación de la UCMH.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal de abordaje cuantitativa, a una muestra intencional (no probabilística) conformada por los 31 gestores de CTI participantes en una sesión metodológica realizada; de ellos, 12 proceden de las facultades y 19 de las ECTI a quienes se les aplicó un cuestionario

con tres preguntas cerradas y dos preguntas abiertas, cuyo análisis revela relaciones desconocidas para los participantes y construido siguiendo la Técnica de ladov⁽⁵⁾ para medir la satisfacción individual y grupal en el área académica.

Estructura del cuestionario

Datos personales

Sexo - Edad - Procedencia - Categoría Docente / Científica - Máster - Doctor

Preguntas

¿En qué grado está satisfecho con los resultados alcanzados en la actividad científica y tecnológica en su ámbito de competencia?

- a) Muy Satisfecho
- b) Más satisfecho que insatisfecho
- c) Indiferente (neutral)
- d) Mas insatisfecho que satisfecho
- e) Muy insatisfecho
- f) No sabe

¿Cree usted que la actividad científico tecnológica ha tenido un impacto decisivo en el desarrollo de su entidad?

- a) Sí
- b) No sé
- c) No

¿Considera usted que el desarrollo de los procesos de ciencia, tecnología e innovación tienen la efectividad requerida en su ámbito de competencia?

- a) Sí
- b) No sé
- c) No

¿Qué aspectos desfavorables limitan el desarrollo de la actividad científica-tecnología en su ámbito de competencia?

¿Qué aspectos favorables se pueden resaltar sobre el desarrollo de la actividad científica- tecnología en su ámbito de competencia?

La base de datos y el procesamiento estadístico se realizó con el programa SPSS.V-25 (2017). Se emplearon técnicas estadísticas descriptivas (tablas de distribución de frecuencias y medidas de tendencia central) para cada una de las variables involucradas. Se elaboraron tablas de contingencia para variables cualitativas (nominales y ordinales) y la prueba no paramétrica χ^2 de Pearson para determinar si existían relaciones estadísticas significativas (al nivel $\alpha=0,05$) entre las variables sexo, edad y procedencia (facultades o ECTI) categorías (docentes y científicas).

Se utilizó el Coeficiente de Concordancia de Kendall (W) para determinar el grado de acuerdo (consenso) entre los gestores consultados y la prueba de hipótesis de Chi-cuadrado $(\chi)^2$ para comprobar el nivel de significación del W mediante la hipótesis nula (H_0 : No existe acuerdo entre los gestores) y la alternativa (H_1 : Si existe acuerdo). Probar que: $W \neq 0$ y $(\chi)^2$ calculado $>$ $(\chi)^2$ (tabulado) para $p < \alpha$.

Para obtener el Índice de Satisfacción Grupal (ISG) los diferentes niveles se expresaron en una escala numérica entre +1 y -1 donde: Máxima satisfacción (MS)= +1; Más satisfacción que insatisfacción (MSQI)=+0,5; No definido y contradictorio (NDC)=0; Más insatisfacción que satisfacción (MIQS= -0,5; Máxima insatisfacción (MI)= -1.⁽⁶⁾ Y se calcula con la fórmula:

$$ISG = [A (+1) + B (+0,5) + (C + F) (0) + D (-0,5) + E (-1)] / N$$

Donde: A, B, C, D, E, F: número de participantes para las categorías de satisfacción personal y N: cantidad total de participantes.

-1 -0,5 0 0,5 + 1
 Insatisfacción No definida o contradictoria Satisfacción

Interpretación del significado del valor del ISG

El cruzamiento de las 3 preguntas cerradas permitió construir el Cuadro Lógico de ladov.

P1	P2								
	Si			No Se			No		
	P3								
	Si	NS	No	Si	NS	No	Si	NS	No
Muy satisfecho									
Más satisfecho que insatisfecho									
Me es indiferente (neutral)									
Mas insatisfecho que satisfecho									
Muy insatisfecho									
No sé qué decir									

Para la selección de la muestra y a aplicación del cuestionario se respetaron las normas éticas requeridas a partir del consentimiento informado, el principio de voluntariedad y la confidencialidad de la información ofrecida por los participantes según lo dispuesto en la Declaración de Helsinki.⁽⁷⁾

RESULTADOS

Más del 70 % son féminas y tienen entre 34 y 60 años de edad (media= 55,6 años); todos tienen categoría docente, principalmente de auxiliares o titulares; más de la mitad tiene científicas superiores y 9 están categorizados. El 51,6 % (16) son másteres, y el 48,4 % (15) doctores en ciencias.

Variable	Categoría	Frecuencia	%	Variable	Categoría	Frecuencia	%
Sexo	Femenino	23	74,2	Categoría docente	Asistente	5	16,2
	Masculino	8	25,8		Auxiliar	13	41,9
Edad (años)	34-50	11	35,4		Titular	13	41,9
	51-60	12	38,7	Categoría científica	Agregado	6	19,4
	61-74	8	25,8		Auxiliar	10	32,3
				Titular	6	19,4	

Se exploró el Índice de Satisfacción Individual (ISI), el impacto y la efectividad de los resultados de la actividad de CTI.

Procedencia	Total	P1 (Satisfacción)			P2 (Impacto)			P3 (Efectividad)			
		MS	MSQI	MIQS	Si	NS	No	Si	NS	No	
Facultad	Frecuencia	12	4	7	1	11	1	0	9	1	2
	% →	100	33,3	58,3	8,3	91,7	8,3	0	75,0	8,3	16,7
ECTI	Frecuencia	19	8	11	0	19	0	0	15	0	4
	% →	100	42,1	57,9	0	100	0	0	78,9	0	21,1
Total	Frecuencia	31	12	18	1	30	1	0	24	1	6
	% →	100	38,7	58,1	3,2	96,8	3,2	0	77,4	3,2	19,4

Simbología: MS (Muy satisfactorio), MSQI (Más satisfactorio, que insatisfactorio), MIQS (Más insatisfactorio que satisfactorio, NS (No sabe)

Los datos de la pregunta 1 indican que el 97 % de los gestores encuestados están “MS” o “MSQI” con respecto a los resultados de los procesos de CTI en sus respectivas intuiciones y un gestor está “MIQS”. En la pregunta 2 solo 1 gestor respondió que “No Sabe” si la actividad científico- tecnológica tiene un impacto decisivo en su facultad. En cuanto a la pregunta 3 se observa que 6 gestores consideran que los procesos de

ciencia y tecnología no tienen la efectividad requerida en su ámbito de competencia (2 profesores titulares de facultades y 4 investigadores de las ECTI: 1 agregado, 2 auxiliares y 1 titular); un profesor titular de facultad respondió que “no sabe”.

Como se aprecia en la tabla anterior la mayor proporción de gestores “MS” son de las ECTI y los “MSQI” de las facultades.

En la tabla 3 se muestra el Cuadro Lógico de ladov, donde se observa que 24/31 gestores que expresan satisfacción consideran que la actividad científica-tecnológica ha tenido impacto y se sienten satisfechos en su ámbito de competencia.

Tabla 4. Cuadro Lógico de ladov (n=31)

1. ¿En qué grado está satisfecho con los resultados de la actividad científica y tecnológica en su ámbito de competencia? (P1)	2. ¿Considera usted que la actividad científico tecnológica ha tenido un impacto decisivo en el desarrollo de su entidad? (P2)									Σ
	Si			NS			No			
	Si	NS	No	Si	NS	No	Si	NS	No	
Muy satisfecho	11		1							12
Más satisfecho que insatisfecho	13		4		1					18
Más insatisfecho que satisfecho							1			1
Σ	24		5		1	1				31

El cálculo del Índice de Satisfacción Grupal (ISG) fue de 0,645

$$ISG = [A (+1) + B (0,5) + C (0) + D (-0,5) + E (-1)] / N = [12*1 + 18*0,5 + 1*(-1)] / 31 = 20 / 31 = 0,645$$

Como se observa el índice grupal indica que, como tendencia, existe satisfacción con relación a los resultados de la actividad científica-tecnológica en el ámbito de la UCMH, aunque con un valor discreto, muy por debajo de las potencialidades existentes. No obstante, se consideró pertinente realizar el análisis del ISG de forma diferenciada ya que en las facultades los profesores dedican la mayor parte del tiempo a labores docentes y académicas, en tanto, en las ECTI, los investigadores se consagran como prioridad a la actividad científica.

Los valores del coeficiente W, de la prueba (Chi)² y de la significación asintótica son robustos para rechazar la hipótesis Ho y aceptar la hipótesis H₁ con un 99 % de confianza, lo que evidencia el grado de consenso en los juicios emitidos por los gestores. (W=163,58; p= 0,000 <0,05)

Índice de Satisfacción de los Gestores de las Facultades (ISF)

En la tabla 5 se muestra que 9/12 gestores de las facultades manifiestan satisfacción por la actividad debido al impacto que tienen y su repercusión en su ámbito de competencia.

Tabla 5. Cuadro Lógico de ladov→Facultades (n=12)

P1	P2									Σ
	Si			No Se			No			
	SI	No Se	No	Si	No Se	No	Si	No Se	No	
Me satisface mucho	4									4
Más satisfecho que insatisfecho	5	1	1							7
Más insatisfecho que satisfecho						1				1
Σ	9	1	1			1				12

El cálculo del Índice de Satisfacción Grupal (ISG-F) fue de 0,625

$$ISF = [4 + 7*0,5 + 1*(-1)] / 12 = 4 + 3,5 - 1 / 12 = 6,5 / 12 = 0,54$$

El ISG-F clasifica dentro del intervalo de satisfacción, aunque su valor no es alto y está próximo al límite de indefinición.

Índice de Satisfacción de los Gestores de las ECTI (ISE)

15/19 gestores de las ECTI se sienten satisfechos debido a la respuesta afirmativa en la pregunta 2 y 3 (tabla 5).

P1	P2									Σ
	Si			No Se			No			
	SI	No Se	No	SI	No Se	No	SI	No Se	No	
Me satisface mucho	7		1							8
Más satisfecho que insatisfecho	8		3							11
Σ	15		4							19

$$ISE = 8 \cdot 1 + 11 \cdot 0,5 + 0 \cdot 0 + 0 \cdot (-0,5) / 19 = 8 + 5,5 / 19 = 13,5 / 19 = 0,710$$

Tanto el ISG (0,645) el ISF (0,625) como el ISE (0,710) están en la zona de satisfacción, pero distan aún de las necesidades y de las posibilidades de desarrollo de los procesos de CTI en la universidad para alcanzar la excelencia en la formación académica requerida de los futuros profesionales de la salud.

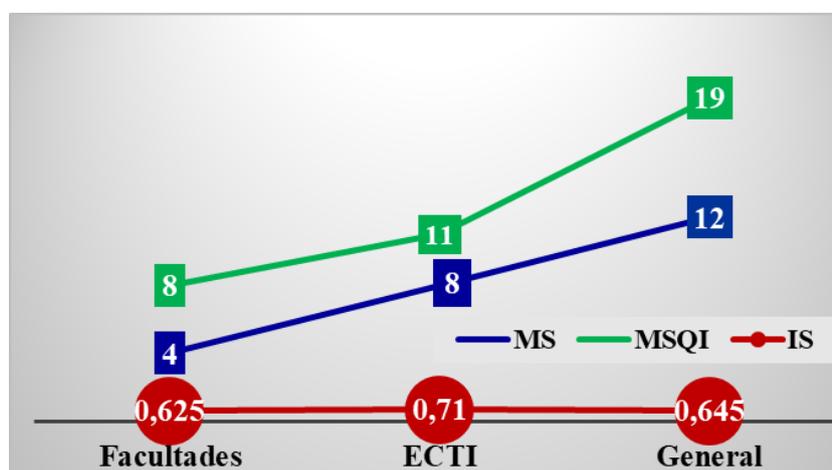


Figura 1. Grado Satisfacción según procedencia

Para establecer si las variables medidas pertenecen o no a sus respectivos grupos de procedencia se aplicó la técnica estadística de Análisis Discriminante. El objetivo principal de esta técnica es encontrar una combinación de variables que maximice la separación entre los grupos. En este caso se empleó para clasificar a los gestores de investigación en sus respectivos grupos de pertenencia: Facultades y ECTI.

Las variables medidas son: P1 (grado de satisfacción con los resultados de la actividad científico-tecnológica), P2 (impacto de la actividad científico-tecnológica en el desarrollo de su entidad), P3 (efectividad de la actividad científico-tecnológica en su ámbito de competencia), sexo, edad, categoría (docente o científica) y grado docente o científico (máster o doctor). Los resultados indican que: el 80,5 % de los gestores de investigación fueron correctamente clasificados en sus grupos de procedencia, lo que significa que el modelo tiene una alta precisión en la clasificación general de los casos en los grupos a los que pertenecen; 2º los gestores de investigación pertenecientes a ECTI tienen un mayor porcentaje de casos clasificados correctamente (84,2 %) que los de las Facultades (75 %). Esto sugiere que el modelo es más efectivo en clasificar los casos de ECTI en comparación con los casos de facultades. Es posible que las características de los casos en ECTI sean más distintivas o que haya menos superposición entre los grupos de ECTI.

En resumen, el Análisis Discriminante se utilizó para clasificar casos en los dos grupos predefinidos (Facultades y ECTI) basándose en las variables seleccionadas. El modelo tiene una buena tasa de clasificación general (80,5 %), con una mejor precisión en la clasificación de los casos de ECTI en comparación con las Facultades. Esto indica que las variables utilizadas son efectivas para diferenciar entre estos dos grupos, aunque podría haber margen de mejora en la clasificación de los casos de facultades.

La triangulación de las respuestas a las preguntas P4 (aspectos desfavorables que limitan la actividad científico-tecnológica) y P5 (aspectos favorables que impulsan la actividad científico-tecnológica) del

cuestionario, de las entrevistas a los gestores y del análisis documental (balances anuales de CTI-UCMH 2021 y 2022), posibilitaron sistematizar las principales debilidades, logros y proyecciones de las actividades de ciencia, tecnología e innovación, en las facultades y Entidades de Ciencia y Tecnología (ECTI) estudiadas. En tal sentido, es posible resaltar que los procesos más profusamente referidos por los gestores versan sobre proyectos de investigación, categorías científicas y publicaciones, acerca de los cuales refirieron 22 debilidades, 8 logros y 15 proyecciones de trabajo. Prevalció el criterio de que estos procesos por su trascendencia estratégica distan de las capacidades y posibilidades del potencial científico tecnológico humano formado por la universidad en cinco décadas de existencia y los resultados alcanzados por la medicina cubana en el ámbito nacional e internacional.

RESULTADOS

En relación a los proyectos de investigación

Debilidades

- Poca cantidad de proyectos que tributan a la terminación de especialidades, maestrías y doctorado.
- Limitada incorporación de estudiantes, tanto de pregrado como de posgrado a los proyectos de investigación y a los procesos de ciencia y tecnología.
- Deficiente divulgación de las convocatorias a proyectos nacionales y sectoriales.
- Reducida presentación de proyectos a las Convocatorias de los Programas Nacionales.
- Insuficiente cantidad de proyectos en la Atención Primaria de Salud (APS) y de Medicina Natural y Tradicional (MNT).
- Insuficiente gestión de proyectos con colaboración internacional.

Logros

- Existen proyectos sobre temas de actualidad, relevancia e impacto nacional e internacional.
- Se gestiona un Programa Sectorial sobre “Determinantes sociales de la salud y prevención de riesgos en grupos vulnerables.”
- Se ejecutan proyectos internacionales con financiamiento externo.
- Instrumentación del proceso de reorganización y renovación de proyectos de investigaciones.
- Incremento de los proyectos de investigaciones con salida a temas doctorales.
- Priorización de los proyectos de investigación relacionados con la formación de recursos humanos.

Proyecciones

- Difundir entre investigadores, profesores y estudiantes, las convocatorias a programas priorizados de salud, programas nacionales y el banco de problemas.
- Realizar talleres metodológicos para la actualización de los gestores de la ciencia acerca de los proyectos de investigación, su gestión y control.
- Mejorar el control y ejecución de los proyectos de investigación.
- Potenciar liderazgo del jefe de proyecto, así como del gestor de la ciencia.
- Diseñar estrategias de trabajo para incrementar los proyectos en la APS.
- Desarrollar acciones para aumentar la participación de los estudiantes en proyectos.

En relación a la categorización científica

Debilidades

- Escasa cantidad de profesores con categorías científicas en la APS.
- Aumento del número de bajas por jubilación, salida del país y fallecimientos.
- Insuficiente preparación para obtener categorías investigativas.

Logros

- Desarrollo de talleres y cursos para la ejecución de la nueva resolución 208/21 del SCTI en las diferentes entidades de la Universidad.
- Incremento del nivel de motivación de los profesores jóvenes de optar por categorías científicas.

Proyecciones

- Capacitar a los gestores sobre el proceso de categorización científica.
- Incrementar la categorización científica de los investigadores, en particular, en la APS.
- Motivar a los doctores en ciencias y másteres a obtener categorías científicas superiores.
- Insertar a los profesores más jóvenes para alcanzar categorías científicas.
- Determinar la cantera de profesores con posibilidades de alcanzar categorías científicas e individualizar su asesoramiento.

En relación a las publicaciones científicas

Debilidades

- Irregularidad en la gestión y control de las publicaciones.
- Bajo índice de publicaciones de los profesores.
- Deficiencias metodológicas para la elaboración de artículos científicos.
- Falta de motivación de médicos, enfermeras, tecnólogos y de los profesionales de la salud para publicar.
- Escasas publicaciones provenientes de la APS.
- Insuficiente participación de estudiantes y residentes en publicaciones.
- Deficiencias en las bibliotecas de las entidades para el control y registro de las publicaciones.

Logros

El ranking de una universidad se mide a partir de seis indicadores que las evalúan en cuatro áreas: investigación, enseñanza, empleabilidad e internacionalización. En el ranking de las universidades latinoamericanas de los 5 últimos años, la UCMH, se ubica en el cuarto lugar entre 50 universidades cubanas. En 2022 más del 50 % de las publicaciones periódicas están en revistas indexadas en bases de datos de alto prestigio.

Proyecciones

- Organizar cursos virtuales sobre redacción de artículos científicos.
- Ampliar la divulgación por las posibilidades de publicación de los docentes e investigadores.
- Estimular la publicación de artículos científicos y reconocer a los autores destacados.
- Elaborar una estrategia institucional para elevar la cantidad y calidad de las publicaciones científicas.

Las publicaciones científicas constituyen un resultado relevante que aporta valor añadido y avales de calidad a los procesos de investigación en la mayoría de las áreas del conocimiento de la ciencia y la forma principal de comunicación, divulgación y evaluación en correspondencia con el rigor de arbitrajes externos, siendo además fuentes de intercambio y debate científico y base referencial indispensable para otros investigadores.⁽⁸⁾ La UCMH cuenta con investigadores de reconocida experiencia investigativa y prestigio nacional e internacional.

Las publicaciones científicas en salud, además de difundir conocimientos, permiten evaluar la calidad de los resultados de las investigaciones en función de mejorar la formación de los educandos y profesores y, por ende, en la prestación de servicios médicos de excelencia a la población. Es incuestionable que las publicaciones indexadas constituyen un requerimiento indispensable en las universidades para acreditar su calidad, y coadyuvar al financiamiento de proyectos nacionales e internacionales.

Otras insuficiencias abordadas por los entrevistados son los “problemas de disciplina informativa sobre los procesos de la actividad de CTI; “falta de recursos financieros para ejecutar las tareas que se planifican, así como para remunerar a los investigadores aun cuando están presupuestados”; “fallas en el funcionamiento de los Consejos Científicos”; “insuficiente implementación y generalización de los resultados científicos de las investigaciones debido a limitaciones económicas y problemas organizativos” y “poco dominio de la nueva ley 7 del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación”.

DISCUSIÓN

Diversos autores han empleado el método de ladov con diferentes propósitos, pero fundamentalmente, en investigaciones del área académica con la finalidad de evaluar el ISG con relación a metodologías, sistemas, estrategias, modelos, planes y programas o procesos, sin embargo, son pocos los resultados encontrados directamente relacionados con su aplicación en los procesos de ciencia, tecnología e innovación, aunque los consultados no difieren de los más afines a nuestro objeto de investigación.

Algunos de los temas investigados por universidades cubanas evidenciaron la validez y utilidad del método de ladov desde diferentes perspectivas científicas, ellos son: Formación académica en metodología de la investigación científica de maestrantes y doctorandos de una institución médica de Cuba,⁽⁹⁾ Evaluación del nivel de satisfacción de estudiantes universitarios de Derecho con el Programa de Criminología,⁽¹⁰⁾ Sistema de indicadores para la previsión, diseño y medición de impacto de los proyectos de investigación del sector agropecuario. Universidad Agraria de La Habana, provincia de Mayabeque,⁽¹¹⁾ Procedimiento para la introducción de la gestión del conocimiento para las actividades de CTI en la provincia de Pinar del Río,⁽¹²⁾ Sistema de apoyo al diagnóstico a distancia de enfermedades genéticas basado en mapas cognitivos difusos. Universidad de las Ciencias Informáticas.⁽¹³⁾ Desarrollo de habilidades informáticas para la gestión del conocimiento asociado a las ciencias médicas. Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas,⁽¹⁴⁾ Metodología para la capacitación en Buenas Prácticas de Farmacovigilancia del capital humano de la Unidad Empresarial de Base. Laboratorios Liorad de la Empresa Laboratorios AICA, La Habana, Cuba,⁽¹⁵⁾ Implementación de talleres como vía para la formación de los profesionales de los Servicios Farmacéuticos de La Habana en el marco de la Gestión del Conocimiento,⁽¹⁶⁾ Instrumento metodológico para la gestión del desempeño del Sistema de

Ciencia e Innovación, enfocado a los procesos académicos en Salud. Universidad de Matanzas,⁽¹⁷⁾ Evaluación del profesional de enfermería con una intervención de cuidados como vía para la gestión del conocimiento en las áreas intensivas municipales de policlínicos de urgencias en Atención Primaria de Salud de la provincia Mayabeque.⁽¹⁸⁾

En otros países el método de ladov también ha sido utilizado en el ámbito universitario con excelentes resultados, algunos de ellos son: Estrategia de investigación científica e innovación tecnológica. Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador,⁽¹⁹⁾ Desarrollo de competencias organizacionales, vinculadas al comportamiento organizacional de empresas comercializadoras de productos lácteos en la provincia de Manabí, Ecuador,⁽²⁰⁾ Impacto de la relación universidad-comunidad a través de trabajos de investigación sobre los tributos para microempresas. Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador,⁽²¹⁾ Incidencia de las TIC en el aprendizaje de estadística de los estudiantes del IV ciclo de la facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación (UNE), Perú.⁽²²⁾

CONCLUSIONES

El método de ladov es aplicable y puede ser generalizado a otras investigaciones sobre los procesos de CTI ya que aporta elementos importantes acerca de la percepción de los niveles de satisfacción alcanzados en diferentes ámbitos para reorientar las acciones en aras de alcanzar mejores resultados.

Los resultados de la investigación apuntan a un nivel de satisfacción individual y grupal aceptable pero insuficiente, aunque superior en las ECTI con respecto a las facultades.

Los proyectos, la categorización y publicaciones científicas del potencial médica de la universidad concentran las mayores preocupaciones de los gestores, lo que demanda de acciones estratégicas a corto, mediano y largo plazos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Consejo de Estado. Decreto-Ley No. 7/2021 “Del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación”. CXIX. Edición Ordinaria de 18 de agosto de 2021. Ministerio de Justicia.
2. Consejo de Ministros. Decreto-Ley No. 40/2021 “Reglamento del Decreto Ley 7 del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación”. CXIX. Edición Ordinaria de 18 de agosto de 2021. Ministerio de Justicia.
3. Norabuena MV, Morales-Suárez I, Toledo Fernández AM, Pérez de la Rosa M. Gestión de la ciencia y la innovación en salud en Cuba. En: Morales Suárez IR, Pérez Carreras A, Rojo Pérez N, coordinadores. Ciencia, tecnología e innovación para la salud en Cuba. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2022. p. 25. Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/ciencia-tecnologia-einnovacion-para-la-salud-en-cuba>
4. Portal Miranda JA, Morales Suárez I, Alfonso Sánchez IR. Aportes de las ciencias en el enfrentamiento a la COVID-19. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2021.
5. Kuzmina NV. Metodías investigativas de la actividad pedagógica. Leningrado, URSS: Leningrado; 1970.
6. García-González MC, Rodríguez-Socarrás IP, Pérez-Agramonte M, Díaz-Sánchez J. Valoración del programa de Química Analítica del curso por encuentro en la carrera de Bioanálisis Clínico. Rev Maestro y Sociedad. 2021;18(1):374-86.
7. World Medical Association. Declaration of Helsinki - Ethical principles for medical research involving human subjects. 2018 [cited 2023 Apr 26]. Available from: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
8. Resolución 1 del 30 de enero de 2020, emitida por el Presidente de la Comisión Nacional de Grados Científicos. Departamento Jurídico independiente del MES.
9. Lardoeyt Ferrer R, Herrera Masó JR. Índice de satisfacción de profesionales con la formación científica metodológica en una institución académica de Cuba. Rev Esp Edu Med [Internet]. 2023 Apr 17 [cited 2023 Apr 26];4(1):86-95. doi: 10.6018/edumed.559701. Disponible en: <https://revistas.um.es/edumed/article/view/559701>
10. Herrera Masó JR. Evaluación del nivel de satisfacción de estudiantes universitarios de Derecho con el Programa de Criminología. FARMHOUSE Ciencia e Tecnología. Revista multidisciplinar do Instituto Superior Politécnico de Ciências y Tecnología. 2023; 1 (1):1-25. <https://revista.insutec.ao/index.php/fct/article/view/37/91/>

11. Fernández de Castro Fabre A, López Padrón A. Validación mediante criterio de usuarios del sistema de indicadores para prever, diseñar y medir el impacto en los proyectos de investigación del sector agropecuario. *Rev Ciencias Técnicas Agropecuarias.* 2014;23(3):77-82.

12. Triana Velázquez Y, Boligan Expósito M, Díaz Pérez M. Comprobación de la usabilidad y consistencia lógica de un procedimiento de gestión del conocimiento. *Rev Universidad y Sociedad.* 2020;12(5):196-202.

13. Barroso-Rodríguez Y. Sistema de apoyo al diagnóstico a distancia de enfermedades genéticas basado en mapas cognitivos difusos. Trabajo final presentado en opción al título de Máster en Informática Aplicada. 2012. Universidad de las Ciencias Informáticas, Dirección de Formación Posgraduada.

14. Dihigo-Faz MGT, Toledo-Martínez TE, Ortiz-Puñales AD, Mestre-Cárdenas VA. Asignatura Salud Pública y virtualidad durante la Covid. Experiencias en las Ciencias Médicas de Matanzas. En: Varios autores. Libro de investigación: Educación y Pedagogía CIDEP -2021-2. Parte 4-D. Editorial REDIPE; 2022. p. 234.

15. Burguet Lagoa N, Burguet Lago I. Propuesta de una metodología para la capacitación en Buenas Prácticas de Farmacovigilancia. *Rev CENIC Cienc Biol.* 2018;49(2):15-23. e-ISSN: 1221-2450.

16. Mateu-López L, Estrada-Sentí V, Sedeño-Argilagos C. Satisfacción de los profesionales de los Servicios Farmacéuticos con los talleres como vía para la formación en el marco de la Gestión del Conocimiento. *UCE Ciencia. Rev Postgrado.* 2020;8(2). [cited 2023 Apr 26]. Available from: <http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/198/188>

17. Ramos-Castro G. Gestión del desempeño del Sistema de Ciencia e Innovación enfocado a los procesos académicos en Salud. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Técnicas. 2022. Universidad de Matanzas, Facultad de Ingeniería Industrial, Área Autorizada de Formación Doctoral de Ingeniería Industrial. [cited 2023 Apr 26]. Available from: [https://rein.umcc.cu/bitstream/handle/123456789/1486/DrC.%2022.%20Guillermo%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://rein.umcc.cu/bitstream/handle/123456789/1486/DrC.%202022.%20Guillermo%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

18. Hernández-Pérez R, Ávila-Sánchez M, Espinosa-Aguilar A, Hernández-Núñez A, Lemus Lima E. Satisfacción del profesional de enfermería con una intervención de cuidados como vía para la gestión del conocimiento. *Rev Cubana Enfermería.* 2022;38(2):e5091. [cited 2022 Feb 26]. Available from: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

19. Roque Herrera Y, García Santiago A, Maldonado León E. Nivel de satisfacción con la estrategia de investigación científica en una Facultad de la Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador. *Rev Investig Educ REDIECH.* 2019 Apr-Sep;10(18):177-91. Available from: http://dx.doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i18.522

20. Sarmentero-Bon I, Rodríguez-Sánchez Y, Bravo-Macías CC, Betancourt-Morffis U. Proyectos investigativos, una vía para motivar a estudiantes universitarios y al desarrollo local. *Atenas.* 2021;1(57):111-27. [cited 2023 Apr 26]. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Ulises-Betancourt-Morffis/publication/357748402_Proyectos_investigativos_una_via_para_motivar_a_estudiantes_universitarios_y_al_desarrollo_local/links/61eb03eb8d338833e3857f0d/Proyectos-investigativos-una-via-para-motivar-a-estudiantes-universitarios-y-al-desarrollo-local.pdf

21. Dávila Castillo MR, Lucero Salcedo VH, Cadena Morillo JR. La relación universidad y comunidad a través de trabajos de investigación sobre los tributos para microempresas. *Rev Conrado.* 2022;18(S2):425-34. [cited 2023 Apr 26]. Available from: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2481>

22. Vargas-Tumaya JL, García-León FV, Barrios Lázaro A, Morales Romero GP, Fernández Saucedo N. Incidencia de las TIC en el aprendizaje de la estadística en estudiantes del IV ciclo de la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Educación (UNE), Perú. *Rev Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.* 2022;IX(2):77. [cited 2023 Apr 26]. Available from: <http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

FINANCIACIÓN

No se contó con fuentes de financiamiento.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Juan Rubén Herrera Masó, Roberto Lardoeyt Ferrer.

Análisis formal: Juan Rubén Herrera Masó, Roberto Lardoeyt Ferrer.

Investigación: Juan Rubén Herrera Masó, Roberto Lardoeyt Ferrer.

Redacción-borrador original: Juan Rubén Herrera Masó, Roberto Lardoeyt Ferrer.