

ARTÍCULO PEDAGÓGICO**Conocimientos sobre la perspectiva Ciencia, Tecnología y Sociedad del personal administrativo docente para la gestión de procesos universitarios****Knowledge on the Science, Technology and Society perspective of the teaching and administrative personnel applicable to the process management in universities****Conhecimento sobre a perspectiva de Ciência, Tecnologia e Sociedade do corpo docente administrativo para a gestão dos processos universitários**Marisel Vizcay-Castilla^{I*} , Danni Morell-Alonso^{II} , Miguel Armas-Crespo^{II} ^I Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Ciego de Ávila, Cuba.^{II} Universidad de Ciego de Ávila. Ciego de Ávila, Cuba.***Autora para la correspondencia:** vizcay1994@gmail.com**Recibido:** 22-02-2023 **Aprobado:** 12-05-2023 **Publicado:** 04-07-2023**RESUMEN**

Introducción: el personal administrativo con una visión de Ciencia, Tecnología y Sociedad puede influir en las funciones universitarias con un enfoque social de la formación, investigación y extensión. **Objetivo:** diagnosticar el nivel de conocimientos sobre la perspectiva Ciencia, Tecnología y Sociedad del personal administrativo docente de la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila, Cuba. **Método:** se realizó un estudio observacional descriptivo durante el año 2022 en dicha universidad donde la población estuvo conformada por 52 administrativos en funciones docentes (N=52). Se seleccionó una muestra de 34 por muestreo simple aleatorio (n=34). Se aplicó un cuestionario validado como método empírico para la recolección de la información. Se establecieron escalas de medición para variables cuantitativas. **Resultados:** el diagnóstico reveló un bajo nivel de conocimientos sobre las definiciones de Ciencia, Tecnología e Innovación (85 %, 69 % y

44 %, respectivamente). La mayoría del personal administrativo docente no reconoció los modelos que designan las relaciones Ciencia, Tecnología y Sociedad y consideró que no se posiciona la universidad médica como actor relevante para el desarrollo local (53 %). El 41 % refirió que casi siempre aparece la perspectiva Ciencia, Tecnología y Sociedad en los documentos normativos de los ministerios de Educación Superior y Salud Pública. **Conclusiones:** se aportan evidencias sobre insuficiencias en los conocimientos por el personal administrativo docente sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad y su uso en la gestión de los procesos universitarios. Se recomienda diseñar acciones de superación sobre la temática.

Palabras clave: Ciencia, Tecnología y Sociedad; Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; personal administrativo; procesos universitarios



ABSTRACT

Introduction: administrative personnel with a vision on Science, Technology and Society can influence universities functions through a social approach, the training, research and, extension process. **Objective:** to diagnose the level of knowledge on the Science, Technology and Society perspective of the administrative teaching personnel of the Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Avila, Cuba. **Method:** a descriptive observational study was carried out in 2022 at the aforementioned university, where the population study consisted of 52 administrative personnel in teaching functions (N=52). A sample of 34 was selected by simple random sampling (n=34). A validated questionnaire was applied as an empirical method for data collection. Measurement scales were established for quantitative variables. **Results:** the diagnosis revealed a low level of knowledge on Science, Technology and Innovation definitions (85%, 69% and 44%, respectively). Most of the teaching and administrative personnel (53%) did not recognize the models that revealed the relationships between Science, Technology and Society and have in consideration that the University of Medicine is not positioned as a relevant actor in the local development. Forty-one percent reported that the Science, Technology and Society perspective almost always appears in the normative documents of the Ministerios de Educación Superior y de Salud Pública. **Conclusions:** there is evidence of insufficient knowledge on Science, Technology and Society and its use in the process management at universities. It is recommended to design related improvement actions on the subject.

Keywords: Science, Technology and Society; National Science, Technology and Innovation Policy; administrative personnel; university processes

Cómo citar este artículo:

Vizcay-Castilla M, Morell-Alonso D, Armas-Crespo M. Conocimientos sobre la perspectiva Ciencia, Tecnología y Sociedad del personal administrativo docente para la gestión de procesos universitarios. Rev Inf Cient. 2023; 102:e4167. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8104422>

RESUMO

Introdução: o pessoal administrativo com visão de Ciência, Tecnologia e Sociedade pode influenciar as funções universitárias com enfoque social na formação, pesquisa e extensão. **Objetivo:** diagnosticar o nível de conhecimento sobre a perspectiva de Ciência, Tecnologia e Sociedade do pessoal docente administrativo da Universidade de Ciências Médicas de Ciego de Ávila, Cuba. **Método:** estudo observacional descritivo realizado durante o ano de 2022 na referida universidade onde a população foi constituída por 52 funcionários administrativos em funções docentes (N=52). Uma amostra de 34 foi selecionada por amostragem aleatória simples (n=34). Um questionário validado foi aplicado como método empírico para a coleta de informações. Escalas de medida foram estabelecidas para variáveis quantitativas. **Resultados:** o diagnóstico revelou baixo nível de conhecimento sobre as definições de Ciência, Tecnologia e Inovação (85%, 69% e 44%, respectivamente). A maioria dos docentes administrativos não reconheceu os modelos que designam as relações Ciência, Tecnologia e Sociedade e considerou que a universidade médica não se posiciona como ator relevante para o desenvolvimento local (53%). 41% relataram que a perspectiva de Ciência, Tecnologia e Sociedade quase sempre aparece nos documentos normativos dos Ministérios da Educação Superior e da Saúde Pública. **Conclusões:** evidenciam-se as insuficiências de conhecimento do pessoal administrativo docente sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade e a sua utilização na gestão dos processos universitários. Recomenda-se projetar ações de melhoria sobre o assunto.

Palavras-chave: Ciência, Tecnologia e Sociedade; Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação; pessoal administrativo; processos universitários



INTRODUCCIÓN

La pertinencia de las universidades se relaciona cada vez más con el vínculo que sean capaces de mantener con la sociedad, sus problemas y necesidades. Para lograr este intercambio bidireccional es necesaria la superación profesional del personal administrativo de las universidades médicas en correspondencia con las demandas de la sociedad y su implicación en las diferentes tareas que se les asigne para el logro exitoso del proceso directivo.⁽¹⁾

En tal sentido, los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) pueden contribuir a la gestión de los procesos universitarios a través de una visión social de las funciones de las universidades. Si se tiene en cuenta que los estudios CTS son entendidos como un campo de estudios e investigación, un ámbito de trabajo centrado en las interacciones recíprocas entre ciencia, tecnología y sociedad, una perspectiva teórica o campo académico, una disciplina científica, entre otros. En todos los casos, el objetivo es promover un enfoque que muestra la ciencia y la tecnología como procesos sociales, como construcciones sociales cuyo desarrollo no se explica únicamente por los valores de verdad, eficacia y eficiencia.⁽²⁾

Se plantea que el personal administrativo universitario debe conocer aspectos de la perspectiva CTS y asumir posiciones de interpretación de estos estudios como una respuesta necesaria ante los retos de una universidad innovadora para el desarrollo humano sostenible. Esto significa incorporar aspectos favorecedores de una visión social de la ciencia, la tecnología y la innovación como una forma de apropiarse en la práctica de dirección de un nuevo paradigma sobre el proceso de construcción de los conocimientos.⁽³⁾

Además, permite comprender una visión social del papel de las universidades, así como de los modelos vinculados y conceptos claves que designan las complejas relaciones ciencia, tecnología y sociedad, sus repercusiones e impactos en los procesos formativos, investigativos y de políticas públicas.

Los conceptos o definiciones de ciencia, tecnología e innovación poseen una evidente relevancia para comprender los cambios necesarios, que con marcada intencionalidad, deben generarse en la visión del personal administrativo de las universidades médica sobre la ciencia, la tecnología y la innovación en su efectiva incorporación a la gestión de los procesos universitarios a favor de un modelo de universidad innovadora para el desarrollo.^(4,5,6,7)

Sin embargo, esa perspectiva no se encuentra incorporada a los componentes que sustentan la preparación del personal administrativo. Aunque a nivel de país existe voluntad política para la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación en función de potenciar el desarrollo social y humano de la nación.⁽⁶⁾

En la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila se desarrollan los procesos claves universitarios, con un claustro que labora por elevar la calidad de su gestión. Para los directivos, la superación de su personal administrativo docente se comporta como un importante aspecto para garantizar la calidad educacional, sin embargo, se observan insuficiencias en la adecuada gestión de los procesos que se desarrollan en la institución.



Por lo anterior expuesto, se declara como problema científico: la necesidad de conocer el estado actual de los conocimientos sobre la perspectiva CTS del personal administrativo de la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila.

La realización de un diagnóstico sobre los conocimientos de la perspectiva CTS al personal administrativo de la Universidad de Ciencias Médicas permite determinar las necesidades de aprendizaje relacionadas con la temática, para diseñar acciones de superación que incorpore aspectos de esta perspectiva a la gestión de los procesos universitarios.

El objetivo de la investigación es realizar un diagnóstico del estado actual de los conocimientos sobre la perspectiva CTS del personal administrativo para la gestión de procesos universitarios.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en el personal administrativo que realiza funciones docentes en la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila, Cuba, durante el año 2022.

La población estuvo conformada por 52 administrativos docentes (N=52) y la muestra en estudio quedó constituida por 34 administrativos docentes seleccionados por muestreo simple aleatorio (n=34), que representaron el 65 % de la población.

Se aplicó una encuesta como método empírico para la recolección de la información, validada por el Centro de Estudios Educativos de la Universidad de Ciego de Ávila "Máximo Gómez Báez" (Archivo complementario).

Las variables del estudio fueron: nivel de procedencia, años de experiencia docente, estructura de dirección, categoría ocupacional, conocimientos sobre definición de Ciencia, Tecnología e Innovación, conocimientos sobre conceptos y modelos que designan los cambios en las interrelaciones Ciencia, Tecnología y Sociedad en la sociedad contemporánea, perspectiva CTS en los documentos normativos emanados del Ministerio de Educación Superior y el Ministerio de Salud Pública, posicionamiento de la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila como actor relevante en los procesos de producción, difusión y uso de los conocimientos que el desarrollo local demanda, dificultades para asumir el enfoque CTS y sugerencias para hacer de la perspectiva CTS una realidad en el contexto universitario.

Se utilizó la estadística descriptiva para variables cuantitativas, las cuales se presentaron en tablas y gráficos de distribución de frecuencias para su mejor comprensión.

La variable conocimientos sobre definición de Ciencia, Tecnología e Innovación tuvo como escala de medición: Alto: si identifica al menos tres rasgos característicos de ciencia, tecnología e innovación desde la perspectiva CTS; Medio: si identifica dos rasgos; Bajo: si identifica uno o ninguno.



La variable conceptos y modelos que designan los cambios en las interrelaciones Ciencia, Tecnología y Sociedad en la sociedad contemporánea tuvo como escala de medición: Conoce: si el cuadro reconoce el concepto o modelo; No conoce: si el cuadro no lo reconoce.

La variable perspectiva CTS en los documentos normativos emanados del Ministerio de Educación Superior y el Ministerio de Salud Pública tuvo como escala de medición: Siempre: si refiere que en todos los documentos está presente la perspectiva CTS; Casi Siempre: si refiere que en los documentos normativos aparece con regularidad; A Veces: si en los documentos normativo aparece la perspectiva CTS en algunas ocasiones; Nunca: si refiere que en los documentos normativos no se encuentra la perspectiva CTS; No Se: si no es capaz de responder la pregunta.

La variable posicionamiento de la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila como actor relevante en los procesos de producción, difusión y uso de los conocimientos que el desarrollo local demanda tuvo como escala de medición: Se posiciona: si el personal administrativo docente considera que la universidad a través de sus procesos sustantivo tributa al desarrollo local; No se posiciona: si el personal administrativo docente considera que no tributa.

Las variables que constituyen preguntas abiertas en la encuesta al personal administrativo se recogieron como información cualitativa. Ellas fueron: dificultades para asumir el enfoque CTS y sugerencias para hacer de la perspectiva CTS una realidad en el contexto universitario.

En la investigación se tuvieron en cuenta los principios éticos de la Declaración de Helsinki⁽⁸⁾ como la confidencialidad y privacidad de los datos. La investigación es parte del resultado del Proyecto Superación en Ciencia, Tecnología, Sociedad del personal administrativo docente de las universidades médicas para la gestión de los procesos universitarios y del Proyecto Educación CTS en el contexto universitario de la Universidad de Ciego de Ávila, que se inserta en el Programa de Doctorado en Ciencias de la Educación de la Universidad de Ciego de Ávila “Máximo Gómez Báez”, Cuba.

RESULTADOS

Se constató que el nivel de procedencia del personal administrativo docente fue de la siguiente manera: 15 (44 %) pertenecían a la Facultad de Ciencias Médicas “Dr. José Assef Yara” de Ciego de Ávila, 14 (41 %) a la Facultad de Ciencias Médicas de Morón y, 5 (15 %), a la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila.

De ellos, se encontró predominio del 50 % (17) con menos de 10 años de experiencia docente; la mayoría (27, que representó el 79 %) realizan funciones de dirección a nivel de departamento como estructura de dirección; la categoría ocupacional de 13 (38 %) perteneció a licenciados de la educación superior no biomédica, seguido por 10 (29 %) médicos.



Se observó predominio del nivel Bajo del conocimiento sobre la definición de Ciencia (29), Tecnología (23) e Innovación (15), que representaron el 85 %, 69 % y 44 %, respectivamente (Tabla 1).

Tabla 1. Conocimientos sobre definición de Ciencia, Tecnología e Innovación en el personal administrativo docente

Conocimientos (n=34)	Evaluación					
	Alto		Medio		Bajo	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ciencia	2	6	3	9	29	85
Tecnología	6	17	5	15	23	68
Innovación	9	27	10	29	15	44

Fuente: encuesta.

Hubo, igualmente, bajo nivel de conocimientos sobre los modelos que designan las relaciones CTS, donde la universidad ocupa un lugar relevante (Tabla 2).

Tabla 2. Conocimientos según conceptos y modelos que designan los cambios en las interrelaciones Ciencia, Tecnología y Sociedad en la sociedad contemporánea

Conocimientos (n=34)	Evaluación			
	Conoce		No conoce	
	No.	%	No.	%
Tecnociencia	4	12	30	88
Sistemas Nacionales de Innovación	7	21	27	79
Modelo Triple Hélice	1	3	33	97
Nuevo Modo de Producción de Conocimientos	5	15	29	85
Universidad de investigación	8	24	26	76
Universidad empresarial	11	32	23	68
La universidad para el desarrollo	11	32	23	68

Fuente: encuesta.

Se observó que el 41 % de los encuestados (14) refirieron que Casi Siempre aparece la perspectiva CTS en los documentos normativos de su actividad de dirección (Tabla 3).

Tabla 3. Reconocimiento de los documentos normativos emitidos por el MES y el Minsap en la actividad de dirección que realiza

Perspectiva CTS en los Documentos Normativos	No.	%
Siempre	9	26
Casi Siempre	14	41
A Veces	10	29
Nunca	-	-
No sé	1	3
Total	34	100

Fuente: encuesta.



El 53 % (18) consideró el no posicionamiento (Gráfico 1), muy seguido del posicionamiento con el 47 % (16), sobre consideraciones, valga la redundancia, de la actuación de la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila como actor relevante en los procesos de producción, difusión y uso de los conocimientos que el desarrollo local demanda de este sector.



Gráfico 1. Consideraciones del personal administrativo docente según el posicionamiento de la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila, como actor relevante en los procesos de producción, difusión y uso de los conocimientos que el desarrollo local demanda de este sector.

Resultados de las preguntas abiertas en la encuesta al personal administrativo docente

Las dificultades para asumir el enfoque CTS en su actividad de dirección y profesional en general expresadas por los encuestados se relacionaron con: insuficientes conocimientos para la aplicación del enfoque; no se estudia en el pregrado; los contenidos recibidos solo son abordados en los cursos para cambio de categoría docente; no está incorporada al proceso de preparación del personal administrativo docente; insuficientes conocimientos sobre la temática; insuficientes habilidades para su aplicación; reconocieron que no es suficiente el curso de Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología (PSCT).

Al responder la pregunta acerca de tres sugerencias para hacer de la perspectiva CTS una realidad en el contexto universitario donde se desenvuelven los encuestados, refirieron la necesidad de recibir actividades de superación relacionados con la temática, que les permita desde lo cognoscitivo y actitudinal asumir la perspectiva CTS en su actividad de dirección, incorporarlo como contenido de las preparaciones del personal administrativo docente, divulgar experiencias relacionadas con el enfoque en la actividad directiva e incorporar la perspectiva CTS al proceso docente educativo.

DISCUSIÓN

El diagnóstico acerca de los conocimientos sobre la definición de Ciencia, Tecnología e Innovación por el personal administrativo docente de la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila revelaron el predominio en los niveles Bajo y Medio. Está relacionado en que consideraron al concepto de ciencia como un cuerpo de conocimientos, principios, leyes y teorías que explican el mundo, otros la conciben como proceso investigador sistemático y el conocimiento resultante del mismo. Estas respuestas caracterizan algunos aspectos de la ciencia como fenómeno social complejo, sin embargo, existen otros elementos que no son tenidos en cuenta en la definición, que reflejan los rasgos distintivos a este fenómeno como: actividad social dirigida a la producción, distribución y aplicación de los conocimientos acerca de las leyes objetivas de la naturaleza y la sociedad, como fuerza productiva, una importante institución social vinculado con la sociedad y la cultura.⁽²⁾

Es de destacar que ningún administrativo docente encuestado expresó definiciones que reflejaran los contextos donde se genera y produce el conocimiento, como elemento para expresar el vínculo ciencia-sociedad; aspecto que cobra importancia para comprender el fenómeno desde la posición de la universidad médica y su contribución para brindar soluciones a los problemas sociales, especialmente a los relacionados con la salud humana. Lo anterior requiere de la preparación del personal administrativo docente en los aspectos teóricos de la perspectiva CTS.

Respecto a la tecnología, predominó la concepción de entenderla como ciencia aplicada o relacionarla con nuevos instrumentos, herramientas, aplicaciones, ordenadores y aparatos prácticos para el uso. Esta imagen de la tecnología apreciada por el personal administrativo docente dificulta la comprensión de la imagen social de la tecnología. A la tecnología hay que entenderla como un proceso social, en la que se interrelacionan aspectos técnicos, organizativos, habilidades, experiencias y aspectos culturales: objetivos, valores y códigos éticos, códigos de comportamiento.⁽²⁾

Los criterios aceptados por la mayoría de los encuestados propiciaron la descontextualización de la tecnología y, como resultado, no se tiene en cuenta los intereses sociales presentes en su desarrollo. En el ámbito de las universidades médicas, entender la tecnología al margen de las relaciones sociales y del contexto donde se produce impide un análisis crítico del fenómeno, sus aplicaciones y las finalidades humanas, como aspectos que generan procesos valorativos sobre el uso y la responsabilidad en la utilización de la tecnología.

En relación al concepto de innovación, se apreció que los criterios se relacionaron con la consideración de que se trata de todo cambio que se genera en una organización y nuevos productos, servicios o procedimientos que encuentran una aplicación exitosa. Solo 9 administrativos docentes consideraron correcto entender la innovación como materialización de avances que se derivan del conocimiento acumulado y se concreta en la creación, introducción y difusión de nuevos y mejores procesos, procedimientos y productos de la sociedad. Se destaca en este concepto, que innovación es un proceso social en estrecho vínculo con la cultura y con una finalidad social establecida.^(6,9) Algunos administrativos docentes no aportaron elementos para la definición.



Para el personal administrativo docente de las universidades, la comprensión de la innovación posibilita la conducción adecuada de los procesos sustantivos universitarios y la articulación con actores del territorio donde se encuentra instalado el centro de estudios. Al respecto, Díaz-Canel, *et al.*^(6,10), refieren que para la innovación es necesario nutrirse de las interacciones entre diversos actores, entre ellos las universidades, los gobiernos y el sector productivo, en un contexto regulatorio que lo facilita.

Los autores de esta investigación consideran que los estudios CTS ofrecen contribuciones para la gestión de los procesos universitarios. Esto se debe a que el dominio de los conceptos ciencia, tecnología e innovación con una imagen social permite comprender que estos fenómenos no pueden entenderse al margen de los contextos sociales que la condicionan y explican. Por tanto, una visión social modifica concepciones y prácticas tradicionales en la enseñanza de las ciencias, y enfoques más vinculados al compromiso social de la universidad; que coincide con diferentes estudiosos del tema.^(5,11)

Acerca del nivel de conocimientos sobre conceptos que designan los cambios en las interrelaciones Ciencia, Tecnología y Sociedad, las respuestas que predominaron se relacionaron con el desconocimiento de los diferentes conceptos.

El término Tecnociencia es precisamente un recurso del lenguaje para denotar la íntima conexión entre ciencia y tecnología y el desdibujamiento de sus límites.⁽²⁾ Este es un término de amplio significado en las ciencias médicas. Por su parte, los Sistemas Nacionales de Innovación pueden entenderse como el conjunto de actores y organizaciones, y los vínculos entre ellos, así como las políticas, reglas, normas, hábitos y creencias relacionadas, que en una nación, sector o territorio tienen roles principales en los procesos de innovación.⁽⁶⁾

El Modelo Triple Hélice brinda mayores posibilidades para captar las relaciones (transiciones) y hasta las transmutaciones (intercambio de roles) que pueden ocurrir en las relaciones universidad-industria-gobierno. Es parte del proceso intelectual orientado a captar la evolución de las relaciones universidad-sociedad.⁽³⁾

El Nuevo Modo de Producción de Conocimientos es un concepto que revela cambios en cuanto al rol de la universidad, donde se reconoce que la producción de conocimientos transcurre en el propio contexto de su aplicación, con un carácter interdisciplinario en correspondencia con los problemas complejos que enfrenta la investigación, con la confluencia de diversos actores con responsabilidad compartida en las definiciones, la conducción y el control de la calidad de los resultados de la actividad científica e innovativa.⁽³⁾

La Universidad de investigación hace referencia a la incorporación de la investigación a las universidades y la Universidad empresarial a un vínculo de las universidades con el sector empresarial que trae como resultado la capitalización del conocimiento.



Con cercanía al ideal de modelo para los países en desarrollo, entre ellos Cuba, se ubica la Universidad para el desarrollo, que se caracteriza por la práctica conjunta de la enseñanza, la investigación y la extensión, entre otras actividades en el medio, lo que indica sumar esfuerzos con muy diversos actores sociales en pro del desarrollo humano sustentable.^(3,11)

Esto implica, en particular, contribuir a la generalización de la educación avanzada y permanente, la creación original de cultura y conocimiento socialmente valioso, la solución de problemas colectivos, la prioridad en los sectores más postergados mediante la colaboración de actores universitarios y de otros ámbitos en procesos interactivos donde todos aprenden y se desempeñan, no como pacientes sino como agentes.⁽³⁾

Los conceptos y modelos abordados expresan conexiones entre ciencia, tecnología e innovación y el trabajo de las universidades, y tienen su expresión en las políticas universitarias para gestionar los procesos sustantivos. Por tanto, para que las universidades constituyan en factor clave para el desarrollo humano, impulsen la sostenibilidad y el desarrollo social, deben modificarse los modos tradicionales de relacionarse con el contexto; se hace necesario el desplazamiento del clásico modelo de oferta de conocimientos por procesos de construcción conjunta de saberes, esta aspiración solo es posible con nuevos referentes conceptuales.^(3,12)

En relación al reconocimiento por el personal administrativo docente de la perspectiva CTS en los documentos normativos emanados por el Ministerio de Educación Superior y el Ministerio de Salud Pública según actividad de dirección que realizan, la mayoría del personal administrativo docente refirió que Casi Siempre; lo que pudiera estar determinado por las políticas emanadas por la máxima dirección del país dirigidas a fomentar la utilización de la ciencia, la tecnología y la innovación para dar respuestas oportunas a los problemas de la sociedad, aspecto que se encuentra plasmado en documentos de dichos ministerios.

Sin embargo, los argumentos expresados en cuanto a conceptos, dificultades para asumir el enfoque CTS en la actividad de dirección del personal administrativo docente y profesional en general y sugerencias para hacer de la perspectiva CTS una realidad en el contexto universitario, evidenciaron insuficiencias relacionadas con el nivel de conocimientos acerca de la perspectiva CTS y su aplicación a la actividad de dirección en la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila.

La pregunta acerca de si se posiciona o no la universidad médica como actor relevante en los procesos de producción, difusión y uso de los conocimientos para el desarrollo local, mostró mayor número de repuestas negativas; sin embargo, se observó muy poca diferencia a las respuestas positivas. Los argumentos a favor del posicionamiento se relacionaron con la realización de investigaciones, aumento del número de profesores con categorías superiores y existencia de proyectos extensionistas. La afirmación de que no se posiciona está sustentada en que los resultados no satisfacen las expectativas de la sociedad, no se traduce en indicadores de salud y número insuficiente de proyectos de desarrollo local.



La pregunta anterior tiene en cuenta el papel que le corresponde a la universidad médica en la solución de situaciones que afectan la sociedad, dentro de las que se encuentran las relacionadas con la salud, como proceso que demanda cooperación con otros actores, universidades, organismos e instituciones para incidir en el desarrollo del territorio; aspecto que no fue tenido en cuenta en las respuestas obtenidas.

En los argumentos expresados no se reflejó por parte del personal administrativo docente que se trata de un aspecto de importancia estratégica para el país, donde las universidades tienen gran implicación para propiciar la apropiación social del conocimiento por parte de la población y asumir compromisos sociales a favor del desarrollo humano sustentable.

Por otra parte, en las preguntas abiertas realizadas, las respuestas en relación a la preparación en la perspectiva CTS pudiera estar relacionado en que, en la educación médica superior se estableció los estudios CTS solo a partir del curso 2019-2020 para la carrera de Medicina en el quinto año, y en el curso escolar siguiente (2020-2021) para el resto de las carreras con el Plan E, según Resolución 83/2021. En tal sentido, 24 administrativos docentes, no respondieron a esa pregunta.

Otros que reconocieron que no es suficiente el curso de PSCT para la adecuada comprensión de la ciencia, la tecnología y la innovación como procesos vinculados a los contextos sociales que los condicionan y explican, que se debe a que en la mayoría de los casos lo cursan solamente porque es requisito indispensable para la obtención de categorías docentes principales, sin tener en cuenta su importancia para la gestión de los procesos universitarios. Esto coincide con resultados obtenidos en investigaciones realizadas por Rodríguez, *et al.*⁽⁷⁾

La experiencia de los autores por más de 20 años como profesores y miembros del tribunal de PSCT para el ejercicio de categorías docentes en la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila, permite aportar elementos coincidentes con el criterio de los autores citados anteriormente. En el personal administrativo docente de esta universidad médica predomina la visión clásica o tradicional sobre ciencia, tecnología e innovación.

Se consideró como una limitación de la investigación la utilización de la encuesta como único instrumento de medición que, si se hubiera agregado la técnica de la observación, la entrevista y el análisis documental del plan de preparación del personal administrativo docente de la universidad y los temas del Diplomado de Dirección en Salud, pudieran corroborar los resultados obtenidos y enriquecer el diagnóstico.

CONCLUSIONES

Los conocimientos por parte del personal administrativo docente de la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad, y su uso en la gestión de los procesos universitarios, son insuficientes. Se recomienda diseñar acciones de superación sobre la temática.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz-Canel Bermúdez MM. Conferencia inaugural del Congreso de Educación Superior. En: Universidad 2022, La Habana, 2022. [Internet]. La Habana; 2022 [citado 16 Feb 2023]. Disponible en: <https://www.congresouniversidad.cu/web/content/28779?unique=d05cf53b0586d5cfea962e3e061ad358094af605&download=true>
2. Núñez Jover J. De la Ciencia a la Tecnociencia: pongamos los conceptos en orden. La ciencia y la tecnología como procesos sociales, lo que la educación científica no debería olvidar. La Habana: Félix Varela; 1999.
3. Núñez Jover J. Universidad, conocimiento y desarrollo: nuevas encrucijadas. Una lectura desde ciencia, tecnología y sociedad. La Habana: UH; 2019.
4. Cabrera Fernández A, Núñez González MR, Alpízar Fernández R. Los nexos ciencia-tecnología-sociedad (CTS) en la formación permanente de los directores de escuelas primarias en la planificación del proyecto educativo institucional (PEI). Rev Atlante: Cuadernos Educación Desarrollo [Internet]. 2017 [citado 12 Dic 2022]. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2017/12/ciencia-tecnologia-sociedad.html>
5. Saborido JR. Universidad, investigación, innovación y formación doctoral para el desarrollo en Cuba. Rev Cubana Edu Sup [Internet]. 2018 [citado 1 Feb 2023]; 37(1):4-18. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142018000100001
6. Díaz-Canel Bermúdez M, Fernández González A. Gestión de gobierno, educación superior, ciencia, innovación y desarrollo local. Retos Dirección [Internet]. 2020 [citado 12 Feb 2023]; 14(2):5-32. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552020000200005
7. Rodríguez-Hernández DM, Morell-Alonso D, Armas-Crespo M. Estrategia de superación para la aplicación de la perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad en la carrera de Derecho. Educ Soc [Internet]. 2022 [citado 12 Feb 2023]; (Especial):29-50. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8998145>
8. Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. En: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial [Internet]. Seúl, Corea: 59ª Asamblea General; 2008 oct [citado 16 Feb 2022]. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/recursos/helsinki.pdf>
9. Núñez Jover J, Ortiz Pérez HR, Proenza Díaz T, Rivas Diéguez A. Políticas de educación superior, ciencia, tecnología e innovación y desarrollo territorial: nuevas experiencias, nuevos enfoques. Rev Iberoamer Ciencia Tecnol Soc [Internet]. 2020 [citado 14 Feb 2023]; 15(43):187-208. Disponible en: <http://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/149>
10. Díaz-Canel Bermúdez MM, Núñez Jover J, Torres Paez CC. Ciencia e innovación como pilar de la gestión de gobierno: un camino hacia los sistemas alimentarios locales. COODES [Internet]. 2020 Dic [citado 12 Feb 2023]; 8(3):367-387. Disponible en: <https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/372>
11. Armas Crespo M, Morell Alonso D, Rodríguez Companioni O. Fundamentos ciencia, tecnología, sociedad de una estrategia para la motivación por la formación académica. Universidad Ciencia [Internet]. Abr 2020 [citado 15 Feb 2023];



9(1):[aproximadamente 14 p.]. Disponible en:

<https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/download/1463/2377/7946>

<http://temas.cult.cu/articulos-academicos/conexion-entre-ciencia-e-innovacion-y-los-modelos-de-politicas/>

12. Núñez Jover J. Conexión entre ciencia e innovación y los modelos de políticas. Temas [Internet]. 2018 Jun [citado 16 Feb 2023]; 93-94:60-67. Disponible en:

Declaración de conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Conceptualización: Marisel Vizcay-Castilla, Danni Morell-Alonso, Miguel Armas-Crespo.

Curación de datos: Marisel Vizcay-Castilla, Danni Morell-Alonso, Miguel Armas-Crespo.

Análisis formal: Marisel Vizcay-Castilla, Danni Morell-Alonso, Miguel Armas-Crespo.

Investigación: Marisel Vizcay-Castilla, Danni Morell-Alonso, Miguel Armas-Crespo.

Metodología: Marisel Vizcay-Castilla, Danni Morell-Alonso, Miguel Armas-Crespo.

Administración del proyecto: Marisel Vizcay-Castilla, Danni Morell-Alonso, Miguel Armas-Crespo.

Supervisión: Marisel Vizcay-Castilla, Danni Morell-Alonso, Miguel Armas-Crespo.

Validación: Marisel Vizcay-Castilla, Danni Morell-Alonso, Miguel Armas-Crespo.

Visualización: Marisel Vizcay-Castilla, Danni Morell-Alonso, Miguel Armas-Crespo.

Redacción-borrador original: Marisel Vizcay-Castilla, Danni Morell-Alonso, Miguel Armas-Crespo.

Redacción-revisión y edición: Marisel Vizcay-Castilla, Danni Morell-Alonso, Miguel Armas-Crespo.

Financiación:

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

Archivo complementario (Open Data):

[Encuesta aplicada en Conocimientos sobre la perspectiva Ciencia, Tecnología y Sociedad del personal administrativo docente para la gestión de procesos universitarios](#)

