

## Caracterización de la gestión de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Facultad de Tecnología de la Salud

Columbié Pileta, Miday<sup>1</sup>

Morasan Robles, Eloy<sup>2</sup>

Moya Bisset, Yunaisy<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Tecnología de la Salud/Investigación y Postgrado, La Habana, Cuba, miday@infomed.sld.cu

<sup>2</sup> Hospital Salvador Allende/Cirugía General, La Habana, Cuba, walter@infomed.sld.cu

<sup>3</sup> Facultad de Tecnología de la Salud/Ciencias Básicas, La Habana, Cuba, yunaisy74@infomed.sld.cu

**Resumen: Introducción:** Todo el accionar realizado en cuanto a ciencia e innovación tecnológica, requiere una evaluación con una mirada que permita, a partir de las deficiencias, trabajar en función de lograr mayores resultados. De ahí la importancia de un diagnóstico inicial como primer paso. **Objetivo:** Caracterizar el estado actual de la gestión de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Facultad de Tecnología de la Salud. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en la Facultad de Tecnología de la Salud entre junio y septiembre de 2017, cuyo universo de estudio fueron los profesores a tiempo completo, jefes de departamento y miembros del consejo de dirección reducido. Resultados: En los profesores, el 15.6%, el 7.0% y el 27.3% alcanzaron la clasificación de adecuada gestión de las dimensiones producción científica, superación científica y comportamiento respectivamente. La que peor resultados exhibió fue la de proyectos. **Conclusiones:** En el resultado de los instrumentos aplicados a los tres grupos de estudio, se observó inadecuada gestión de ciencia e innovación tecnológica en dicha institución.

**Palabras clave:** proyectos, producción científica, superación científica, comportamiento, gestión, ciencia, innovación tecnológica.

## I. INTRODUCCIÓN

La organización institucional de la ciencia data desde 1600. La preocupación con la evaluación de los productos de la ciencia es antigua. Brooks en 1923, es considerado uno de los pioneros en la evaluación sistemática de investigaciones, pues razonaba en lo relativo al número creciente de investigaciones realizadas y la desigualdad en su calidad, por lo tanto, propuso que se establecieran algunos criterios para que estos trabajos fueran considerados significativos.<sup>(1)</sup>

La periodización del desarrollo científico-técnico en Cuba está descrito en 5 períodos: colonial temprano (siglos XVI y XVII), colonial intermedio (siglo XVIII), colonial tardío (siglo XIX), neocolonial (1899-1959) y el período Revolucionario que comenzó en 1959.<sup>(2)</sup>

El 21 de abril de 1994, en virtud del Decreto-Ley 147, se crea en Cuba el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Luego de la evolución de denominaciones y conceptos, así como entidades reguladoras, la terminología Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT) se dio a conocer en diciembre de 1995, cuando el CITMA emite un documento que en su sección inicial da a conocer las “Consideraciones para la implantación de un Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica.” Gracias a la comprensión cada vez mayor de la interrelación de la ciencia con el desarrollo de la sociedad, apareció posteriormente de forma muy genérica el SCIT, en el Acuerdo 4002 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros del 24 de abril de 2001, y hasta donde la autora ha podido revisar, ha constituido el único sustento de valor jurídico del mismo.<sup>(3-5)</sup>

Desde ese instante, "En el numeral 9 de este Acuerdo se asigna al CITMA la función de “Evaluar sistemáticamente la efectividad y eficiencia del sistema de ciencia e innovación tecnológica.””<sup>(3)</sup> Función que aún hoy presenta debilidades para su implementación, por la escases de procedimientos, instrumentos e indicadores para hacerlo.<sup>(6, 7)</sup>

En la sistematización realizada, los autores encontraron escasas referencias relacionadas con el tema que ahora ocupa, y son, Falcón Almeida en el 2010<sup>(8)</sup> y Núñez Jover en el 2015.<sup>(6, 7)</sup> Este último comenta el papel de las universidades en el sistema de innovación y destaca la ausencia de criterios y procedimientos de evaluación, como uno de los problemas que más se repetía.

Todo el accionar realizado en materia de ciencia e innovación tecnológica en la Facultad de Tecnología de la Salud, requiere una evaluación con una mirada que permita, a partir de las deficiencias, trabajar en función de lograr mayores resultados. Así se identifican **situaciones problemáticas**, dadas por la insuficiente política de ciencia e innovación tecnológica que encamine el trabajo en ese sentido en la Facultad de Tecnología de la Salud. La orientación de la actividad de ciencia e innovación tecnológica en los diferentes niveles, no obedece a la existencia de indicadores que permitan diagnosticar el progresivo desarrollo en esta dirección en la institución. Además, los continuos cambios en la entidad tecnológica que operan en el sector de la salud, afectan en alguna medida los niveles de actualización en los procesos de formación de los tecnólogos de la salud.

De ahí la importancia de caracterizar el estado actual de la gestión de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Facultad de Tecnología de la Salud.

## II. MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en la Facultad de Tecnología de la Salud entre junio y septiembre de 2017.

El universo de estudio fueron los 176 profesores que trabajan a tiempo completo en la institución. Se excluyen los metodólogos del departamento de ciencia e innovación tecnológica y educación de postgrado, así como los jefes de sesiones científicas departamentales. Los primeros se descartan porque forman parte del proceso de mejora de la evaluación de la gestión de ciencia e innovación tecnológica y los segundos porque son evaluadores en este proceso investigativo. De ahí que la muestra quede constituida por 150 profesores a tiempo completo de la Facultad de Tecnología de la Salud, que representa 85.2% del universo de estudio. También se encuestaron a los 20 jefes de departamentos docentes y cuatro miembros del consejo de dirección estrecho de la Facultad.

Se contó con el consentimiento informado del consejo científico de la institución y de los encuestados. Se cumplió con el principio de la confidencialidad de los datos, los que fueron utilizados solamente con fines investigativos y por los investigadores. La información obtenida se presentó de forma colectiva y no individual.

Se utilizó la parametrización de la variable "evaluación de la gestión de ciencia e innovación tecnológica".

Los instrumentos fueron aplicados por los jefes de sesiones científicas de los departamentos docentes, los cuales forman parte del proyecto de investigación y fueron preparados como evaluadores.

Respondieron el cuestionario 128 profesores para un 85.3% de la muestra seleccionada y un 73% del universo.

Los datos obtenidos se procesaron utilizando el paquete estadístico SPSS 21. La información se resumió utilizando frecuencias absolutas y relativas y fue presentada en tabla y gráficos.

### III. RESULTADOS

El 66% de los profesores encuestados es femenino, con una mediana de 17 años en la docencia. La categoría docente predominante es la de Asistente en el 71% de los profesores. Sólo 4 de ellos eran Doctores en Ciencias y 11 Aspirantes, mientras que el 40% eran Máster; sin embargo, sólo 2 profesores ostentaban categoría de investigador, como Aspirantes.

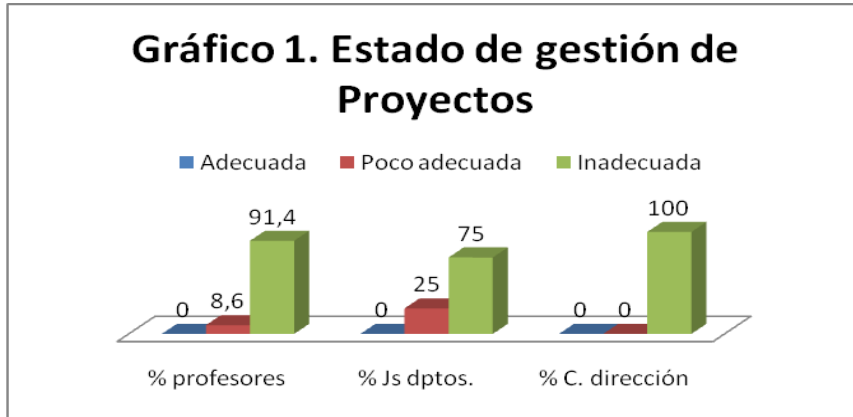
A continuación se presenta el cuadro 1, donde se puede observar un resumen de los resultados de las 4 dimensiones evaluadas en los profesores, jefes de departamentos y consejo de dirección, así como el resultado global en cada uno.

Cuadro 1. Evaluación de la gestión de ciencia e innovación tecnológica en Tecnología de la Salud.

Estado de gestión de Proyectos	% Profesores (n=128)		% Jefes Dptos (N=20)		% Consejo D. (n=4)	
	No.	%	No.	%	No.	%
Adecuada	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Poco adecuada	11	8,6	5	25,0	0	0,0
Inadecuada	117	91,4	15	75,0	4	100,0
<b>Estado de gestión de Producción Científica</b>						
	% Profesores (n=128)		% Jefes Dptos (N=20)		% Consejo D. (n=4)	
	No.	%	No.	No.	%	No.
Adecuada	20	15,6	0	0,0	0	0,0
Poco adecuada	54	42,2	5	25,0	0	0,0
Inadecuada	54	42,2	15	75,0	4	100,0
<b>Estado de gestión de Superación Científica</b>						
	% Profesores (n=128)		% Jefes Dptos (N=20)		% Consejo D. (n=4)	
	No.	%	No.	%	No.	%
Adecuada	9	7,0	0	0,0	0	0,0
Poco adecuada	58	45,3	17	85,0	0	0,0
Inadecuada	61	47,7	3	15,0	4	100,0
<b>Estado de gestión del Comportamiento</b>						
	% Profesores (n=128)		% Jefes Dptos (N=20)		% Consejo D. (n=4)	
	No.	%	No.	%	No.	%
Adecuada	35	27,3	3	15,0	0	0,0
Poco adecuada	55	43,0	15	75,0	0	0,0
Inadecuada	38	29,7	2	10,0	4	100,0
<b>Estado de gestión CIT en TS</b>						
	% Profesores (n=128)		% Jefes Dptos (N=20)		% Consejo D. (n=4)	
	No.	%	No.	%	No.	%
Adecuada	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Poco adecuada	10	7,8	0	0,0	0	0,0
Inadecuada	118	92,2	20	100,0	4	100,0

Como se puede notar en el cuadro 1 y el gráfico 1, la valoración general de la Dimensión Proyectos, es una inadecuada gestión de proyectos en un 91,4% de los profesores (117) a tiempo completo que trabajan en la Facultad de Tecnología de la Salud, seguidos de 11 para un 8,6% que mostró poco adecuada gestión de proyectos y ninguno alcanzó el nivel adecuado.

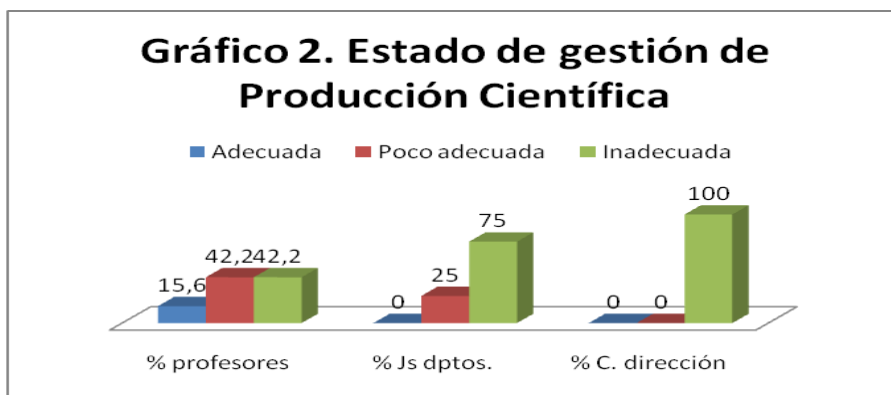
Según la escala de valoración, el 25% de los jefes de departamento juzga como poco adecuada la gestión de proyectos, mientras que el 75% lo hace como inadecuada gestión de proyectos. Cuatro fueron los miembros del consejo de dirección reducido que se encuestaron, siendo secretaria docente, vicedecanato académico, decanato y metodológico. En la dimensión proyectos, el 100% clasificó como inadecuada la gestión de proyectos.



Fuente: Cuadro 1. Evaluación de la gestión de ciencia e innovación tecnológica en Tecnología de la Salud.

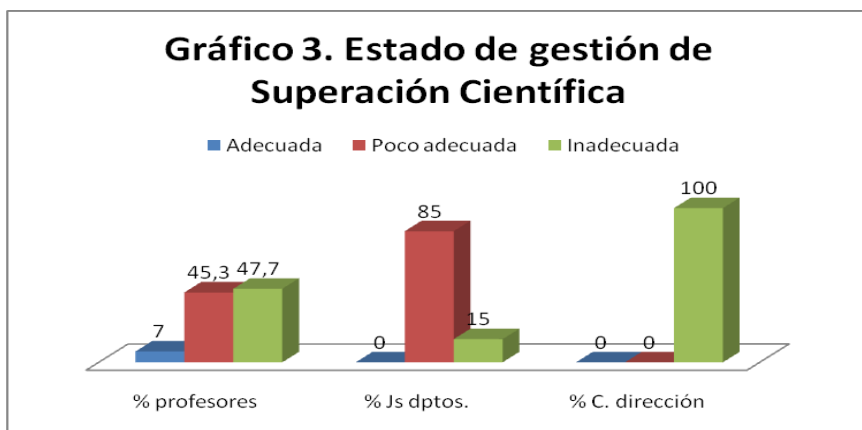
Como se puede apreciar en el cuadro 1 gráfico 2, la dimensión Producción Científica refleja mejores resultados que la primera, y así el 42,2% de los profesores (54) presentaron inadecuada gestión de la producción científica e igual porcentaje presentó poco adecuada gestión (54 docentes), mientras que a diferencia de la dimensión Proyectos, el 15,6% de los docentes de la FATESA alcanzó la máxima valoración de adecuada gestión de la producción científica, con 20 profesores.

En opinión de los jefes de departamento predominó la inadecuada gestión de la producción científica en el 75% seguido de la poco adecuada gestión en el 25%, mientras que la valoración global de la dimensión fue inadecuada gestión de la producción científica en el 100% de los directivos del consejo de dirección.



Fuente: Cuadro 1. Evaluación de la gestión de ciencia e innovación tecnológica en Tecnología de la Salud.

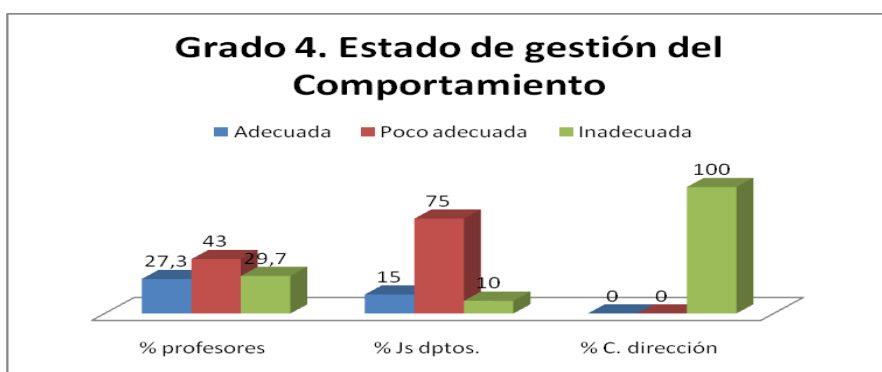
Hubo adecuada gestión de la Superación Científica en 9 profesores (7,0%), poco adecuada gestión en 58 para un (45,3%) e inadecuada gestión de la superación científica en 61 profesores de la Facultad, que representan un 47,7%. De forma general la dimensión clasifica como poco adecuada gestión de la superación científica en opinión del 85% de los jefes e inadecuada en el 15% con 3 administrativos. Todos los miembros del consejo de dirección encuestados clasificaron en el estándar de inadecuada gestión de la superación científica. (Ver cuadro 1 y gráfico 3)



Fuente: Cuadro 1. Evaluación de la gestión de ciencia e innovación tecnológica en Tecnología de la Salud.

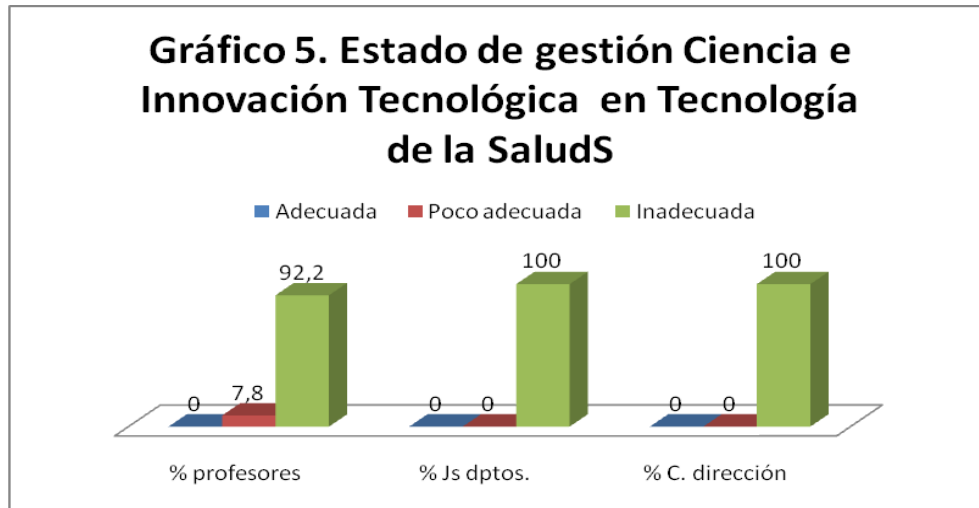
Como se puede apreciar en el cuadro 1 y gráfico 4, la última dimensión explorada exhibió mejores resultados que las anteriores, originados por una adecuada gestión del Comportamiento en el 27,3% de los profesores encuestados en la FATESA, poco adecuada gestión en el 43% e inadecuada gestión en el 29,7% de los profesores.

También fue la mejor valorada por los jefes pues predominó la poco adecuada gestión del comportamiento con el 75% (15 jefes), seguido de adecuada gestión con 15,0% (3 jefes) y 10,0% de inadecuada gestión (2 administrativos departamentales). El 100% de los miembros del consejo de dirección, valora de inadecuada la gestión del comportamiento durante el proceso de ciencia e Innovación Tecnológica en la Facultad de Tecnología de la Salud.



Fuente: Cuadro 1. Evaluación de la gestión de ciencia e innovación tecnológica en Tecnología de la Salud.

Así se puede decir que la evaluación de la gestión de ciencia e innovación tecnológica en los profesores de la Facultad de Tecnología de la Salud, fue predominantemente inadecuada en 118 profesores (92,2%) y poco adecuada en 10 (7,8%). Nótese que ninguno alcanzó el estado adecuado. El 100% de los jefes de departamento y del consejo de dirección reducido encuestados valoró como inadecuada la gestión de ciencia e innovación tecnológica en esta institución.



Fuente: Cuadro 1. Evaluación de la gestión de ciencia e innovación tecnológica en Tecnología de la Salud.

#### IV. CONCLUSIONES

La aplicación de las encuestas demostró la existencia de una inadecuada gestión de ciencia e innovación tecnológica en Tecnología de la Salud, en la Facultad objeto de estudio. Los resultados obtenidos tuvieron utilidad por la riqueza de la información recogida, lo que permitió apreciar y comprobar los diferentes niveles de gestión de ciencia e innovación tecnológica en Tecnología de la Salud.

#### REFERENCIAS

1. Martínez Rodríguez A. Gestión de la investigación en el campo de la información en Cuba: camino a su evaluación. [Tesis Doctoral]2014.
2. García Capote E. La historia de la ciencia y la organización de la ciencia. Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2015;5(2):5.
3. García Capote E. La idea de un Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en cuba: orígenes, vicisitudes, futuros Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2015;5(1).
4. Rodríguez Batista A. Impacto social de la ciencia y la tecnología en Cuba: una experiencia de medición a nivel macro. Revista CTS. 2005;4(2):147-71.
5. Santana Martínez L, Toledo Fernández AM, Norabuena Canal MV, Toledo Santamaría R. Resultados científico-técnicos en el Policlínico Antonio Maceo del municipio Cerro entre 1997-2011. Revista Cubana de Medicina General Integral [Internet]. 2015 [cited 2016 1 de julio ]; 31:[69-77 pp.]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252015000100010&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000100010&nrm=iso).

6. Núñez Jover J, Montalvo Arriete LF. La política de ciencia, tecnología e innovación tecnológica en Cuba: evaluación y propuestas. Rev Congreso Universidad [Internet]. 2015 [cited 2017 25 de abril ]; 4(3). Available from: <http://www.congresouniversidad.cu/revista/index.php/congresouniversidad/index>
7. Núñez Jover J, Montalvo Arriete LF. La política de ciencia, tecnología e innovación en Cuba y el papel de las universidades. Revista Cubana de Educación Superior [Internet]. 2015 [cited 2016 1 de julio]:[29-43 pp.]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142015000100003&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142015000100003&nrm=iso).
8. Falcón Almeida Y, Casado Hernández I, Macías Llanes ME, Santana Guerra BR. Las políticas institucional y científico-tecnológica del Centro de Inmunología y Productos Biológicos de Camagüey. Humanidades Médicas [Internet]. 2010 [cited 2017 13 marzo]; 10. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202010000100002&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202010000100002&nrm=iso).