



## SIMPOSIO INTERNACIONAL EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS) 2021

**Título: Superación Profesional sobre el sistema de Ciencia e  
Innovación tecnológica para directivos de salud.**

***Title: Professional improvement on the Science and Technological  
Innovation system for health managers***

**Autores: Nubia Blanco Barbeito<sup>1</sup>, Yovana Betancourt Roque<sup>2</sup>, Yeny Ugarte  
Martínez<sup>3</sup>, Soraya Dueñas Villavicencio<sup>4</sup>, Rita María Grueiro Torrado<sup>5</sup>, Yanet  
Blanco Fleites<sup>6</sup>**

1- Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor e Investigador Titular. Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande. Cuba. Email: [nubiabb@infomed.sld.cu](mailto:nubiabb@infomed.sld.cu), <https://orcid.org/0000-0002-0359-9157>

2-Licenciada en Educación, especialidad Física. Profesor Asistente e Investigador Agregado. Departamento de Planificación docente. Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande. Cuba. Email: [yovanabr@infomed.sld.cu](mailto:yovanabr@infomed.sld.cu). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6533-5627>

3- Master en Educación Superior en Ciencias de la Salud. Profesor Auxiliar e Investigador Agregado. Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande. Cuba. Email: [yenyum@infomed.sld.cu](mailto:yenyum@infomed.sld.cu), <https://orcid.org/0000-0002-6663-2129>

4- Especialista de I grado en Medicina General Integral. Profesor Asistente e Investigador Agregado. Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande. Cuba. Email: [sorayadv@infomed.sld.cu](mailto:sorayadv@infomed.sld.cu), <https://orcid.org/0000-0003-4790-4392>

5- Especialista de I grado en Enfermería Comunitaria. Master en Educación Médica. Profesor Asistente. Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande. Cuba. Email: [ritagt@infomed.sld.cu](mailto:ritagt@infomed.sld.cu), <https://orcid.org/0000-0001-6747-6108>

6- Doctora en Ciencias de la Enfermería. Máster en Urgencias en la Atención Primaria. Profesora Titular e Investigadora Agregada de la UCMC. Departamento de Enfermería. Facultad de Enfermería de Cienfuegos. Email: [yanetbf761222@minsap.cfg.sld.cu](mailto:yanetbf761222@minsap.cfg.sld.cu). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6513-506X>



**Resumen:**

**Problemática:** La preparación de directivos y funcionarios del sector salud sobre SCIT resulta primordial para la toma de decisiones aplicando los resultados de la ciencia y la innovación.

**Objetivo:** diseñar talleres sobre el sistema de ciencia e innovación tecnológica en salud dirigidos a directivos y funcionarios.

**Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo transversal en la Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande durante el periodo comprendido entre el 2020-2021. La población de estudio constituida por los directivos y funcionarios de salud del municipio y del territorio centro norte de la provincia, un total de 54. La muestra fue seleccionada a través de un muestreo no probabilístico por criterios, constituida por 32 directivos. La recogida de la información se realizó a través de un cuestionario con el objetivo de caracterizar a los directivos y funcionarios e identificar el nivel de preparación sobre el tema. Los datos se procesaron mediante la estadística descriptiva e inferencial.

**Resultados y discusión:** Se observó que el nivel de preparación sobre el SCIT de los directivos y funcionarios que llevan un mayor número de años en el cargo es adecuado 4 (12.5%) mientras que el resto 17(53.12%) medianamente adecuado con experiencia entre 5-10 años.

**Conclusiones:** Los talleres diseñados resultaron bastante adecuado en los momentos actuales en que se desarrolla la ciencia, cuando se hace indispensable la preparación de los directivos para la toma de decisiones a partir de los resultados científicos obtenidos y la búsqueda de soluciones a problemas que se presentan en el sector de la salud.

**Palabras Clave:** Ciencia; Innovación Tecnológica; Superación Profesional; talleres; Directivos; Salud

**Abstract:**

**Problematic:** *The preparation of managers and officials of the health sector on SCIT is essential for decision making applying the results of science and innovation.*

**Objective:** *to design workshops on the health science and technological innovation system aimed at managers and officials.*

**Methodologic:** *A cross-sectional descriptive study was carried out at the Faculty of Medical Sciences of Sagua la Grande during the period between 2020-2021. The study population consisted of all the directors and health officials of the Sagua la Grande*



*municipality and the north central territory of the province, a total of 54. The sample was selected through a non-probabilistic sampling by criteria, consisting of by 32 managers. The information was collected through a questionnaire in order to characterize managers and officials and identify the level of preparation on the subject. The data were processed using descriptive and inferential statistics.*

**Results and discussion:** *It was observed that the level of preparation on the SCIT of managers and officials who have been in office for a greater number of years is adequate 4 (12.5%) while the rest 17 (53.12%) moderately adequate with experience between 5-10 years.*

**Conclusions:** *The program of workshops designed was quite adequate in the current moments in which science is developing, when it is essential to prepare managers for decision-making based on the scientific results obtained and the search for solutions to problems that they occur in the health sector.*

**Keywords:** *Science; Technological Innovation; Professional Improvement; Workshops; Managers; Health*

## **1. Introducción**

A nivel mundial el Estado cobró un rol protagónico en la definición de la Política de Ciencia Tecnología e Innovación (CTeI), finalizando la segunda guerra mundial, especialmente en los EE.UU. fue relevante debido a que la ciencia quedó vinculada con el poder como nunca lo había estado antes. El conocimiento científico y tecnológico fue uno de los fenómenos más destacados que fue creciendo sustancialmente y el Estado fue posesionándose en la diligencia de las investigaciones en los países desarrollados conjuntamente con los recursos científicos movilizadas con objetivos estratégicos definidos desde entonces las políticas públicas en ciencia tecnología e innovación van adquiriendo importancia debido a que el conocimiento científico comenzó a constituirse en un tema de gran importancia para los estados modernos.(1)

Los Sistemas Nacionales de Innovación y la implementación de las Políticas de CTeI en los países latinoamericano presentan continuos desfases con los países más desarrollados e inclusive el desarrollo no fue homogéneo entre los mismos países de la región, es así que los prototipos de organización de las políticas en ciencia tecnología e innovación tecnológica en todos los países evidencian el perfil del Estado y el papel que desempeñan los distintos actores, ya sean públicos o privados por lo consiguiente dar cuenta de éstas



**Título Convención 2021**  
**Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas**  
**TÍTULO**

políticas significa mayor atención en las herramientas que utiliza el Estado para posicionarse así como también alinear a las instituciones en función del interés y visión que predomina en el contexto político y económico. (2)

Rojo y coautores sobre CTel en Cuba, indicaron que las investigaciones para la salud en ese país se fundamentaron en las prioridades de la política científica basada a las necesidades de salud de la población y el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica para la Salud (SCITS) es único y sólido que también se sustentó en una política nacional para lograr la modificación de la actividad científica haciéndola más eficaz y eficiente y está vinculada con las actividades productivas y de servicio otorgándole una nueva distribución para las entidades que según su misión fueron clasificadas como: Centros de investigación cuando su actividad primordial es la investigación científica y la innovación y Centros de Servicios Científicos y tecnológicos encargados de la prestación de servicios, diagnóstico especializado e investigación. (3)

El Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT) es la forma organizativa que permite la implantación en forma participativa de la política científica y tecnológica que el Estado cubano y su sistema de instituciones establecen para un período determinado, de conformidad con la estrategia de desarrollo económico y social del país y de la estrategia de ciencia y tecnología que es parte consustancial de ésta.

El Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT), organizado en Cuba, subraya la importancia de la innovación para el desarrollo empresarial y la necesidad de integrar la generación y aplicación de todos los conocimientos científicos en el ámbito de las Ciencias Naturales, Técnicas y Sociales, requeridos para el desarrollo múltiple de la sociedad. Su objetivo estratégico es contribuir decisivamente a la preservación y avance del proyecto social cubano.

A pesar de que a finales de la década de los 80 del pasado siglo ya existía el Sistema Nacional de Innovación en Cuba, es el 21 de abril de 1994, que en virtud del Decreto-Ley 147, se crea 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 reconoce en diciembre de 1995, cuando el CITMA emite un documento que en su sección inicial enuncia 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



**Título Convención 2021**  
**Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas**  
**TÍTULO**

con el desarrollo de la sociedad, apareció de forma muy genérica el SCIT, en el acuerdo 4002 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros del 24 de abril de 2001. Hasta donde se ha podido revisar, e investigar con expertos del CITMA, este ha constituido el único sustento de valor jurídico del mismo. (4-6)

Las prioridades de la ciencia, la tecnología y la innovación, en lo adelante prioridades nacionalmente establecidas, se corresponden con las establecidas en las proyecciones estratégicas, en consonancia con la política económica y social del país, teniendo en cuenta los requerimientos del desarrollo sostenible y las tendencias mundiales del desarrollo científico y tecnológico. En el artículo 4 se expresa "Las prioridades nacionalmente establecidas se determinan por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, de conjunto con los demás Organismos de la Administración Central del Estado y los Consejos de la Administración de provincias y municipios, en correspondencia con las políticas de desarrollo económico y social que defina la dirección del Gobierno y en consonancia con las proyecciones estratégicas de cada nivel de organización de la economía. En correspondencia con las prioridades nacionales, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente decide el nivel y la entidad encargada de la dirección y gerencia del programa o proyecto a ejecutar.(7)

La investigación en salud como enfoque central, se desarrolla en el contexto del sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, llamado a impulsar la producción y adquisición de conocimientos y nuevas tecnologías, para contribuir a mejorar la calidad de la formación del capital humano en salud y la atención sanitaria que se brinda a la población, sobre la base de un ciclo de manera continua perfectible mediante la tríada investigación-desarrollo-innovación (I+D+I). (8)

En Cuba las universidades constituyen escenarios privilegiados. Ningún otro centro o empresa cubana reúne un número tan alto de profesionales con grado científico y títulos académicos, ninguna otra organización tiene el potencial de desarrollo en los recursos humanos que tienen las universidades. A la universidad se le atribuyen tres funciones sustantivas como institución social: la docencia, la investigación y la extensión universitaria desempeñadas en dos niveles de formación: pregrado y posgrado. (9)

Es precisamente las Universidades de Ciencias Médicas a través de la superación profesional la encargada de preparar a los profesionales, directivos y funcionarios sobre el sistema de ciencia e innovación tecnológica. Estos últimos, directivos, le corresponde



una importante función en la toma de decisiones administrativas para que el sistema funcione con calidad en los diferentes subsistemas a partir de una adecuada planificación, ejecución y control del presupuesto.

La Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande es un centro docente adscrito a la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara donde se brinda docencia de pre y postgrado a todo el territorio centro norte de la provincia. El sistema de ciencia e innovación tecnológica han presentado debilidades dadas entre otras causas por la insuficiente preparación de los directivos y funcionarios del sistema de salud sobre esta actividad, poca movilidad de los directivos vinculados a la Actividad de Ciencia y Técnica (ACT) en la APS, insuficiente conocimiento de los directivos de las unidades asistenciales relacionado con la ACT, baja cultura en la movilización de recursos internacionales para la ACT y deficiente preparación económica de los profesionales para asumir la cultura de proyectos financiados y la gerencia de los mismos. Para darle solución a esta problemática se define como problema científico: ¿Cómo contribuir a la preparación de directivos y funcionarios de salud sobre el sistema de ciencia e innovación tecnológica en el territorio centro norte de la provincia durante el periodo 2020-2021?

La presente investigación tiene como objetivo diseñar talleres, como formas organizativas del postgrado, sobre el sistema de ciencia e innovación tecnológica en salud dirigidos a directivos y funcionarios del municipio Sagua la Grande.

## **2. Metodología**

Se realizó un estudio descriptivo transversal en la Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande durante el periodo comprendido entre el 2020-2021.

La población de estudio estuvo constituida por la totalidad de los directivos y funcionarios de salud del municipio Sagua la Grande y del territorio centro norte de la provincia incluyendo los municipios de Corralillo, Quemado de Güines y Sagua la Grande, un total de 54. La muestra fue seleccionada a través de un muestreo no probabilístico por criterios.

Criterios de inclusión

- Directores municipales, decano y director de hospital
- Directores de asistencia médica y generales
- Vicedirectores económicos
- Jefe de departamento docente de los policlínicos, hospital y facultad
- Asesores metodológicos de los policlínicos y hospital



Criterios de exclusión

- Directivos y funcionarios que atienden otras áreas o programas

La muestra quedó finalmente constituida por 32 directivos.

Métodos para recogida y análisis de la información

Del nivel teórico

Métodos del nivel teórico:

- Análisis-síntesis: se empleó en el análisis de los datos recogidos con respecto al nivel de preparación de los directivos y funcionario, y síntesis en conclusiones.
- Inducción-deducción: permitió la generalización a partir de casos particulares de cada directivo y funcionario sobre el sistema de ciencia e innovación tecnológica y viceversa.

Del nivel empírico

Encuesta: se aplicará a través de un cuestionario con el objetivo de caracterizar a los directivos y funcionarios e identificar el nivel de preparación sobre el tema.

A partir del diagnóstico se elaboraron los talleres encaminados a los diferentes subsistemas del SCIT

Subsistema de Programas y proyectos

Subsistema de generalización y fórum

Subsistema de producción científica

Subsistema de propiedad intelectual

Subsistema de categorías científicas

Subsistema de movilización de presupuesto

Subsistema de factores de integración (Fórum, BTJ, ANIR)

Subsistema de gestión de la calidad

A continuación se seleccionó un grupo de expertos a través de un cuestionario de autovaloración con 2 preguntas cerradas con alternativa de selección que medirá la preparación general que presentan sobre la temática abordada. Para la selección de los especialistas se tuvo en cuenta un primer paso que consistió en establecer criterios fundamentales como:

- Categoría Científica: Doctor en Ciencia y Master en Educación Superior o Educación Médica.
- Categoría docentes principales: Auxiliar y Titular
- Categoría investigativas: Investigador Agregado, Auxiliar y Titular





- Años de experiencia en la docencia: más de 10 años

El segundo paso para la selección consistió en la aplicación del método Dephi para determinación de la competencia obtenida a través del coeficiente de competencia (K)

$$K=KC+Ka$$

2

El procedimiento de selección parte de la autovaloración de ellos, aplicando un instrumento de autovaloración ellos mismos valoran sus competencias y la fuente que le permite argumentar sus criterios en el tema. Los valores de (K) considerados para determinar la inclusión de los sujetos como peritos y /o expertos transitaron en el intervalo de 80 a100 alto, 50 a 79 medio y menos de 50 bajo. El segundo cuestionario se les envió por email y debían valorar los talleres propuestos teniendo en cuenta su estructura metodológica, pertinencia y factibilidad con el empleo de una escala cualitativa de diferencial semántico donde el 1 representa el valor mínimo y el 5 el máximo.

Métodos matemáticos y estadísticos.

Una vez obtenida la información, procesada y analizada se procedió al diseño de los talleres de postgrado asumiendo lo establecido en la instrucción 1/2018 y 1/2020 <sup>10,11</sup> en relación a la metodología de los cursos de superación. El programa de talleres revisado por la metodóloga de postgrado que le corresponde y avalado por la comisión de trabajo del consejo científico municipal que le corresponde avalar los cursos de postgrado.

Los datos fueron vaciados en una base de datos automatizada para lo que se utilizará el paquete informático Microsoft Office 2013 (Excel 2013) soportado sobre Windows en una microcomputadora personal. Se aplicó la estadística descriptiva con la confección de tablas en los que se expresaron los valores de los atributos de la variable en frecuencias absoluta y relativa. De la estadística inferencial se empleó la prueba no paramétrica de Chi Cuadrado para determinar si las diferencias encontradas en las distribuciones de variables muestran asociación por no homogeneidad, aceptando un nivel de significación del 95 % ( $p < 0,05$ .), de ahí que se considerarán los resultados según valor asociado de  $p$  en: No significativo ( $p > 0.05$ ), Significativo ( $p < 0.05$ ), Muy significativo ( $p < 0.01$ )

### **3. Resultados y discusión**

En la universidad cubana el proceso de ciencia e innovación tecnológica, como función sustantiva que se integra de forma sistémica al resto de los procesos universitarios, lidera los vínculos de esta institución con los diferentes sectores de la economía del país e





introduce y generaliza en la práctica los resultados científicos que garanticen impactos sostenibles en la sociedad. Para ello debe lograr una mejor integración entre la investigación, el pregrado y el posgrado. <sup>(6)</sup>

La Política de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica, se define como un conjunto de principios, declaraciones, directrices, decisiones, instrumentos o mecanismos planteados para el desarrollo científico-tecnológico a mediano o largo plazo, según la UNESCO (2016). <sup>(12)</sup>

En la tabla 1 se observó un predominio de los años de experiencias entre 5-10 años con 17 para un 53.12%.

Tabla 1. Años de experiencias de los directivos y funcionarios de salud. Facultad de Ciencias Médicas.

Años de experiencia	No.	%
Menos de 5 años	7	21.87
5-10 años	17	53.12
Más de 10 años	8	25.00
Total	32	100

Fuente: Encuesta

En cuanto a las categorías docentes en los directivos, se pudo apreciar en la tabla 2, no hay doctores en ciencias, ni profesores titulares, predomina la categoría asistente con 18 para un 56.25 y de ellos la mayoría no son master 11 para un 34.37%.

Tabla 2. Relación categoría docente y categoría científica/grado científico de los directivos y metodólogos. Facultad de Ciencias Médicas.

Categoría docente	Categoría científica/grado científico				Sin Categoría científica/grado científico		Total	
	M.Sc.		Dr. C.					
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%



**Título Convención 2021**  
**Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas**  
**TÍTULO**

Titular	-	-	-	-	-	-	-	-
Auxiliar	4	12.5	-	-	3	93.75	7	21.87
Asistente	7	21.87	-	-	11	34.37	18	56.25
Instructor	5	15.62	-	-	2	6.25	7	21.87
Total	16	50.00	-	-	16	50.00	32	100

Fuente: Encuesta

En la tabla 3 en relación a la superación profesional recibida relacionada con el sistema de ciencia e innovación tecnológica la mayoría de los directivos y funcionarios expresaron que no han cursado ningún tipo de superación relacionado al tema.

Tabla 3. Superación profesional recibida sobre el tema de los directivos y funcionario.

Facultad de Ciencias Médicas

Superación profesional recibida sobre el tema	No.	%
Si	-	-
No	32	100
Total	32	100

Fuente: Encuesta

Terán y colaboradores sostienen que en las organizaciones del sector salud el desarrollo de la innovación es un proceso que no puede ser espontaneo como en cualquier otra entidad sino este debe ser planificado organizado, dirigido y controlado. <sup>(13)</sup>

Con respecto al nivel de preparación sobre el SCIT, se observó en la tabla 4, que los directivos y funcionarios que llevan un mayor número de años en el cargo tienen una adecuada preparación 4 para un 12.5%, el resto con algún tipo de preparación sobre el tema es la mayoría con 17 para un 53.12% con experiencia entre 5-10 años y solo los directivos más noveles que su preparación aún es inadecuada 6 para un 18.75%. La relación entre nivel de preparación y años de experiencia resultó muy significativo con  $p < 0.01$ .



**Título Convención 2021**  
**Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas**  
**TÍTULO**

Tabla 4. Nivel de preparación sobre el SCIT de los directivos y funcionarios y años de experiencias.

Nivel de preparación	Menos de 5 años 7		5-10 años 17		Más de 10 años 8	
	No.	%	No.	%	No.	%
Adecuada	-	-	-	-	4	12.5
Medianamente adecuada	1	3.12	17	53.12	4	12.5
Inadecuada	6	18.75	-	-	-	-
Total	7	21.87	17	53.12	8	25.00

$X^2 = 39.2727$      $gl=4$      $p=0.0000$      $p<0.01$     Muy Sig

Fuente: Encuesta

Respecto a la capacitación del personal es indispensable contar con personal capacitado para el desarrollo de las investigaciones por lo que la institución debe reforzar el plan de capacitación, según Rojo (2018), la institución debe poner atención sistemática del capital humano que son factores determinantes para los objetivos del sistema institucional. <sup>(3)</sup>

Como plantean Picado Arroyo una buena gestión de la innovación exige, a lo interno de la universidad, la existencia de estructuras formales orientadas a la promoción de proyectos de carácter institucional e interinstitucional, y en asociación con otras entidades del entorno. Esto presupone la apertura a una cultura organizacional orientada hacia la innovación, en donde la colaboración universidad-empresa ocupe un lugar como factor de éxito para la transferencia de los resultados de investigación. <sup>(14)</sup>

La esencia del proceso de innovación es de naturaleza continua, es la acumulación del conocimiento a través del tiempo y el incremento del conocimiento se consigue mediante la realización de actividades de Investigación y Desarrollo. <sup>(15,16)</sup>

El procesamiento y análisis de la información recogida permitió diseñar talleres, como formas organizativas del postgrado, sobre el sistema de ciencia e innovación tecnológica en salud dirigidos a directivos y funcionarios del municipio Sagua la Grande.



**Título Convención 2021**  
**Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas**  
**TÍTULO**

Título: Talleres sobre el SCIT dirigido a directivos y funcionarios del municipio Sagua la Grande.

Objetivo: Elevar el nivel de preparación sobre el SCIT en salud de directivos y funcionarios del municipio Sagua la Grande.

Total de horas: 164 horas

Total de créditos a cursistas: 5 créditos

Frecuencia: Semanal

Modalidad: Parcial

Temas: Subsistemas del SCIT

Tema 1 Subsistema de Programas y proyectos

Tema 2 Subsistema de generalización de los resultados

Tema 3 Subsistema de producción científica

Tema 4 Subsistema de propiedad intelectual

Tema 5 Subsistema de categorías científicas

Tema 6 Subsistema de movilización de presupuesto

Tema 7 Subsistema de factores de integración (Fórum, BTJ, ANIR)

Tema 8 Subsistema de gestión de la calidad

Formas Organizativas docentes

Temas	F.O.D			
	CE	T	TI	Total
Tema 1 Subsistema de Programas y proyectos	4h	2h	18h	24h
Tema 2 Subsistema de generalización de los resultados	4h	2h	18h	24h
Tema 3 Subsistema de producción científica	4h	-	12h	16h
Tema 4 Subsistema de propiedad intelectual	4h	-	12h	16h
Tema 5 Subsistema de categorías científicas	4h	2h	18h	24h
Tema 6 Subsistema de movilización de presupuesto	4h	2h	18h	24h
Tema 7 Subsistema de factores de integración (Fórum, BTJ, ANIR)	4h	-	12h	16h



**Título Convención 2021**  
**Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas**  
**TÍTULO**

Tema 8 Subsistema de gestión de la calidad	4h	-	12h	16h
Evaluación final	4h			4h
Total	36h	8h	120h	164h

Leyenda: Conferencia especializada (CE), Taller (T), Trabajo independiente (TI)

Escenarios, materiales y medios

El curso se desarrollará en un aula especializada de postgrado que cuenta con los medios de enseñanza necesarios para impartir la docencia: computadora, televisores, pizarrón, datashow. Los materiales digitales y power point de las conferencias se depositarán en el aula virtual de la facultad y en el aula virtual de salud (Infomed), en la ventana de postgrado lo que permitirá que los cursistas descarguen la información, se abrirá además una sesión de trabajo para los cursistas que no son de la institución puedan acceder a descargar información.

Sistema de evaluación

Evaluación Formativa: integral, sistemática en las conferencias y talleres, asistencia y puntualidad y en otras actividades que los profesores designen al cursista con una puntuación de 60 puntos. La evaluación formativa final será el promedio del total de las puntuaciones obtenidas en este componente en cada uno de los cursos.

Evaluación final: Consistirá en la entrega en soporte digital de un informe de balance sobre el SCIT realizado a una institución de salud del municipio atendiendo a la guía ministerial que se emplea en los controles a ese nivel, que puede realizarse de firma individual o por equipos, con un valor de 40 puntos.

Para tener derecho a la evaluación final se requiere, el 80% o más de asistencia a las actividades teóricas y prácticas planificadas.

Una vez diseñado el programa de los talleres se sometió a valoración por criterio de expertos para ello se seleccionó un total de 15 expertos, a los cuales se les envió el primer cuestionario. El procesamiento de los datos evidenció que solo 9 poseían un coeficiente entre medio y alto ( $0.8 \leq K \leq 1$  competencia alta) y ( $0.5 \leq K < 0.8$  competencia media).

Para facilitar la valoración del programa de talleres se proporcionó una guía con los aspectos y las categorías de muy adecuado, bastante adecuado, adecuado, poco adecuado e inadecuado reflejados en una tabla de contingencia. Asimismo, se ofreció una tabla adicional en la que cada experto podía dar su opinión acerca de qué incluiría y qué



modificaría. Se realizó dos rondas, con los señalamientos y recomendaciones de la primera ronda se efectuó modificaciones a la propuesta. Luego se sometió a una segunda ronda, en la cual hubo consenso de los expertos.

Los 9 expertos coincidieron en que el programa de talleres era bastante adecuado

El programa de talleres revisado por la metodóloga de postgrado que le corresponde y avalado por la comisión de trabajo del consejo científico municipal que le corresponde avalar los cursos de postgrado.

El Presidente de la República de Cuba, Miguel Díaz-Canel Bermúdez en enfatizó “en la Constitución de la República se estima la investigación científica con un enfoque de desarrollo e innovación, priorizando la dirigida a solucionar los problemas que atañen al interés de la sociedad y al beneficio del pueblo”. Afirmó por otra parte que “... las metas se ha propuesto plantean un conjunto de desafíos de alta complejidad, que solo pueden ser asumidos movilizandolos todos los recursos disponibles en materia de capacidades de investigación desarrollo, conocimiento avanzado, educación y potencial humano altamente calificado”.<sup>(17)</sup>

En reunión de trabajo el presidente Díaz-Canel Bermúdez, consideró de vital prioridad la de orientar la preparación y superación de los cuadros a una cultura de innovación “Si los que dirigen y gestionan los procesos no tienen una cultura de innovación, no van a defenderla”. Como concepto de trabajo definió que ante la existencia de un problema, todo aquel que dirige en el país lo primero que debe hacer es acudir a la investigación científica para, con sus resultados, innovando, resolverlo”.<sup>(18)</sup>

#### **4. Conclusiones**

La caracterización de los directivos y funcionarios permitió evidenciar la insuficiente preparación de los mismos en cuanto al SCIT, además de la necesidad de diseñar acciones que propicien la superación en estos temas. El programa de talleres diseñados resulta pertinente con los momentos actuales en que se desarrolla la ciencia, cada vez se hace indispensable la preparación de los directivos para la toma de decisiones a partir de los resultados científicos obtenidos y la búsqueda de soluciones a problemas que se presentan en el sector de la salud.



## 5. Referencias bibliográficas

1. Suárez Jara MA. Política de ciencia tecnológica: aporte de una entidad del sector salud en problemas priorizados en los objetivos del desarrollo sostenible. [Tesis]. Universidad Cesar Vallejo. Lima – Perú [Internet] 2020 [citado 2021 Abr 12]. Disponible en:  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41659/Su%C3%A1rez\\_JMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41659/Su%C3%A1rez_JMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
2. Loray R. Políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación. Revista de Estudios Sociales. 2017; 62: 68-80.
3. Rojo N, Valenti C, Martínez N, Morales I, Martínez E, Fleitas I, et al. Ciencia e innovación tecnológica en la salud en Cuba: resultados en problemas seleccionados. Rev Panam Salud Pública. [Internet] 2018[citado 2021 Abr 12]; 42(32). Disponible en:  
<https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.32>
4. 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).
5. Columbié Pileta M, Morasen Robles E, Williams Abellé Ed, Rodríguez Díaz CR, Couturejuzón González L. Origen y evolución del proceso de evaluación de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Educación Médica. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2018 [citado 2021 Abr 12]; 9(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en:  
<http://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1158>
6. Columbié Pileta Miday, Lazo Pérez María Aurelia, Morasen Robles Eloy, Ramos Suárez Verónica. Fundamentos de la evaluación de la gestión de ciencia e innovación tecnológica en las facultades de Tecnología de la Salud. MEDISAN [Internet]. 2017 Dic [citado 2021 Abr 12] ; 21( 12 ): 3424-3431. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017001200017&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017001200017&lng=es)
7. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Reglamento para el proceso de elaboración, aprobación, planificación, ejecución y control de los programas y proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación. Cap II. Resolución No. 44 /2012
8. García Céspedes ME, Fuentes González HC. Estrategia para la formación científica e investigativa en instituciones de la salud. MEDISAN [Internet]. 2015 [citado





2021 Abr 12];20(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en:  
<http://scielo.sld.cu/pdf/san/v19n12/san091912.pdf>

9. Mur Villar N, Casanova González M, Iglesias León M, Cortés Cortés M. La política científica en la formación de profesionales en las ciencias médicas. Una mirada reflexiva. Medisur [Internet]. 2014 [citado 2021 Abr 16];12(1):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2758>

10. MES. Reglamento de Educación de Posgrado de la República de Cuba. Resolución No. 140 de fecha 18 de julio de 2019.

11. MES. Manual para la gestión del posgrado. Instrucción No. 01/2020

12. Bortogaray I. Políticas de Ciencia Tecnología e Innovación Sustentable e Inclusiva en América Latina. UNESCO –Montevideo. 2016

13. Terán J, Mora J, Gutiérrez R, Maldonado C, Delgado A, Fernández A. Gestión de la innovación en los servicios de salud pública. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas [Internet]. 2017 [citado 2021 Abr 16]; 36(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086403002017000300016&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403002017000300016&lng=es&tlng=es).

14. Picado Arroyo R, Carvajal Morales JC, Sáenz Muñoz M, Valverde Solano MdC. Universidad e innovación: de la gestión a la acción en el Tecnológico de Costa Rica. Tec Empresarial [Internet]. 2015 [citado 2021 Abr 16];9(2):[aprox. 21 p.]. Disponible en: [http://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec\\_empresarial/article/view/2359/2148](http://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_empresarial/article/view/2359/2148)

15. Silva Ávila AE, Domínguez Lugo AJ, Valdez Menchaca AG, Vega Soto L. Medición de la gestión de la innovación en las universidades mediante sistemas expertos. RECI Rev Iber Cien Comp Inform [Internet]. 2016 [citado 2021 Abr 12]; 4(7):[aprox. 20 p.]. Disponible en: <https://www.reci.org.mx/index.php/reci/article/view/28>

16. Hernández Nariño A, Garay Crespo MI, Sherwood Ilizastigui L, Rodríguez Casas MM, Castañeda Ferreira Y, De León Rosales L. Gestión por procesos en la Ciencia e Innovación Tecnológica en Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Rev. Arch Med Camagüey [Internet]. 2017 [citado 2021 Abr 12]; 21(6). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicocamaguey/amc-2017/amc176e.pdf>

17. Llamas Camejo J. Nuestro desarrollo exige la creación y movilización de capacidades de ciencia, tecnología e innovación. Periódico Granma. La Habana. No. 68. 22 Marzo 2021: p.4



**Título Convención 2021**  
**Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas**  
**TÍTULO**

18. Puig Meneses Y. Ciencia e Innovación, también vitales para el desarrollo energético y minero. Periódico Granma. La Habana. No. 68. 25 Marzo 2021: p.5