

## **Título: Gestión de la Innovación Tecnológica mediante las Investigaciones en Servicios y Sistemas de Salud. Universidad de Ciencias Médicas. Villa Clara. 2018-2020**

**Autores: Dr.C Benita Mavel Beltrán González<sup>1</sup>, Dr.C Calixto Orozco Muñoz<sup>2</sup>, MSc. Belkys Lorenzo González<sup>3</sup>, MSc. Jesús Endo Milán<sup>4</sup>, MSc. Juan José Pulido Lopez<sup>5</sup>, MSc. Senia González Alcántara<sup>6</sup>**

1 Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara/Vicerrectorado Académico, Santa Clara, Cuba  
benitabg @infomed.sld.cu

2 Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara/Rectorado, Santa Clara, Cuba.  
calixtoom@infomed.sld.cu

3 Dirección Provincial de Salud/Vicedirección de Asistencia Médica, Santa Clara, Cuba.  
belkyslg@infomed.sld.cu

4 Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara/Vicerrectorado Académico, Santa Clara, Cuba.  
jesusendo@infomed.sld.cu

5 Dirección Provincial de Salud/Vicedirección de Asistencia Médica, Santa Clara, Cuba amedica@infomed.sld.cu

6 Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara / Dirección de Ciencia e Innovación Tecnológica,  
Santa Clara, Cuba. seniamaria@infomed.sld.cu

Dirección del 1er autor: Agramonte No33, Reparto Médico. Municipio Ranchuelo Villa Clara

Modalidad: Virtual

### **RESUMEN**

**Introducción:** Promover la innovación en el sector de la salud es una prioridad con vistas a mejorar los procesos de atención y la Investigación en Servicios y Sistemas de Salud (ISSS) constituye una herramienta para lograr tales propósitos. **Objetivo:** Describir las evidencias sobre la gestión de la innovación tecnológica mediante las Investigaciones en Servicios y Sistemas de Salud. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo sobre las ISSS y la gestión de la innovación tecnológica en los diferentes escenarios docente –asistenciales pertenecientes a la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara desde el 2018 hasta el 2020. Participaron en los talleres de capacitación 147 directivos y 357 profesionales de las Ciencias de la Salud. El enfoque sistémico fue el método utilizado para la evaluación de los resultados. **Resultados:** Mejoró de forma progresiva la identificación y registro de proyectos de innovación tecnológica mediante ISSS en el 2018, 142 proyectos (35%); 2019, 221 proyectos (50 %) y en el 2020, 225 proyectos (50, 56 %) de estos 22 dieron salida a Tesis de Maestría, 12 en la maestría de Atención Primaria de Salud y 10 en la de Salud Pública dirigidas al mejoramiento de los servicios de salud. **Conclusiones:** El diseño de Investigación en Servicios y Sistemas de Salud posibilitó la gestión de la innovación tecnológica al facilitar la organización, los requerimientos metodológicos y la cooperación de los equipos de investigación para resolver problemas prioritarios de salud.

**Palabras clave:** innovación ; investigación, servicios, sistemas, salud

## I. INTRODUCCIÓN

Las Investigaciones en Servicios y Sistema de Salud (ISSS) se centran en el análisis del proceso de toma de decisiones, en la planificación, administración del personal, operación y utilización de los servicios de salud, con el objetivo de hallar soluciones, superar las insuficiencias y mejorar la calidad de los procesos en los servicios y sistemas de salud. <sup>(1,2)</sup>

El Ministerio de Salud Pública en Cuba a los efectos de la Política de investigación en salud para el desarrollo de este campo (ISSS) se corresponde con el Programa para la Organización, Eficiencia y Calidad de los Servicios, y constituye un componente esencial para el fortalecimiento del desempeño institucional. El desarrollo de estrategias para realizar acciones de promoción, prevención, curación y rehabilitación, según la situación de salud; en el cual interaccionan por un lado las necesidades de salud y por otra los recursos disponibles para resolverlas origina la necesidad de realizar ISSS para brindar la información a los directivos en la toma de decisiones ya sea para prevenir deficiencias y errores o para asegurar a cada paciente una asistencia sanitaria correcta y segura. <sup>(3-9)</sup>

Los procesos deben ser reconsiderados desde el punto de vista de la innovación, que no sólo es tecnología, sino soluciones creativas a problemas de salud es necesario desarrollar en los profesionales de la salud un pensamiento orientado hacia la acción, al análisis de los elementos que lo integran, propiciar el desarrollo del trabajo en equipo aprovechando las experiencias de los que intervienen, son aspectos metodológicos de las ISSS que potencian la innovación tecnológica. <sup>(9,10)</sup>

Sin embargo en el diagnóstico realizado sobre la ejecución de este tipo de investigación en la provincia de Villa Clara en el 2017 resultó que eran escasos los estudios orientados a la ISSS y en algunos centros se realizaban pero no se reconocían dentro de este campo y se registraban en otro programa de investigación, además en las entrevistas realizadas a investigadores y directivos se detectó insuficientes conocimientos sobre las potencialidades de las ISSS para gestionar la innovación tecnológica y mejorar la calidad en el proceso de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las personas atendidas. Ante esta problemática se desarrolló la presente investigación con la finalidad de describir las evidencias sobre la gestión de la innovación tecnológica mediante las Investigaciones en Servicios y Sistemas de Salud.

## II. MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de las ISSS correspondientes al segundo Programa Nacional de investigación: Organización, Eficiencia y Calidad de los Servicios, realizadas mediante proyectos de innovación tecnológica (IT) y que formaron parte del Plan de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Universidad de Ciencias Médicas de la provincia de Villa Clara en el periodo 2018 al 2020.

Se analizaron los resultados de las ISSS terminadas como Tesis de Maestría en el periodo 2019 al 2020 que fueron salida de proyectos de innovación tecnológica (IT) en total 22 Tesis: 12 en la maestría de Atención Primaria de Salud y 10 en la de Salud Pública.

En las acciones de capacitación sobre este campo de investigación con vistas a potenciar los proyectos de innovación tecnológica participaron 147 directivos y 357 profesionales de las Ciencias de la Salud pertenecientes a las instituciones de salud de los trece municipios y hospitales provinciales.

El Enfoque sistémico fue el método utilizado para analizar la problemática abordada en los tres elementos del sistema (estructura, proceso y resultados) con la participación de directivos de la Vice dirección provincial de asistencia médica, los municipios, hospitales provinciales, Jefes de grupo de especialidades y presidentes de Capítulos de las Sociedades Científicas posibilitó la identificación de situaciones problemáticas a resolver mediante ISSS y el desarrollo de proyectos IT.

El diagnóstico realizado con los directivos de la asistencia médica sobre las situaciones problemáticas en los servicios y sistemas de salud fue analizado en taller metodológico para la elaboración de proyectos de IT mediante ISSS con los Vicedirectores de Docencia y Metodólogos de investigación de los trece municipios de la provincia y hospitales provinciales, los profesores que imparten Metodología de la investigación en dichos centros y el Consejo Científico provincial.

Otro método utilizado fue el análisis de documentos para la revisión de las bases de datos, informe final de las Tesis de Maestría y la ficha de proyecto en ejecución. En el análisis de los resultados se utilizaron técnicas cualitativas como el análisis de contenido y cuantitativas como la distribución de frecuencias y el análisis porcentual.

En la elaboración del informe se consideró los principios éticos para este tipo de investigación aprobada por el Comité de Ética del Vicerrectorado Académico de UCM, sólo disponible a los directivos del sistema con vistas a tomar las decisiones correspondientes para la mejora de los servicios de salud en las entidades donde fueron desarrolladas las investigaciones

### III. RESULTADOS

La gestión de los procesos de atención mediante las ISSS, posibilitó promover la participación de los profesionales y directivos de la organización y aportó la información pertinente para la toma de decisiones en las áreas donde fueron realizadas.

**Cuadro No 1: Distribución de los proyectos de ISSS en el Plan de Ciencia y Técnica según año de ejecución**

Total de proyectos en el Plan de Ciencia y Técnica	2018 (407)*	2019(445)*	2020 (445)*
No de proyectos de ISSS registrados	142 (35%)	221(50 %)	225 (50, 56 %)

\*total de registros en el año

En el cuadro No 1 se observa que en el 2018 sólo el 35% de los registros, corresponden a proyectos de ISSS en el Plan de Ciencia e Innovación Tecnológica y a partir de las acciones de gestión se incrementa de forma progresiva su identificación en el 2019 el 50 % y en el 2020 el 50, 56 %

La necesidad de priorizar y optimizar los procesos de organización, calidad y eficiencia para la sostenibilidad de las prestaciones actuales dadas las limitaciones impuestas a Cuba para acceder a mercados con condiciones favorables y la crisis económica mundi-

al requiere de ISSS que aporten las evidencias para la dirección científica del Sistema de Salud y la utilización adecuada de los recursos para el mejoramiento del estado de salud del pueblo. <sup>(5)</sup>

En el cuadro No 2 se observa que la mayoría de los proyectos (82,76%) clasifican como IT los relacionados con el PAMI orientados al riesgo reproductivo, la lactancia natural, neurodesarrollo, peso al nacer y estudios de intervención con adolescentes.

Las estadísticas relacionadas con PAMI sobre el índice de embarazo en la adolescencia, embarazo de riesgo, el control del riesgo reproductivo preconcepcional, el bajo peso al nacer, prematuridad, el destete precoz son problemáticas no resueltas que requieren acciones multidisciplinarias, interinstitucionales e intersectoriales organizadas mediante ISSS que desarrollen proyectos de IT. <sup>(9-12)</sup>

**Cuadro No 2: Distribución de los proyectos ISSS según temática y tipo de proyecto.**

Temática	Tipo de proyecto			
	IT		I+D	
	No	%	No	%
PAMI 40 (27%)	31	21,38	9	6,20
ECNT 38 (26,20%)	30	20,69	8	5,51
Cáncer 23 (15,86%)	19	13,10	4	2,77
MNT 20 (13,79%)	20	13,80	-	-
Envejecimiento, longevidad y salud 17 (11,72%)	14	9,65	3	2,07
Enfermedades transmisibles 7 (4,82%)	6	4,13	1	0,69
TOTAL (145)	120	82,76	25	17,24

Los proyectos destinados a las ECNT representaron el 26,20% predominaron los que desarrollan Programas educativos con pacientes diabéticos; enfermedades del corazón y cerebro vasculares. Respecto al cáncer constituyen el 15,86% y la mayoría se refieren a programas educativos para la prevención de factores de riesgo del cáncer de mama y cervicouterino. Las modalidades en MNT representan el 13,79% sobre el uso de rayo láser; acupuntura; el tratamiento con ozono y de ventosas, lo cual deberá ser incrementado dada la necesidad de realizar estudios que determinen la seguridad, efectos y calidad de los servicios de MNT por su alta demanda y beneficios en la atención a pacientes con diferentes afecciones.

Los relacionados con el envejecimiento, longevidad y salud representaron el 11,72% en su mayoría de IT referidos a programas educativos para mejorar la capacidad funcional, la calidad de vida del adulto mayor diabético, evitar las caídas, las relaciones a nivel familiar; uso de psicofármacos y la prevención de la ceguera.

En el cuadro No 4 se observa que la mayoría de los proyectos (71,05%) que evalúan tecnologías sanitarias a ciclo completo son de IT, en particular las evaluaciones de Cirugía cardíaca (16,90%) y Medicina regenerativa (18,30%), sobre esta última se presentan los proyectos de cinco especialidades Hematología (1); Angiología (1); Dermatología (2); Ortopedia (4) y especialidades en Estomatología (5).

En relación a las tecnologías organizacionales están: la Estrategia para el desarrollo organizacional del Servicio de Medicina Interna del hospital AMC; la Estrategia Integral multidisciplinaria para la utilización de la Medicina regenerativa en el adulto mayor en Villa Clara y el Sistema de gestión intersectorial integrado para el abordaje de los problemas prioritarios que afectan la salud, bienestar y calidad de vida a nivel local.

**Cuadro No 4: Distribución según tecnología sanitaria evaluada y tipo de proyecto**

Temática	Tipo de proyecto			
	IT		I+D	
	No	%	No	%
Cirugía torácica	1	1,40	-	-
Cirugía en Ortopedia	3	4,22	-	-
Tratamiento al paciente grave	3	4,22	-	-
Medios de diagnóstico	4	5,63	-	-
Tecnología organizacional	8	10,52	2	2,8
Tratamientos en Estomatología	10	14,08	3	4,22
Cirugía cardíaca	12	16,90	-	-
Medicina regenerativa	13	18,30	-	-
Calidad de los servicios	-	-	17	22,36
Total (76)	54	71,05	22	30,99

La tecnología organizacional relacionada con la tarea vida se registraron 5 proyectos IT mediante equipos de investigación como: Estrategia intersectorial para la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático en Sagua la Grande; Sistema de acciones para modificar implicaciones de la salud por cambios climáticos; Intervención para reducir contaminación sonora; Sistema intersectorial abordaje cambio climático; el Sistema inteligente de alerta temprana para la prevención y tratamiento individual de la hipertensión arterial en personas vulnerables a los efectos meteorotrópicos y el Sistema de acciones educativas e intersectoriales para el abordaje integral al cambio climático en la comunidad costera de Sagua la chica

Beltrán González en su estudio sobre la creación de redes de equipos de investigación en salud para la gestión participativa de los profesionales, señala que esta modalidad posibilitó mejorar la calidad de los procesos de investigación, al crear los espacios para la discusión y análisis de las propuestas de forma multi y transdisciplinar. Se facilitó el desarrollo de la capacidad investigativa, se aprovechó al máximo el potencial y talento de los recursos humanos, lo cual aportó a los servicios calidad, efectividad y eficiencia. La experiencia desarrollada resultó útil a los investigadores y directivos del sistema, contribuyó al perfeccionamiento de los profesionales que lograron un mejor desempeño en su gestión. <sup>(4)</sup>

**Cuadro No 5 : Distribución de las ISSS terminadas según maestría. 2018-2020**

Tipo de investigación	MSc APS		MSc SP	
	No	%	No	%
I+D	14	53.84	10	50
IT	12	46.16	10	50
Total	26	100	20	100

En las maestrías de APS y de Salud Pública 22 Tesis (47,82 %) desarrollaron ISSS mediante proyectos de IT a ciclo completo. Se exponen algunos ejemplos como: la evaluación de la calidad de la atención al paciente diabético en la APS se propone una tarjeta para el control y seguimiento que fortalece la organización de los servicios; la utilización del Heverprot ;el Programa Educativo con diabéticos lográndose la disminución de dermatopatías y la prevención de complicaciones. Respecto al cáncer se

realizó un Sistema de Acciones educativas e intersectoriales para el control de factores de riesgo asociados al cáncer de colón y recto; la prevención del cáncer de próstata, cervicouterino con resultados satisfactorios en el cumplimiento de las acciones establecidas para cada programa y en el nivel de información de los participantes.

En relación a las enfermedades cardiovasculares se desarrolló la estratificación del riesgo cardiovascular global para el seguimiento de pacientes hipertensos. Sobre el Programa de Atención Materno Infantil se realizó el Programa Educativo a madres de niños escolares con mala nutrición por exceso y Programa educativo para el control de factores de riesgo modificables de la enfermedad hipertensiva gestacional.

En la ISSS se debe tener presente las diferencias entre la atención hospitalaria y la Atención Primaria de Salud ya sea para evaluar la calidad o para intervenir mediante proyectos de IT en promoción, prevención, curación, rehabilitación o el desarrollo de propuestas organizacionales. En el contexto hospitalario la verificación del cumplimiento por los profesionales de los protocolos establecidos en el tratamiento a los pacientes, la consulta con expertos es de más fácil el acceso que en la APS donde la magnitud de los problemas de salud, la incidencia de factores del ambiente social, físico requieren de sistemas de monitoreo y control dinámicos que posibiliten investigar con veracidad el cumplimiento de los programas establecidos, y del comportamiento del paciente para dar cumplimiento a las indicaciones y faciliten la gestión de los procesos. <sup>(4, 11, 13-16)</sup>

#### IV. CONCLUSIONES

La Investigación en Servicios y Sistemas de Salud facilitó la gestión de la innovación tecnológica al proporcionar los requerimientos metodológicos y se evidencia en el incremento progresivo de los proyectos de IT. Las concluidas como tesis de maestría responden a problemas prioritarios del sector y han facilitado la gestión de los procesos con resultados satisfactorios en el mejoramiento de la calidad de la atención; ofrecieron programas educativos para grupos vulnerables y sistemas para el desarrollo de la intersectorialidad en la atención a la salud.

#### REFERENCIAS

- (1) Rojo N. "Investigaciones en Sistemas y Servicios de Salud en Cuba y su proyección hasta el 2015. Rev Cub Salud Pública. 2010[citado 4 Oct 2020]; 36(3). Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas//spu/vol\\_36\\_03\\_10/spusu310.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas//spu/vol_36_03_10/spusu310.htm)
- (2) Martínez-Trujillo N. Capacidades individuales e institucionales para la investigación en sistemas y servicios de enfermería en Cuba. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2017[citado 12 Marz 2019]; 25(1):65-70. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriamss/eim-2017/eim171k.pdf>
- (3) El uso de la investigación en la gerencia de los servicios de salud: el reto de comunicación entre dos comunidades. Revista Gerencia y Políticas de Salud 2017[citado 12 Marz 2019]; 16(32), enero-junio. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54552517001>
- (4) Beltrán González B M, Torres Manreza O, Díaz Zarría L. Redes de equipos de investigación en salud para la gestión participativa de los profesionales. Medicentro [internet]. 2019 [citado 12 abr. 2020]; 23 (1):[aprox. 4 p.]. Disponible en:

[www.sld.cu/scielo.p://scieloprueba=sci\\_arttext&hp?scriptpid=S1029-30432019000100007&lng=es&nrm=iso](http://www.sld.cu/scielo.p://scieloprueba=sci_arttext&hp?scriptpid=S1029-30432019000100007&lng=es&nrm=iso)

(5) González López-Valcárcel B. Eficiencia y sostenibilidad en la gestión clínica Rev Calid Asist. 2017[citado Jun 2017]; 32(2):63-65 .Disponible en:

[www.elsevier.es/medicinaclinica](http://www.elsevier.es/medicinaclinica)

(6) Varela Gesclinvar J. Las reformas necesarias en los hospitales:10 recomendaciones para mejorar la eficiencia, la calidad y la efectividad Rev Med Clin.2016[citado 9 Feb 2017];146(3):133–137Disponible en: [www.elsevier.es/calasis](http://www.elsevier.es/calasis)

(7) Morales Ojeda R, Mas Bermejo P, Castell-Florit Serrate P, Arocha Mariño C, Valdivia Onega N Druyet Castillo D, Menéndez Bravo J. Transformaciones en el sistema de salud en Cuba y estrategias actuales para su consolidación y sostenibilidad. Rev Panam Salud Publica. 2018[citado 12 abr. 2020]; 42: e25. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC6385798/>

(8) República de Cuba, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Programas de ciencia, tecnología e innovación. La Habana: CITMA; 2015.

(9) República de Cuba, Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2019. La Habana:

MINSAP; 2019. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>

(10) Partido Comunista de Cuba. Actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021. La Habana: Editora Política; 2016. [citado 22 septiembre 2017.]. Disponible

<http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/01Folleto.Lineamientos-4.>

(11) Beltrán González BM, Vega DíazT, Sarduy Pérez G, Santandreu Uriarte E. Gestión por procesos en los servicios de salud y el trabajo en equipo: consideraciones metodológicas. Edumecentro [internet]. 2018 [citado 8 abr. 2020]; 10 (1). Disponible

en:[http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1080/html\\_308](http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1080/html_308)

(12) Martínez-Trujillo N. Corrales-Fernández N. Integración de decisores e investigadores para investigación en políticas y sistemas de salud en enfermería. Infodir[internet].2016 [citado 12 abr. 2020];22:59-65. Disponible

en:<http://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/176>

(13) Navarro-Machado VR, Falcón-Hernández A, Espinosa-Brito AD, Romero-Cabrera AJ. A scientific and technological innovation system in a Cuban hospital (2000–2014).

MEDICC Rev. [internet]. 2016[citado Sep 2020];18(1–2):34–40. Disponible en:

<http://www.medicc.org/mediccreview/index.php?issue=38&id=518&a=vahtml>

(14) Jara-Navarro M I. El uso de la investigación en la gerencia de los servicios de salud:el reto de comunicación entre dos comunidades. Revista Gerencia y Políticas de Salud [internet]. 2017[citado 3 Sep 2020]; 16 (32) . Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54552517001>

(15) Granada Aguirre R, Díaz España J, Tenorio Cabezas M Tendencias de la investigación en gerencia de servicios de salud: Aportes y ajustes metodológicos . Universidad Libre Seccional Cali. [internet]. 2020 [citado 8 Sep 2021]; Disponible en: [https://co.creativecommons.org/?page\\_id=13](https://co.creativecommons.org/?page_id=13)

(16) ) Hernández Nariño A, Manrique Arango E, Manrique Arango N, Medina León A Nogueira Rivera D. La gestión por procesos, una vía para mejorar la calidad de vida en un hogar de ancianos. Revista médica electrónica [internet]. 2018[citado 8 Sep 2021]; 40(2);Disponible en:

[http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2080/html\\_390](http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2080/html_390)