



Acciones para la implementación de un sistema integrado de gestión de la calidad y la innovación

Actions for the implementation of an integrated quality and innovation management system

Rosa Mayelín Guerra Bretaña^{1*}  0000-0002-0561-6678  mayelin@biomat.uh.cu

Rosalba Roque González²  0000-0002-5014-872X  rosalba@cee.sld.cu

¹Universidad de La Habana, Centro de Biomateriales. La Habana, Cuba.

²Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

Recibido: 25/01/2024.

Aprobado: 05/01/2024

RESUMEN

La implementación de un sistema de gestión de la innovación integrado con el sistema de gestión de la calidad es una temática de gran pertinencia y actualidad en las instituciones cubanas, con vistas a responder a la incertidumbre del entorno, desarrollar y ofrecer nuevos productos y servicios, lograr desempeños superiores y satisfacer los múltiples requisitos de todas las partes interesadas. El objetivo del presente trabajo es mostrar las acciones que se realizan en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso para implementar un sistema integrado de gestión de la calidad y la innovación. A partir del diagnóstico realizado, respecto a los requisitos de la norma cubana NC 1307:2022, se realizaron las acciones siguientes: identificación de los procesos del Sistema Integrado de Gestión de Calidad e Innovación; definición de las responsabilidades para la

gestión y la ejecución de las actividades de innovación; actualización del ejercicio estratégico para el proceso Investigaciones existente en el Centro; documentación de un procedimiento para la gestión de la innovación, incorporado al sistema de gestión de la calidad ya certificado, según la NC-ISO 9001:2015. La integración de sistemas de gestión aumenta la capacidad de reacción de las organizaciones, ya que contribuye a armonizar los criterios en cuanto a responsabilidades, planificación, ejecución, medición y seguimiento de los procesos. La implementación del sistema integrado de gestión contribuirá al éxito de las innovaciones que se desarrollan en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, logrando los impactos socioeconómicos deseados.

Palabras clave: calidad, innovación, sistema integrado de gestión.

ABSTRACT

The implementation of an innovation management system integrated with the quality management system is a topic of great relevance and contemporaneity in Cuban institutions, with a view to responding to the uncertainty of the environment, developing and offering new products and services, achieve superior performance and satisfy the multiple requirements of all interested parties. The objective of this work is to show the actions that are carried out in the National Center for Minimal Access Surgery to implement an integrated management system of quality and innovation. Based on the diagnosis made, regarding the requirements of the Cuban standard NC 1307:2022, the following actions were carried out: identification of the processes of the Integrated Management System of Quality and Innovation; definition of responsibilities for the management and execution of innovation activities; updating of the strategic exercise for the existing Investigations process in the Center; documentation of a procedure for the innovation management, incorporated into the already certified quality management system, according to NC-ISO 9001:2015. The integration of management systems increases the reaction capacity of organizations, since it helps to harmonize the criteria in terms of responsibilities, planning, execution, measurement and monitoring of processes. The implementation of the integrated management system will contribute to the success of the innovations that are developed in the National Center for Minimal Access Surgery, achieving the desired socio-economic impacts.

Keywords: quality, innovation, integrated management system.

INTRODUCCIÓN

Las directrices de cambio y el proceso de transformación de la economía cubana, en el marco del Plan para el Desarrollo Económico hasta el 2030, orientan potenciar la aplicación de los resultados de investigación como parte del Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación (Díaz-Canel Bermúdez, 2021; Díaz-Canel Bermúdez & Delgado Fernández, 2021; Díaz-Canel Bermúdez & Núñez Jover, 2020). De esta forma desde el máximo nivel de Gobierno del país, se realizan esfuerzos para que los resultados de la ciencia se conviertan en innovaciones que impacten en los sectores estratégicos de desarrollo.

En el sector de la salud, las innovaciones, por lo general, se asocian al desarrollo de nuevas terapias, vacunas, fármacos o dispositivos médicos, y se reconocen los casos exitosos en este campo (Delgado Fernández, 2022). Sin embargo, en un enfoque más amplio, la innovación en salud puede abarcar otros aspectos, como son: los sistemas nacionales de salud, la gerencia hospitalaria, la mejora de los procesos y la informatización en la prestación de los servicios de salud (Akenroye & Kuenne, 2015). De manera general, la innovación en la atención de la salud es una fuerza impulsora en la búsqueda de un equilibrio entre la limitación de los costos y la calidad de la atención médica. En este contexto, surge como paradigma la innovación integral, holística, como proceso y como resultado, que no descuida ninguna de sus dimensiones y que se desarrolla en sus distintos niveles de país, de institución y de las personas que la llevan a vías de hecho (Chen y otros, 2018)

En el contexto actual, cuando el país está potenciando la ciencia y la innovación como factores del crecimiento económico y de sostenibilidad en sus tres ejes (económico, ambiental y social), las instituciones de salud deben generar procesos y servicios basados en el conocimiento y la innovación. Sin embargo, la introducción de los resultados de la ciencia en la sociedad requiere de un pensamiento sistémico e integrado para la gestión de la innovación y la calidad de los procesos y los resultados, que no siempre se toman en consideración en las instituciones de salud.

Por otra parte, se ha observado entre los profesionales no relacionados con los conceptos, elementos y servicios de la Infraestructura Nacional de la Calidad que existe cierto rechazo a los sistemas normalizados de gestión, el cual se manifiesta en la resistencia a su aplicación en la investigación, el desarrollo y la innovación, así como en las dudas sobre la posibilidad de normalizar la gestión de la innovación (Ramírez García & Guerra Bretaña, 2017). Sin embargo, la posición que defienden varios autores (Guerra Bretaña y otros, 2020; Kondo, 2000; Mir & Casadesús, 2011) es

que la normalización y la innovación son actividades complementarias y que la gestión de la calidad y la normalización no reducen la creatividad, sino que hacen el proceso de innovación más eficiente, conjuntamente con el logro de resultados de calidad con perspectivas reales de materialización y explotación. Este es el enfoque de este trabajo, enfatizando en que las organizaciones deben estructurar sus ambientes de innovación de manera que se logre un equilibrio entre la creatividad y la flexibilidad, por una parte, y una gestión que optimice estos procesos, garantizando la eficacia y eficiencia, por la otra.

El Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso (CNCMA) es una institución del tercer nivel de salud, que funciona como centro de referencia para la atención médica especializada de la cirugía mínimo acceso a pacientes nacionales y extranjeros y realiza actividades de superación de posgrado cursos, entrenamientos y una maestría en el campo de la cirugía mínimamente invasiva. Además, el Centro cuenta con una vasta trayectoria en actividades de investigación, innovación y formación de doctores en ciencias, basado en el desarrollo, la evaluación de la efectividad y la introducción de tecnologías médicas novedosas. Entre las estrategias maestras planificadas para el quinquenio 2021-2025, están las relacionadas con la innovación:

- Impulsar la investigación científica y la introducción de nuevas tecnologías.
- Potenciar el desarrollo profesional integral, docente e investigativo de los trabajadores y directivos del Centro.

El Centro ostenta la Acreditación Hospitalaria desde el año 2017 otorgada por la Junta Nacional de Acreditación en Salud (JUNAS). También, la institución fue reconocida en el 2004 por el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente como Entidad de Ciencia e Innovación Tecnológica, encargada del diseño y ejecución de proyectos de investigaciones clínicas para el desarrollo y la evaluación de tecnologías en el campo de la cirugía endoscópica. Además, fue acreditada en el año 2006 como Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad de Ciencia Médicas para conducir la capacitación y certificación de los especialistas en el dominio de las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas y terapéuticas endoscópicas, así como para la acreditación de las instituciones que imparten docencia en estos procedimientos. La Maestría en Cirugía de Mínimo Acceso, que imparte el Centro, fue Acreditada de Excelencia por la Junta Nacional de Acreditación en mayo de 2022.

En el CNCMA, se cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), certificado según la Norma NC-ISO 9001:2015 a nivel nacional por la Oficina Nacional de Normalización e

internacional por ICDQ-España. El SGC implantado ha permitido consolidar el marco organizativo necesario para elevar continuamente la calidad de los servicios asistenciales y docentes que brinda la institución y satisfacer las necesidades crecientes de la sociedad en el campo de la cirugía mínimamente invasiva, en correspondencia con la misión del Centro. Sin embargo, la certificación del SGC no incluye en este momento las actividades de investigación e innovación, por lo que se aprovecha la oportunidad de la existencia de la norma cubana NC 1307:2022 Gestión de la I+D+i: Requisitos del sistema de I+D+i y la existencia en el país del esquema para su certificación para integrar sus requisitos con el SGC existente en el CNCMA y de esta forma potenciar la gestión y los resultados de innovación.

La norma NC 1307:2022 no contradice las bases del diseño y el funcionamiento del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación establecidas en la legislación vigente (Consejo de Estado, 2021), sino que brinda herramientas a las organizaciones para gestionar y realizar la innovación.

El objetivo del presente trabajo es mostrar las acciones que se realizan en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso para implementar un sistema integrado de gestión de la calidad y la innovación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diagnóstico sobre la gestión de la innovación en el CNCMA

Antes de iniciar un proceso de cambio es necesario evaluar el punto de partida, tomando en consideración a dónde se pretende llegar. Una evaluación de la gestión de la innovación permite “generar una hoja de ruta para la transformación que incluya cambios organizacionales para alcanzar un nivel de alto desempeño innovador” (Oficina Nacional de Normalización, 2021).

Para el diagnóstico se elaboró una Lista de chequeo, con los requisitos de la norma cubana NC 1307:2022 Gestión de la I+D+i: Requisitos del sistema de gestión de la I+D+i (Oficina Nacional de Normalización, 2022a). Esta norma es una adopción idéntica de la norma española UNE 166002:2021 (Asociación Española de Normalización, 2021), esta alineada con la NC-ISO 56002:2020 Gestión de la innovación. Sistema de gestión de la innovación. Orientación (Oficina Nacional de Normalización, 2020) que ya fue adoptada como Norma Cubana pero que no es de requisitos, por lo que no es certificable. Considerando que estas dos normas están alineadas, en

este trabajo se emplea el término internacional gestión de la innovación por ser el término empleado en la norma NC-ISO 56000:2022 Gestión de la innovación. Fundamentos y Vocabulario (Oficina Nacional de Normalización, 2022b).

En la Figura 1, se muestra la representación del marco del sistema de gestión de la innovación. Los capítulos de la norma son los acápites de la Lista de chequeo empleada en el diagnóstico, que incluye el contenido de cada uno de los numerales de la NC 1307:2022.

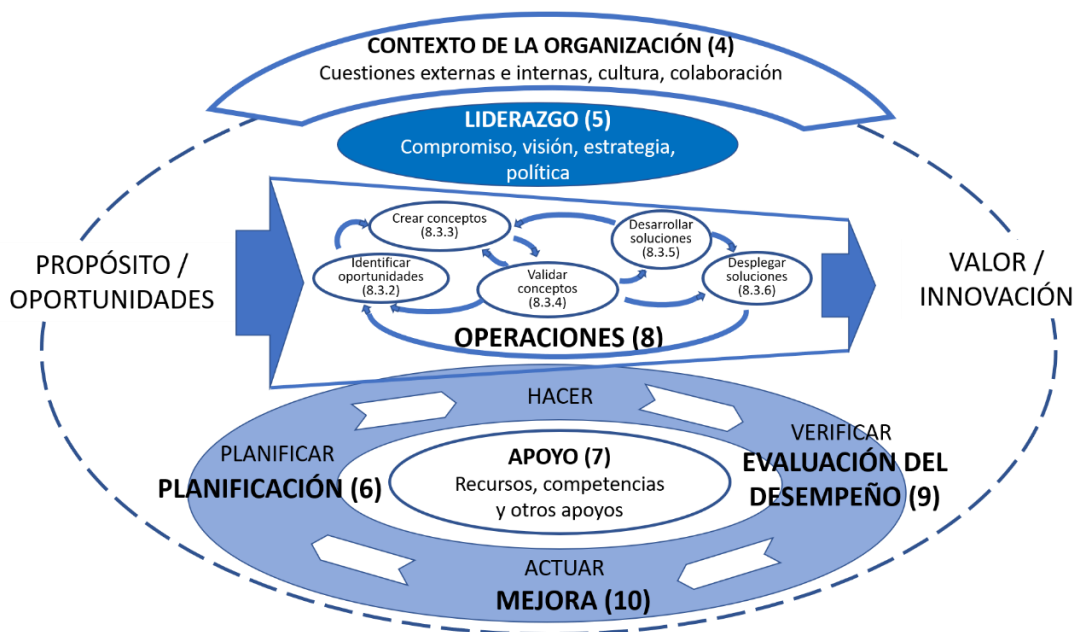


Fig. 1 - Representación del marco del sistema de gestión de la innovación con referencias a los apartados de la norma NC-ISO 56002:2020

Fuente: Oficina Nacional de Normalización (2020, p. viii).

Para el diagnóstico se realizó una sesión de trabajo en equipo con la participación de:

- Subdirectora que atiende el área de posgrado e investigaciones del CNCMA.
- Jefe del Departamento de Docencia e Investigaciones.
- Especialista que atiende las investigaciones.
- Especialista que atiende el sistema de gestión de la calidad.
- Auditora interna del sistema de gestión de la calidad.

Para cada requisito de la norma NC 1307:2022 se determinó el estado inicial de la organización para la implementación del sistema de gestión de la innovación, de manera integrada con el sistema de gestión de la calidad. De manera general, se evidenció que la existencia de un SGC brinda un marco adecuado para la incorporación de los requisitos de la NC 1307:2022, ya que se encuentran establecidos los elementos comunes a todos los sistemas de gestión, los cuales, sin embargo, deben ser revisados para incorporar explícitamente los elementos requeridos por esta norma. Los mayores retos se encuentran en la definición de los procesos operativos de la innovación, recogidos en el Capítulo 8 de la norma de referencia, que requieren ser documentados según los requisitos establecidos.

Como salida del diagnóstico, se estableció un programa de acciones para la implementación del sistema de gestión de la innovación, donde se identifican los elementos siguientes:

- Requisito de la norma NC 1307:2022.
- Acciones.
- Responsable.
- Participantes.
- Fecha de cumplimiento.

El programa abarca los años 2023 y 2024 e incluye 35 acciones (Tabla 1).

Tabla 1 - Programa de acciones para la implementación del sistema integrado de gestión de la calidad y la innovación (SIGCI) en el CNCMA

Capítulo de la norma	Acciones
4 contexto de la organización	1. Actualizar el ejercicio estratégico para el Proceso Investigaciones
	2. Profundizar en los requisitos de las partes interesadas del Proceso Investigaciones
	3. Establecer un procedimiento para la gestión de la innovación
	4. Integrar el procedimiento para la gestión de la innovación al SGC existente en la organización, realizando las modificaciones necesarias en la información documentada.
5 Liderazgo	5. Revisar los procedimientos de la Dirección para incorporar los requisitos de la NC 1307
	6. Como parte del ejercicio estratégico para el Proceso Investigaciones definir y documentar la visión y estrategia de Innovación
	7. Definir, documentar y comunicar la política de innovación
	8. Impartir una conferencia a los investigadores sobre la NC 1307:2022

6 Planificación	9. Actualizar los riesgos y oportunidades para la investigación y controlar la eficacia de las acciones
	10. Actualizar los objetivos de innovación y la planificación para lograrlos
	11. Definir en el procedimiento y en el Manual de Gestión la Unidad de gestión de la innovación y la Unidad de Innovación, con sus responsabilidades
	12. Revisar las necesidades de recursos definidas en la Ficha del Proceso Investigaciones y en los Proyectos
	13. Actualizar los procedimientos de gestión de los recursos humanos en correspondencia con los requisitos de la norma NC 1307:2022
	14. Impartir una conferencia sobre la NC 1307:2022
	15. Incorporar en el Manual de Comunicación del Centro los elementos relacionados con la gestión de la Innovación
	16. Mantener el control de la información documentada para la gestión de la innovación
	17. Definir las directrices y responsabilidades para la gestión de los activos intangibles y su propiedad intelectual
	18. Inventariar los activos intangibles de la organización
	19. Identificar el conocimiento de dominio público existente relativo a las actividades de Innovación en curso, la posibilidad de infracción de derechos de propiedad intelectual y los posibles costos
	20. Seleccionar los mecanismos de registro y protección de la propiedad intelectual
	21. Definir las directrices para la colaboración interna y externa
	22. Identificar, seleccionar y evaluar los posibles socios
	23. Establecer los acuerdos de colaboración
	8 Procesos operativos
	25. Realizar el diagnóstico de vigilancia e inteligencia (NC 1308:2019)
	26. Establecer un plan de acciones específico para implementar la vigilancia e inteligencia
	27. Actualizar los procedimientos del Proceso Investigaciones, cumpliendo los requisitos de la norma NC 1307
	28. Describir los procesos operativos en el procedimiento de Gestión de la I+D+i. para ello se debe establecer y documentar cómo: se identifican y definen las oportunidades; se realiza la generación de los conceptos (ideas, soluciones), a partir de las oportunidades identificadas, y su registro; se validan estos conceptos, se desarrollan los conceptos validados, generando soluciones innovadoras o nuevo conocimiento; se explotan los resultados garantizando la mejor opción para ello y

	estableciendo cómo se realiza la introducción en la práctica de cada resultado.
9 Evaluación del desempeño del SGI	29. Incorporar las actividades de innovación en los procedimientos existentes para el seguimiento, medición, análisis y evaluación
	30. Incorporar la gestión de la innovación entre los criterios de auditoría
	31. Incorporar la gestión de la innovación en la revisión por la dirección
10 Mejora del SGI	32. Incorporar las actividades de innovación en las acciones correctivas y actividades de mejora
Certificación del SGI	33. Solicitar la certificación del sistema de gestión de la innovación
	34. Solicitar un servicio de diagnóstico al ICDQ
	35. Recibir la auditoría externa de certificación

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Implementación de las acciones iniciales del programa

El sistema de gestión del CNCMA está integrado por cuatro procesos gerenciales, cuatro procesos clave y tres procesos de apoyo (Figura 2). El proceso Investigaciones tiene como objetivo la generación de nuevos conocimientos, servicios y tecnologías sanitarias que favorezcan el desarrollo de la Cirugía de Mínimo Acceso en el País. En este proceso se realizan los principales cambios requeridos para la implementación de la norma NC 1307:2022, lo que a su vez constituye una innovación organizacional.

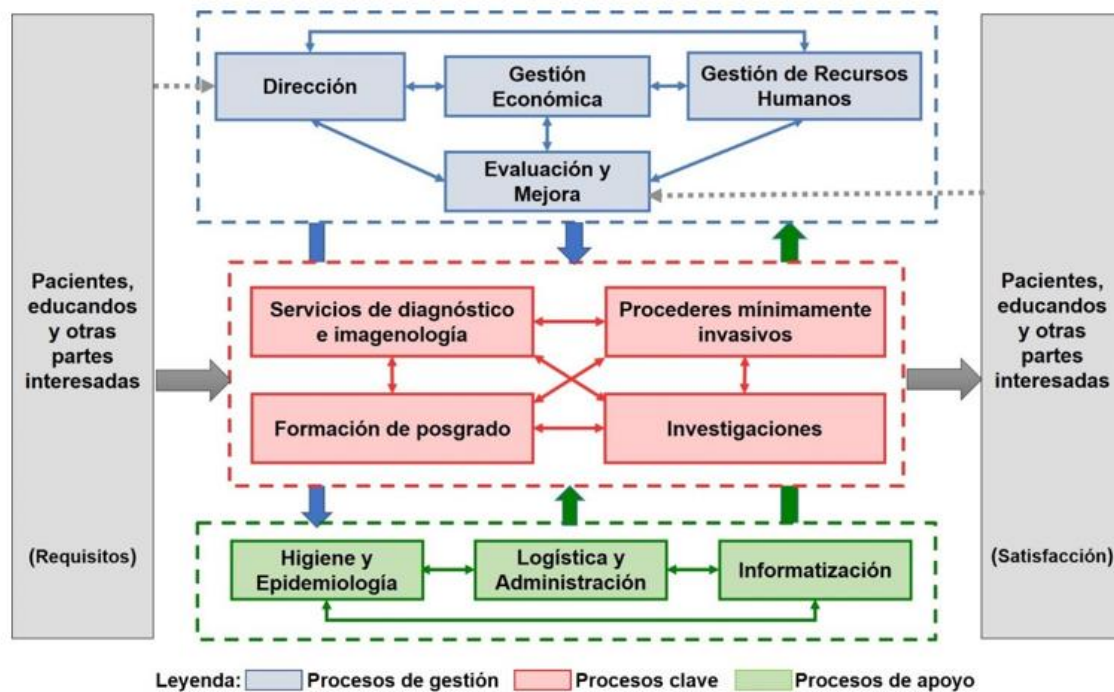


Fig. 2. - Mapa de procesos del CNCMA

Fuente: CNCMA (2023)

El proceso Investigaciones es gestionado por el Departamento de Docencia e investigaciones, mientras que todos los especialistas del Centro pueden realizarlas. En su configuración inicial, el proceso abarcaba las actividades siguientes:

- Gestión de Proyectos.
- Ensayos Clínicos.
- Servicios científico-técnicos.
- Elaboración de propuestas a Premios.
- Consejo científico.

Estas actividades están documentadas en los procedimientos siguientes:

- P.IC.01 Funcionamiento del Consejo Científico.
- P.IC.02 Elaboración y aprobación de proyectos.
- P.IC.03 Control, evaluación de la ejecución y cierre de proyectos.
- P.IC.04 Ensayos clínicos.

-
- P.IC.05 Comité de Ética de la Investigación en Humanos.
 - P.IC.06 Potencial Científico.

Una vez rediseñado, el proceso incluye entre sus actividades la gestión de la innovación, con un procedimiento específico (P.IC.07) que recoge los requisitos de la NC 1307:2022, de manera coherente con el resto de los procesos y actividades del SGC.

Como parte de las acciones realizadas, se actualizó el diagnóstico estratégico del proceso, identificándose como principal amenaza la insuficiente liquidez monetaria en el país que limita el uso de los recursos necesarios para las actividades de innovación. Además, como principal fuerza interna restrictiva del rediseño requerido está la resistencia al cambio de los investigadores y otros profesionales del Centro. Para disminuir el efecto de estos factores que ponen en riesgo el cambio proyectado, se establecerá en el presupuesto del CNCMA los montos necesarios para las actividades del SIGCI y se impartirán conferencias para capacitar a los directivos e investigadores en la norma en cuestión y explicar la importancia de su implementación.

Como principales fuerzas a favor del cambio se identificaron las siguientes:

- Política y legislación vigente en el país en favor de la innovación.
- Desarrollo internacional de las tecnologías de la cirugía mínimamente invasiva y otras vinculadas a la salud (información y comunicaciones).
- Existencia de incentivos para la ejecución de proyectos de investigación, desarrollo e innovación.
- Competencias profesionales e investigativas de los profesionales de la institución.
- Alto nivel de compromiso y dedicación a la asistencia médica, la docencia y la investigación de los profesionales del Centro.
- Liderazgo de los cuadros de dirección.
- Existencia de relaciones de colaboración con otros centros de investigación, producción y académicos.

Como partes interesadas en la gestión de la innovación se encontraron en el contexto externo:

- Centro de Inmunología Molecular.
- Centro Nacional de Ensayos Clínicos.
- Universidad de Ciencias Informáticas
- Cátedra de Calidad, Metrología y Normalización de la Universidad de La Habana.

-
- Dirección de Ciencia e Innovación del Ministerio de Salud Pública.
 - Universidad de Ciencias Médicas de la Habana.

Se estableció la política del SIGCI siguiente:

La alta dirección y los trabajadores del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso garantizamos la calidad y seguridad a los pacientes de los servicios de cirugía mínimamente invasiva, la calidad y pertinencia de la formación de posgrado, los servicios científico-técnicos, las actividades y los resultados de innovación que se realizan, en concordancia con la misión, la visión y la estrategia de la organización, con el fin de:

- Aumentar la satisfacción de los pacientes y sus familiares, de los trabajadores del Centro, sus educandos y colaboradores,
- Lograr innovaciones y la introducción de tecnologías novedosas en los procesos y servicios del centro, así como su generalización en otros centros hospitalarios del país,
- Cumplir la legislación y las regulaciones vigentes en el sector de salud para los servicios asistenciales, la docencia y la innovación,
- Mantener el sistema integrado de gestión de la calidad y la innovación, cumpliendo los requisitos de las normas NC-ISO 9001:2015 y NC1307:2022,
- Mejorar continuamente el desempeño de la organización en busca de la excelencia.

Para el SGC el alcance es el siguiente:

- Los servicios de asistencia médica quirúrgicos, mínimamente invasivos electivos, a clientes nacionales y extranjeros, y
- Los servicios de formación de posgrado a clientes nacionales y extranjeros, Para el SGI el alcance es:
- Proyectos de investigación, desarrollo e innovación en el campo de la cirugía de mínimo acceso, la innovación educativa y organizacional.

La Visión del CNCMA al 2025 se modificó de la forma siguiente:

El Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso lidera las actividades de asistencia, docencia, investigaciones e innovación en los procedimientos mínimamente invasivos en la región de Centroamérica y el Caribe, basado en una cultura organizacional orientada a la calidad y la innovación.

Las estrategias específicas para dar cumplimiento a la general “Impulsar la investigación científica y la introducción de nuevas tecnologías” se ampliaron para incluir:

- Fortalecer la gestión de la innovación, propiciando la identificación de las oportunidades de innovación, desarrollando los proyectos de innovación para generar valor para todas las partes interesadas.
- Desarrollar las capacidades de innovación en la organización, a partir de la gestión del conocimiento, la vigilancia y la inteligencia estratégica.
- Consolidar los vínculos de colaboración para el desarrollo de la innovación abierta, la generalización de soluciones innovadoras y la prestación de servicios médicos y docentes de excelencia.

Para documentar el P.IC.07 Gestión de la innovación en el CNCMA se tomaron como base las prácticas existentes para la gestión de los proyectos y la ejecución de los ensayos clínicos, desplegando las actividades de innovación requeridas en la NC 1307:2022: identificar oportunidades, desarrollar y validar conceptos a partir de las ideas y soluciones potenciales, incluyendo las propuestas para generar valor para la organización y las partes interesadas, convertir los conceptos en soluciones funcionales, incluyendo su generalización

CONCLUSIONES

Con la implementación de las acciones planificadas, se logrará un cambio en el CNCMA que fortalecerá la gestión de la innovación y la satisfacción de las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas en su desempeño, con resultados positivos en la planificación, organización, control y mejora de los procesos de la organización, lo que impactará en el cumplimiento de sus objetivos estratégicos, el logro de su misión y el alcance de su visión. Se crearán capacidades y se fortalecerá la cultura de innovación en el CNCMA para abordar la implementación y certificación del SIGCI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akenroye, T., & Kuenne, C. W. (2015). Key Competencies for Promotion Service Innovation and Implications for the Health Sector. *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, 20(1), Art. 2. https://www.researchgate.net/publication/281732265_Key_competencies_for_promoting_service_innovation_What_are_implications_for_the_health_sector
- Asociación Española de Normalización. (2021). *Gestión de la I+D+i - Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i (UNE 166002)*. <https://innovation.cc/document/2015-20-1-2-key-competencies-for-promoting-service-innovation-any-implications-for-the-health-sector/>
- Chen, J., Yin, X., & Mei, L. (2018). Holistic Innovation: An Emerging Innovation Paradigm International. *Journal of Innovation Studies*, 2, 1e13. <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2018.02.001>
- CNCMA. (2023). *Manual de Gestión de la Calidad*. CNCMA.
- Consejo de Estado. (2021). *Decreto-Ley No. 7 del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Consejo de Estado. ISSN 1682-7511. <https://www.3ce.cu/sites/default/files/2023-01/decreto-ley-7-2020-del-sistema-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion.pdf>
- Delgado Fernández, M. (2022). Aprendizajes de la gestión de I+D+I biofarmacéutica cubana: caso de empresa de alta tecnología. *Universidad Y Sociedad*, 14(5), 133-141. Recuperado a partir de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3209>.
- Díaz-Canel Bermúdez, M. (2021). ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación? *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 11(1), 1-14. <https://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/1000/1078>
- Díaz-Canel Bermúdez, M., & Delgado Fernández, M. (2021). Gestión del gobierno orientado a la innovación. Contexto y caracterización del Modelo. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 6-16. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000100006
- Díaz-Canel Bermúdez, M., & Núñez Jover, J. (2020). Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 10(2), e881.

Recuperado de <https://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/881>

- Valencia Bonilla, María Beatriz, Alba Cabañas, Marisleidy, & Herrera Lemus, Katy C.. (2016). La gestión del conocimiento y su relación con la innovación y la mejora continua en modelos de gestión. *Cofin Habana*, 10(1), 101-112. Recuperado en 04 de febrero de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612016000100008&lng=es&tlng=es.
- Kondo, Y. (2000). Innovation versus standardization. *The TQM Magazine*, 12(1), 6-10. <https://doi.org/10.1108/09544780010287177>
- Mir, M., & Casadesús, M. (2011). Standardised innovation management systems: A case study of the Spanish Standard UNE 166002:2006. *Innovar*, 21(40), 171-187. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/35132/>
- Oficina Nacional de Normalización. (2020). *Gestión de la innovación. Sistema de gestión de la innovación. Orientación (ISO 56002)*.
- Oficina Nacional de Normalización. (2021). *Evaluación de la gestión de la innovación*.
- Oficina Nacional de Normalización. (2022a). *Gestión de la I+D+i: Requisitos del sistema de gestión de la I+D+i (NC 1307)*.
- Oficina Nacional de Normalización. (2022b). *Gestión de la innovación. Fundamentos y Vocabulario (ISO 56000)*.
- Ramírez García, J. R., & Guerra Breña, R. M. (2017). Empresa: ¿innovación y calidad o innovación vs calidad? En R. Torres Pérez, & D. Echevarría León, *Miradas a la economía cubana. Un acercamiento a la «actualización» seis años después* (págs. 95-104). Ruth Casa Editorial. <https://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/687>



Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Todos los autores revisaron la redacción del manuscrito y aprueban la versión finalmente remitida.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.