

Modelo de profesionalización de las competencias informacionales en los estudiantes de Sistemas de Información en Salud de la Facultad de Tecnología de la Salud

Yanetsi García Savón¹  

¹Licenciada en Educación. Maestranda en Estadística Aplicada y Ciencia de Datos en Salud. Doctoranda en Ciencias de la Educación Médica. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Tecnología de la Salud. La Habana, Cuba. Correo electrónico: yanetg@infomed.sld.cu

Dayami Gutiérrez Vera² 

²Licenciada en Enfermería. Doctora en Ciencias de la Educación Médica. Especialista de Primer Grado en Bioestadísticas. Máster en Longevidad Satisfactoria. Investigador Auxiliar-Profesora Titular. Facultad de Tecnología de la Salud, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba. Correo electrónico: dayamigvera@gmail.com

Maribel Sánchez López³ 

³Doctora en Medicina. Especialista de Segundo Grado en Epidemiología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Doctora en Ciencia de la Educación Médica. Profesora Titular. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Tecnología de la Salud. La Habana, Cuba. Correo electrónico: mslopez@infomed.sld.cu

Carlos Rafael Araujo Inastrilla⁴ 

⁴Licenciado en Sistemas de Información en Salud. Maestrando en Estadística Aplicada y Ciencia de Datos en Salud. Doctorando en Ciencias de la Educación Médica. Profesor Instructor. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Tecnología de la Salud. La Habana, Cuba. Maestrando en Ciencias y Tecnologías de la Salud, Universidad de Brasilia, Facultad de Ciencias y Tecnologías en Salud. Brasilia, Brasil. Correo electrónico: carlosai@infomed.sld.cu

Citar como: García-Savón Y, Gutiérrez-Vera D, Sánchez-López M, Araujo-Inastrilla CR. Modelo de profesionalización de las competencias informacionales en los estudiantes de Sistemas de Información en Salud de la Facultad de Tecnología de la Salud. Rev. Conex. Cienc. Neuroarte Bienest. 2026;2:e0022.

Recibido: 02/02/2026

Aceptado: 13/03/2026

Publicado: 16/03/2026

Palabras clave:

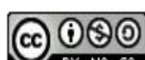
Competencias Informacionales; Profesionalización; Modelo; Sistemas de Información en Salud.

RESUMEN

Introducción: en el contexto específico de la carrera de Sistemas de Información en Salud (SIS), se preestablece que el egresado debe poseer las competencias informacionales para ser capaz de gerenciar procesos de gestión de información mediante infraestructuras tecnológicas y entornos cada vez más virtuales y colaborativos, en el marco del enfoque social que promueve el Sistema de Salud cubano. **Objetivo:** diseñar un modelo de profesionalización de las competencias informacionales en los estudiantes de Sistemas de Información en Salud de la Facultad de Tecnología de la Salud. **Método:** se desarrolló una investigación de innovación entre enero de 2024 y julio de 2025 en La Habana, Cuba. Se empleó el método sistémico estructural-funcional para garantizar la coherencia interna del modelo y la modelación permitió abstraer los componentes clave para el desarrollo de



Contenido de
acceso abierto



Este artículo está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial Compartirigual 4.0

las competencias informacionales. **Resultados:** se diseñó el Modelo de profesionalización de las competencias informacionales para los estudiantes de la carrera de SIS que articula metodologías activas, herramientas tecnológicas y fundamentos teóricos para el desarrollo de competencias informacionales. Se organiza en subsistemas que permiten su adaptación a distintos contextos formativos, y contempla etapas metodológicas que guían la planificación, ejecución y evaluación del proceso formativo. Se permite anticipar condiciones para la implementación y orientar ajustes metodológicos pertinentes. **Conclusiones:** el modelo constituye una propuesta integral para el desarrollo de las competencias informacionales en los estudiantes de Sistemas de Información en Salud de la Facultad de Tecnología de la Salud, basada en una formación desde la docencia.

Model for the professionalization of information competencies in Health Information Systems students at the Faculty of Health Technology

Modelo de profissionalização das competências informacionais nos estudantes de Sistemas de Informação em Saúde da Faculdade de Tecnologia da Saúde

ABSTRACT

Introduction: Within the specific context of the Health Information Systems (HIS) degree, it is established that graduates must possess information competencies to manage information processes through technological infrastructures and increasingly virtual and collaborative environments, following the social approach promoted by the Cuban Health System. **Objective:** To design a model for the professionalization of information competencies in Health Information Systems students at the Faculty of Health Technology. **Method:** An innovation research study was conducted between January 2024 and July 2025 in Havana, Cuba. The systemic structural-functional method was used to ensure the model's internal coherence, and modeling allowed for the abstraction of key components for the development of information competencies. **Results:** A professionalization model for information competencies was designed for HIS students, articulating active methodologies, technological tools, and theoretical foundations. It is organized into subsystems that allow for adaptation to different training contexts and includes methodological stages that guide the planning, execution, and evaluation of the educational process. This allows for the anticipation of implementation conditions and the guidance of relevant methodological adjustments. **Conclusions:** The model constitutes a comprehensive proposal for the development of information competencies in Health Information Systems students at the Faculty of Health Technology, based on teaching-centered training.

Keywords: Information Competencies; Professionalization; Model; Health Information Systems.

RESUMO

Introdução: No contexto específico do curso de Sistemas de Informação em Saúde (SIS), estabelece-se que o egresso deve possuir competências informacionais para ser capaz de gerenciar processos de gestão da informação por meio de infraestruturas tecnológicas e ambientes cada vez mais virtuais e colaborativos, no âmbito da abordagem social promovida pelo Sistema de Saúde cubano. **Objetivo:** Desenhar um modelo de profissionalização das competências informacionais nos estudantes de Sistemas de Informação em Saúde da Faculdade de Tecnologia da Saúde. **Método:** Desenvolveu-se uma pesquisa de inovação entre janeiro de 2024 e julho de 2025 em Havana, Cuba. Utilizou-se o método sistêmico estrutural-funcional para garantir a coerência interna do modelo, e a modelagem permitiu abstrair os componentes-chave para o desenvolvimento das competências informacionais. **Resultados:** Desenhou-se o Modelo de Profissionalização das Competências Informacionais para os estudantes do curso de SIS, que articula metodologias ativas, ferramentas tecnológicas e fundamentos teóricos. Organiza-se em subsistemas que permitem sua adaptação a diferentes contextos formativos e contempla etapas metodológicas que guiam o planejamento, execução e avaliação do processo de formação. Isso permite antecipar condições para a implementação e orientar ajustes metodológicos pertinentes. **Conclusões:** O modelo constitui uma proposta integral para o desenvolvimento das competências informacionais nos estudantes de Sistemas de Informação em Saúde da Faculdade de Tecnologia da Saúde, baseada em uma formação a partir da docência.

Palavras-chave: Competências Informacionais; Profissionalização; Modelo; Sistemas de Informação em Saúde.

INTRODUCCIÓN

Las características del sistema de salud cubano, basado en la equidad y universalidad de los servicios y énfasis en la atención primaria, (1,2) demandan la actualización constante de los métodos empleados en el proceso formativo. El desarrollo de las ciencias en las últimas décadas, así como los cambios del planeta y la sociedad, hacen necesario que los recursos humanos que en la actualidad se forman cuenten con sólidos conocimientos, habilidades y valores en diversas esferas.

Así, el desempeño profesional de los técnicos y tecnólogos de salud constituye un vínculo entre el trabajo y el desarrollo profesional continuo, que les permitan ser centro de la prevención y solución de los problemas de salud, desde una óptica científica.(3-5) La profesionalización es un proceso educativo que incluye al egresado de cualquier nivel de enseñanza inmerso en el mundo laboral o en la comunidad. Se hace esencial en la reorientación y/o especialización eficiente de los recursos humanos para el mejoramiento profesional desde el desarrollo de las competencias básicas demandadas para su desempeño.(5-9)

El modelo pedagógico por competencias pretende que el profesional, una vez finalizada su formación, ingrese a su actividad laboral con dominio de una práctica competente. Busca la apropiación de las demandas de una profesión, entendida como algo que se puede aprender, y que está representada en sus rasgos más esenciales por las competencias.(8,9)

En el caso de Cuba, el tema de las competencias se ha incorporado de manera gradual a espacios dentro de las investigaciones educativas. No obstante, todavía no existen políticas trazadas a nivel del Ministerio de Educación Superior cubano respecto a la introducción de los currículos por competencias, aunque sí es posible aplicar concepciones y estrategias para la formación de determinadas competencias.(10-12). De ahí la necesidad de que se favorezca en las carreras universitarias la formación de competencias informacionales, a partir de las potencialidades que ofrecen los currículos.(8)

En el contexto específico de la carrera de Sistemas de Información en Salud (SIS), se preestablece que el egresado es un profesional con competencias técnicas, docentes y científicas, todas englobadas en el término Competencias Informacionales (CI). Estas incluyen: reconocer la necesidad de información, localizar, organizar, evaluar de forma crítica, usar y compartir la información. Debe ser capaz de gerenciar procesos de gestión de información mediante infraestructuras tecnológicas y entornos cada vez más virtuales y colaborativos, con el empleo de métodos científicos, en el marco del enfoque social que promueve el sistema de salud cubano.(13)

El estudiante de SIS debe, ante todo, comprender que el rol que desempeña trasciende el manejo operativo de sistemas informáticos. La formación para el adecuado desempeño profesional exige un dominio profundo de los procedimientos tecnológicos, entendidos como aquellas acciones sistemáticas que organizan el ciclo vital de la información en salud mediante las TIC. Estas garantizan la viabilidad, sustentabilidad y sostenibilidad de los propios sistemas de información y del sistema de la salud en general.(14)

De esta manera, se plantea la importancia de alcanzar la profesionalización de las CI en los estudiantes de SIS, de cara al encargo social de estos futuros profesionales. Por tanto, el objetivo del presente estudio es diseñar un modelo de profesionalización de las competencias informacionales en estudiantes de la carrera de Sistemas de Información en Salud de la Facultad de Tecnología de la Salud.

MÉTODO

Se desarrolló un estudio de innovación, dirigido a la profesionalización de las competencias informacionales en estudiantes de la carrera de Sistemas de Información en Salud de la Facultad

de Tecnología de la Salud. En consecuencia, fueron utilizados los siguientes métodos de investigación:

Método sistémico estructural-funcional, el cual asumió un papel orientador al garantizar la coherencia interna del modelo. Permitted organizar los componentes que lo conforman, establecer las relaciones lógicas y funcionales entre ellos, para asegurar la integración en un todo armónico. De esta manera, se facilitó la comprensión de la dinámica interna del modelo, la determinación de las funciones específicas de cada elemento del modelo y su articulación en correspondencia con los objetivos generales propuestos.

También se empleó la sistematización, mediante la cual se examinaron los programas de estudio y la base teórica disponible en la literatura científica, y se organizaron esos hallazgos de forma lógica. Los hallazgos del análisis en una estructura jerárquica que guía el proceso de profesionalización del estudiante de manera lógica y funcional.

RESULTADOS

El estudio presenta, como resultado fundamental, el diseño de un modelo de profesionalización de las competencias informacionales para estudiantes de la carrera de SIS. Esta propuesta se estructura como un sistema articulado de componentes que integran las dimensiones formativas, los principios metodológicos, las estrategias curriculares y los instrumentos de evaluación; todos ellos diseñados en correspondencia directa con las exigencias del contexto institucional y el sistema sanitario cubano.

El modelo de profesionalización diseñado se sustenta en un conjunto de fundamentos que actúan como marcos de referencia obligatorios para cualquier propuesta formativa. Estos fundamentos parten de los principios de la Educación Médica Superior y se particularizan en el ámbito de la Tecnología de la Salud, con enfoque en los desafíos y necesidades propias de los sistemas de información. De esta forma, el modelo articula la tradición pedagógica médica con las exigencias tecnológicas y éticas del manejo de datos sanitarios, garantizando su pertinencia y aplicabilidad en el contexto cubano.

- **Fundamento de la Educación Médica**

La Educación Médica Superior en Cuba se fundamenta en un paradigma integral, humanista y transformador que prioriza la educación en el trabajo como eje dinamizador de la formación profesional. Este enfoque articula la teoría con la práctica asistencial desde escenarios reales, y promueve una formación permanente y continuada que responde a las exigencias del Sistema Nacional de Salud.

En este contexto, la profesionalización de las competencias informacionales en la carrera de SIS integra el dominio técnico desde el contexto laboral, los valores éticos, políticos y sociales, en consonancia con la transformación digital y la innovación. Así, el modelo garantiza la formación de un profesional capaz de resolver problemas complejos con un alto sentido de responsabilidad social, equidad y compromiso con el bienestar colectivo.

- **Fundamento Psicopedagógico**

El modelo se sustenta en una concepción del aprendizaje como un proceso activo, situado y colaborativo, orientado a que el estudiante de SIS construya significados a partir de la interacción crítica con su entorno profesional. Basado en los principios del constructivismo y el enfoque histórico-cultural, el diseño curricular respeta las zonas de desarrollo potencial y fomenta procesos metacognitivos para el tránsito del conocimiento conceptual al desempeño profesional. Se jerarquiza la interacción social y el trabajo en equipo como condiciones para un aprendizaje

profundo, donde la resolución de problemas reales del sistema sanitario fortalece no solo la autonomía y el pensamiento crítico, sino también los valores éticos y la identidad profesional.

- **Fundamento de la Alfabetización Informacional (ALFIN)**

La ALFIN constituye un pilar estratégico y un derecho humano fundamental que faculta al estudiante de SIS para reconocer, localizar, evaluar y utilizar la información de manera ética y eficaz. En el contexto de la salud pública cubana, este fundamento trasciende el dominio de herramientas digitales para promover una cultura informacional basada en el pensamiento crítico y la responsabilidad social, elementos indispensables para la toma de decisiones clínicas y administrativas.

El modelo articula las directrices de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) con el Programa Nacional de Alfabetización Informacional, lo que consolida una competencia transversal que vincula la formación académica con la investigación y la práctica profesional. De este modo, la ALFIN garantiza que el egresado sea un gestor del conocimiento capaz de impulsar la transformación digital y la soberanía tecnológica del sistema sanitario.

- **Fundamento de los Sistemas de Información en Salud (SIS)**

Los SIS constituyen la infraestructura crítica que articula recursos humanos, tecnológicos y normativos para la gestión de información clínica, epidemiológica y administrativa, facilitando la toma de decisiones informadas y equitativas. Alineado con los principios de la OPS y la OMS, este fundamento impulsa la transformación digital del sector sanitario cubano mediante la interoperabilidad, la seguridad de datos y la conectividad universal.

En el modelo de profesionalización, los SIS exigen competencias informacionales transversales para diseñar flujos de trabajo eficientes y aplicar estándares internacionales en escenarios reales. Así, la formación situada en hospitales y policlínicos garantiza que el estudiante de la carrera de SIS actúe como un gestor innovador, capaz de enfrentar los desafíos de la gestión de información sanitaria que sustenta la toma de decisiones.

Desde este proceso de sistematización que aportó los fundamentos del modelo se transita hacia una abstracción, para la modelación del proceso de profesionalización de las competencias informacionales de los estudiantes de SIS. En la Figura 1 se presenta la representación gráfica de esta propuesta desde un enfoque transversal y progresivo.

Características

Sobre la base de las consideraciones anteriores, se determinan las siguientes características de la propuesta del modelo:

- **Formativo:** promueve el desarrollo integral de saberes aplicados y éticos desde la formación inicial. Busca construir saberes aplicables mediante metodologías integradoras en la educación en el trabajo y la sistematización de experiencias reales en el sistema sanitario.
- **Tecnológico:** incorpora TIC para gestionar, analizar y visualizar datos en salud, desde un enfoque mediador del aprendizaje. Permite la intervención remota, dirigida tanto a individuos como a grupos. Facilita la actualización profesional, la interacción colaborativa, la mejora en la gestión del aprendizaje y el impulso de innovaciones.
- **Participativo:** propicia una participación activa del estudiante en su proceso formativo, tanto individual como colectiva. Se integran las estrategias colaborativas, desde el trabajo en red con el área asistencial, investigativa y en el dialogo otros profesionales.

- **Personalizado:** contempla las particularidades, ritmos y necesidades de cada estudiante, con el reconocimiento del dominio de las competencias informacionales para un desarrollo diferenciado. Permite trazar trayectorias individualizadas que respetan los estilos de aprendizaje y la diversidad de contextos formativos en que se desempeñan los estudiantes de SIS.
- **Escalonado:** se organiza en una secuencia pedagógica que permite avanzar desde niveles básicos de alfabetización informacional hasta niveles superiores de profesionalización. Cada año académico propone objetivos, contenidos y actividades específicas que se articulan en forma de espiral, de manera que el conocimiento se profundiza, se integra y se aplica de forma progresiva en escenarios reales.
- **Flexible:** se adapta a distintos entornos tecnológicos, modalidades educativas y cambios en el contexto institucional o sanitario. Puede aplicarse en escenarios presenciales, semipresenciales o virtuales, y permite incorporar nuevas herramientas, perspectivas metodológicas o contenidos emergentes. Esta flexibilidad facilita la innovación constante y la respuesta eficaz ante nuevas demandas del sistema de salud.
- **Humanista:** enfatiza el compromiso ético, la sensibilidad social y el desarrollo de valores que definen al profesional cubano de la salud. Se busca formar sujetos críticos, solidarios y responsables, para una práctica profesional comprometida con la equidad, la privacidad, el respeto y la atención centrada en las personas.
- **Transformador:** se aspira a que los egresados actúen como agentes de transformación en los entornos donde se desempeñan. La adquisición de competencias informacionales sólidas les brinda las herramientas necesarias para incidir en la calidad de los servicios, impulsar iniciativas innovadoras, asumir el liderazgo en procesos de digitalización, y participar con compromiso en el fortalecimiento del sistema sanitario cubano desde una perspectiva integrada de ciencia, ética y contexto social.

Objetivo del modelo

Profesionalizar las competencias informacionales en estudiantes de SIS, en correspondencia con las exigencias del sistema de salud de forma transversal y progresiva.

Niveles de actuación del modelo

Con el propósito de garantizar un despliegue coherente y contextualizado del proceso formativo, se establece una estructura de actuación en cuatro niveles. Cada uno responde a momentos específicos del desarrollo académico y profesional, desde el acercamiento vocacional inicial hasta la consolidación como egresado comprometido con la transformación digital y la gestión crítica de la información en salud. A continuación, se describen las acciones previstas en cada nivel del modelo.

- **Organización según niveles:**

1. Formación vocacional: en esta etapa temprana, el modelo orienta al estudiante potencial hacia el perfil profesional del SIS, promoviendo una cultura informacional básica y sensibilización ética. Establece el fundamento inicial para la profesionalización de las CI en el pregrado. Se realizan procesos de sensibilización, orientación y contextualización del perfil profesional. En este nivel de actuación, el modelo es un catalizador del interés por la gestión crítica de la información, y la comprensión temprana del valor que tiene en la toma de decisiones, la atención sanitaria y la investigación. A través de actividades acordes se introducen nociones básicas que permiten construir una base conceptual y actitudinal sólida para la transición al pregrado.

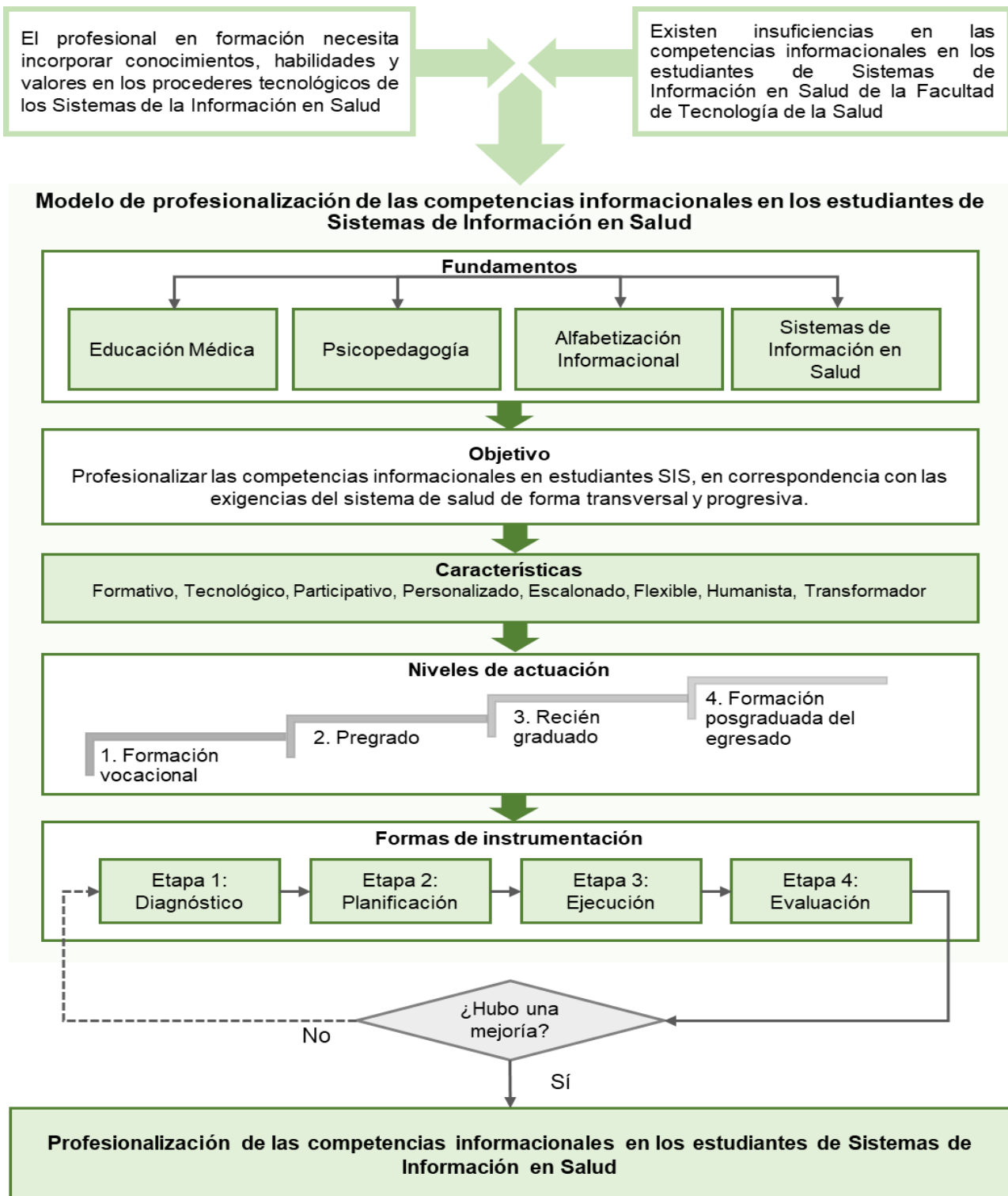


Figura 1. Representación gráfica del modelo de profesionalización de las competencias informacionales en estudiantes de SIS de la Facultad de Tecnología de la Salud

de una malla curricular integrada por asignaturas propias, optativas y electivas, concebidas para fortalecer el dominio crítico, ético y contextualizado de la información científica en salud.

Objetivo: modelar las acciones necesarias para garantizar una profesionalización efectiva en competencias informacionales, que permita un desempeño profesional acorde con las necesidades sociales, científicas y tecnológicas del mundo actual, y en particular del contexto cubano.

Acciones:

2.1. Análisis del currículo de la carrera de SIS para la identificación de oportunidades de desarrollo de las competencias informacionales.

2.2. Mapeo de las competencias informacionales requeridas en el ejercicio profesional según las asignaturas del currículo de la carrera.

2.3. Diseño de la malla de asignaturas del currículo propio, optativo y electivo a partir del mapeo de las competencias informacionales y la integración con las asignaturas del ejercicio de la profesión.

2.4. Formulación de metodologías efectivas para la integración de las nuevas asignaturas de manera coherente con el perfil profesional.

2.5. Concebir la transversalización de las competencias informacionales en escenarios formativos, investigativos y comunitarios donde se vincule la teoría y la práctica.

La propuesta del modelo se orienta a incidir sobre el currículo de la carrera de SIS, el cual tiene una estructura definida y aprobada por el Ministerio de Educación Superior (MES) en cuanto al currículo básico. Se que este componente es perfectible para el desarrollo profundo de las competencias informacionales, el modelo focaliza la actuación en el diseño y fortalecimiento del currículo propio, optativo y electivo.

Según la resolución 47,(15) la cual rige el proceso docente de las carreras universitarias, a partir del currículo base, de los objetivos generales formulados para la carrera, de los programas de las disciplinas y de las indicaciones metodológicas y de organización del plan de estudio, el colectivo de la carrera de cada institución de educación superior decide cómo completar el plan de estudio particular (currículo propio y optativo/electivo), en correspondencia con las demandas de desarrollo territorial, el criterio de las entidades empleadoras, el avance científico - tecnológico de las ramas del saber a cuyo objeto de estudio responde el contenido de la carrera, así como las capacidades y posibilidades de la universidad.

El artículo 239 establece que el contenido de las asignaturas del plan de estudio, en su integración, prepara al futuro egresado para desempeñar las funciones sociales asignadas a su cargo. En todas debe estar presente el vínculo teoría-práctica. Dichos contenidos deben influir en el desarrollo del pensamiento y en los modos de actuación de los estudiantes, en tanto futuros profesionales comprometidos con su sociedad.(15)

Esto se logra mediante la apropiación de un sistema de conocimientos y el dominio de habilidades propias de distintas ramas del saber, aplicables a la solución de tareas o problemas inherentes a su perfil profesional. Esta influencia se torna significativa al cursar asignaturas integradoras de carácter laboral, cuyos contenidos están vinculados con la realidad circundante, lo que les confiere una alta potencialidad educativa.(15)

Es en estos espacios donde se pueden incorporar asignaturas que aborden de manera específica y contextualizada las dimensiones informacionales, como la búsqueda avanzada en salud, la evaluación crítica de fuentes, el uso ético de la información, la gestión de datos en salud y la aplicación de tecnologías emergentes. Esta intervención permite enriquecer la formación del

estudiante con contenidos actualizados y pertinentes, en sintonía con los retos del sistema de salud cubano y las tendencias internacionales en alfabetización informacional.

Para concretar la profesionalización de las competencias informacionales dentro del plan de estudios de la carrera de SIS, resulta necesario aprovechar las posibilidades del currículo propio, optativo y electivo. Estos espacios ofrecen flexibilidad para diseñar asignaturas que, sin alterar la estructura básica ya aprobada, permiten abordar contenidos específicos vinculados a las cinco dimensiones de la competencia informacional. La propuesta organizativa que se presenta a continuación permite articular estas asignaturas complementarias con las asignaturas del currículo base. Refuerza la aplicabilidad y favorece una formación transversal y contextualizada desde el segundo hasta el cuarto año académico. (Tabla 1).

La profesionalización de las competencias informacionales a lo largo del programa académico presenta una progresión gradual que refleja tanto el enfoque pedagógico como la maduración cognitiva del estudiante. En el primer año, aunque no se representan asignaturas específicas en el grafo curricular, se reconoce una etapa inicial o latente en la formación informacional.

Durante este periodo, el estudiante se expone de manera indirecta a fuentes académicas y dinámicas de búsqueda de información, pero sin una estructura formativa que le permita comprender, evaluar o aplicar críticamente dichos recursos. Esta etapa aún no se manifiestan las CI de forma consciente.

En el segundo año, el nivel de profesionalización de las CI esperado aún es bajo, aunque comienza a consolidarse una base operativa. Las asignaturas optativas y propias introducen herramientas técnicas como SPSS para estadística descriptiva, series temporales y ofimática. Estas materias permiten al estudiante adquirir habilidades funcionales para el manejo de datos y documentos, pero aún sin una articulación crítica ni ética del uso informacional. Es una etapa instrumental, donde el énfasis está en el "cómo" más que en el "por qué" o el "para qué" de la información.

El tercer año marca un punto de inflexión hacia un nivel medio de profesionalización de las CI. Las asignaturas con contenidos de bibliometría y actividad editorial, promueven el análisis del ecosistema informacional, el reconocimiento de fuentes confiables y la comprensión de dinámicas de la información científica. En esta fase, el estudiante comienza a desarrollar pensamiento crítico, habilidades de evaluación y criterios éticos para el uso de la información. Se transita de una lógica operativa a una lógica reflexiva, donde las competencias informacionales se integran como parte del proceso académico y profesional.

En el cuarto año, se espera que el estudiante alcance un nivel alto profesionalización de las CI, caracterizado por la autonomía, la transversalidad y la aplicación ética. Asignaturas como diseño web y estadística inferencial permiten poner en práctica las competencias adquiridas en contextos reales, multidisciplinarios y orientados a la solución de problemas. En esta etapa, el estudiante no solo maneja información, sino que la transforma, la comunica y la utiliza de forma estratégica para la toma de decisiones. Las competencias informacionales se consolidan como una competencia profesional clave, integrada en el perfil de egreso.

Estas modificaciones se fundamentan en el trabajo metodológico de la carrera, entendido como el espacio de reflexión y construcción colectiva entre docentes, coordinadores y especialistas. A través de los colectivos de carrera, disciplina, asignatura y año, se han identificado vacíos formativos, oportunidades de mejora y competencias emergentes que requieren ser incorporadas al currículo. Este enfoque participativo garantiza que las decisiones curriculares respondan a diagnósticos pedagógicos concretos y a demandas profesionales actualizadas, en coherencia con los instrumentos rectores de planificación educativa como el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030.

Tabla 1. Mapeo de las competencias informacionales a desarrollar mediante el currículo propio, optativo y electivo

Año académico	Currículo propio y optativo/electivo	Competencia Informacional	Relación con el currículo base
Segundo año	Propia III: Herramientas ofimáticas	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo eficiente de las TIC 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Información Estadísticos de Salud
	Optativa I: SPSS para Estadística Descriptiva	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación crítica de la información • Uso ético y aplicación práctica de la información • Manejo eficiente de las TIC 	<ul style="list-style-type: none"> • Estadística Descriptiva • Calidad de la Información en Salud
	Propia IV: Series Temporales	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación crítica de la información • Uso ético y aplicación práctica de la información • Manejo eficiente de las TIC 	<ul style="list-style-type: none"> • Estadística Descriptiva • Calidad de la Información en Salud
Tercer año	Optativa IV: Actividad Editorial	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de necesidades de información • Búsqueda y acceso a la información • Evaluación crítica de la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de la Información • Servicios de Información
	Electiva I: Elementos Básicos de Bibliometría	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de necesidades de información • Búsqueda y acceso a la información • Evaluación crítica de la información • Uso ético y aplicación práctica de la información • Manejo eficiente de las TIC 	<ul style="list-style-type: none"> • Estadística Descriptiva • Organización de la Información
Cuarto año	Propia VIII: Diseño web	<ul style="list-style-type: none"> • Uso ético y aplicación práctica de la información • Manejo eficiente de las TIC 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de Bases de Datos • Programación en Gestores de Bases de Datos • Sistemas de Información en Servicios de Salud • Competencias Informacionales
	Optativa V: Apuntes sobre estadística inferencial y muestreo	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación crítica de la información • Uso ético y aplicación práctica de la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Estadística Descriptiva

Asimismo, el diseño de estas considera las normas cubanas vigentes en materia de educación superior, como lo es la resolución 47.(15) Esta establece criterios técnicos, pedagógicos y éticos para la elaboración, evaluación y actualización de programas de estudio, que aseguren la calidad y la pertinencia de los procesos formativos. En este marco, la incorporación progresiva de asignaturas orientadas al desarrollo de competencias informacionales responde tanto a las exigencias del perfil profesional como a los estándares nacionales de formación integral.

• Etapa 3: ejecución

El enfoque debe estar en operativizar lo planificado, es decir, llevar a la práctica las acciones diseñadas en la etapa anterior. Aquí se concreta el modelo mediante intervenciones curriculares que permitan validar y ajustar el proceso de profesionalización en CI en los estudiantes de SIS de La Habana.

Objetivo: implementar las acciones planificadas para la integración de las competencias informacionales en la formación profesional de los estudiantes de SIS de la Facultad de Tecnología de la Salud.

Acciones:

3.1. Implementación de las asignaturas diseñadas en el currículo propio, optativo y electivo con enfoque en la profesionalización de las competencias informacionales.

3.2. Adecuación de la metodología para la impartición de las asignaturas en dependencia del contexto, las necesidades territoriales y los proyectos integradores (en el área docente, investigativa y extensionista) adoptados por la carrera.

3.3. Monitorear de manera sistemática desde el trabajo docente - metodológico de la profesionalización de las competencias informacionales a través del currículo propio, optativo y electivo.

La figura 2, ilustra la progresión curricular de las asignaturas propias, optativas y electivas vinculadas a la profesionalización de las CI, sirve como referencia visual para comprender cómo se distribuyen y articulan estas propuestas mediante la implementación a lo largo de la carrera. Se presenta como un proceso escalonado, que se construye desde lo técnico hacia lo ético, desde lo instrumental hacia lo estratégico.

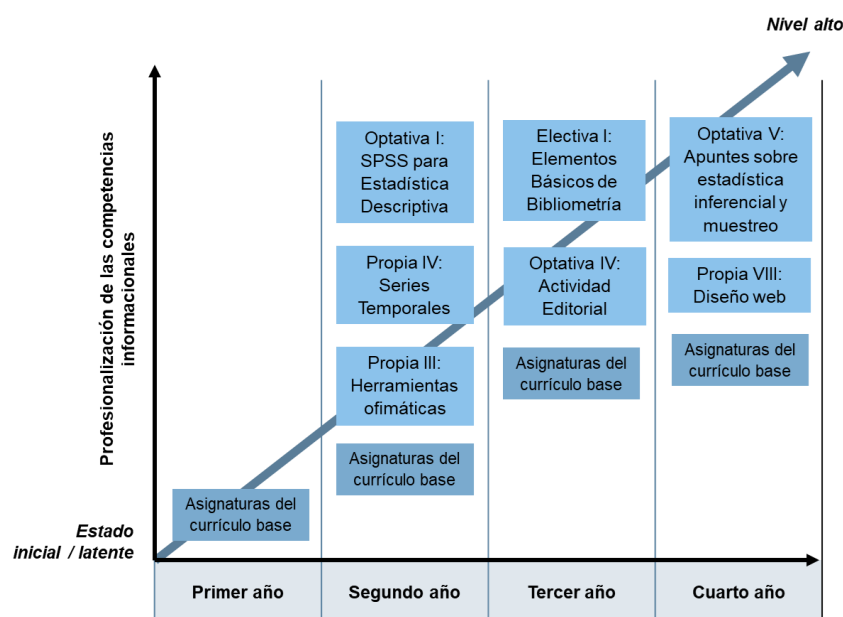


Figura 2. Progresión curricular de asignaturas propias, optativas y electivas vinculadas a la profesionalización de competencias informacionales en los estudiantes de la carrera de SIS

• **Etapas 4: evaluación**

La etapa de evaluación constituye el cierre reflexivo y estratégico del ciclo de implementación curricular. El propósito es verificar el cumplimiento de las acciones planificadas, y valorar el impacto real de la profesionalización de las CI en los estudiantes de la carrera de SIS de la Facultad de Tecnología de la Salud. Esta fase permite identificar logros, ajustar procesos y generar evidencia para la toma de decisiones futuras, asegurando la sostenibilidad y escalabilidad del modelo.

Objetivo: valorar el impacto del modelo de profesionalización de las competencias informacionales en los estudiantes de SIS Facultad de Tecnología de la Salud.

Acciones:

4.1. Aplicación de instrumentos de evaluación cualitativos y cuantitativos para medir la profesionalización de las competencias informacionales en los estudiantes de SIS de la Facultad de Tecnología de la Salud.

4.2. Reformulación y ajuste de las estrategias curriculares y metodológicas según los hallazgos.

La evaluación se concibe como un proceso formativo, participativo y contextual, sustentado en criterios académicos. Este proceso incorpora la perspectiva de los actores implicados en la formación, entre ellos docentes, estudiantes, y tutores del área asistencial. Asimismo, contempla dimensiones cualitativas y cuantitativas, dado que el desarrollo de las CI supone transformaciones en los planos cognitivo, actitudinal y práctico, que deben ser valoradas desde una mirada integral y situada.

El principal indicador a medir es la profesionalización de las CI en los estudiantes de SIS. Se debe realizar desde los procedimientos descritos en el capítulo II, con la integración de diferentes enfoques (cuanti-cualitativo). Además, se precisa de una revisión sistemática de la pertinencia curricular que se manifiesta en la coherencia entre los contenidos impartidos y las exigencias del perfil profesional, así como en su adecuación a las particularidades del territorio. Esta alineación garantiza que la formación responda a los desafíos contextuales y a las competencias requeridas en el entorno laboral.

La satisfacción estudiantil y docente constituye un indicador clave para valorar la utilidad, claridad y aplicabilidad de las asignaturas vinculadas a las competencias informacionales. La percepción positiva de los actores educativos permite identificar fortalezas y áreas de mejora en el diseño curricular y en las estrategias pedagógicas.

Esta etapa propicia un proceso de mejora continua en el que se evidencian los ajustes metodológicos y curriculares derivados del proceso evaluativo. Estos cambios responden a la necesidad de optimizar la calidad formativa y de adaptar los contenidos y enfoques a las dinámicas institucionales y territoriales.

El modelo propuesto orienta la construcción y reconstrucción del conocimiento desde una postura ética y profesional, que reconoce al sujeto como competente, creativo, innovador, ingenioso, responsable y comprometido con el encargo social del SIS. Esta perspectiva permite responder con efectividad a las demandas del contexto sanitario y desempeñar funciones de manera útil, eficaz, eficiente y pertinente.

Sirve como una herramienta estratégica para profesionalizar CI en SIS, mediante la integración de fundamentos que permiten la aplicación en entornos reales. El propósito es articular contenidos, niveles de actuación y etapas formativas de manera coherente, para la implementación de programas educativos que respondan a necesidades del sector.

DISCUSIÓN

La modelación como método científico ha sido ampliamente reconocida en el ámbito educativo por su capacidad para representar procesos complejos de manera sistemática y contextualizada. Permiten estructurar fenómenos que involucran múltiples dimensiones formativas. En Cuba, este enfoque ha sido utilizado para representar la integración de dimensiones cognitivas, actitudinales y valorativas en el desempeño profesional.(16-22)

Los modelos educativos representan sistemas de premisas conceptuales que articula el currículo, la didáctica y la evaluación con las demandas del entorno digital actual. En cuanto al modelo de profesionalización, autores como Larson,(24) lo entienden como el proceso dinámico mediante el cual una ocupación desarrolla conocimientos especializados, autonomía en el desempeño y compromiso ético con el servicio social, definición adoptada por la comunidad científica global.(25)

En la actualidad, los modelos transitan por una integración de las tecnologías en la práctica educativa, mediante la incorporación de nuevas herramientas que generan una transformación profunda de los procesos de enseñanza y aprendizaje.(22) Estos cambios en los modelos se inscriben en el marco de la Educación 4.0, que integra ambientes virtuales, aprendizaje colaborativo y nuevas estrategias como el *flipped classroom* y el *blended learning*.(23) Estos cambios propician un escenario favorable para potenciar la CI.

En el presente estudio, resulta elemental tomar los principios de la Educación Médica Superior cubana. De ahí que el modelo se sustenta en los principios de formación permanente y educación en el trabajo, que vinculan teoría y práctica desde los primeros años de la carrera, fortaleciendo valores como el humanismo, la responsabilidad y la ética médica.(26,27)

La educación en el trabajo, considerada la forma fundamental de organización del proceso docente en las ciencias médicas cubanas. Esta modalidad vincula la teoría con la práctica desde los primeros años de la carrera, permitiendo al estudiante la participación activa en los procesos asistenciales en todos los niveles de atención. Bajo la guía de un profesor, el estudiante aplica los métodos que propician el desarrollo de competencias profesionales en escenarios comunitarios y asistenciales.(26,27)

En el modelo, esta integración fortalece la formación en valores como el humanismo, la solidaridad, la responsabilidad y la ética médica, promovidos tanto desde la docencia formal como desde la interacción cotidiana con los actores del sistema de salud. Así, la educación médica cubana forma sujetos comprometidos con la transformación social.

La Alfabetización Informacional (ALFIN) constituye otro eje vertebrador del modelo, al dotar a los estudiantes de SIS de competencias críticas para buscar, evaluar, gestionar y aplicar información científica en contextos sanitarios.(28-31) Su dimensión ética, reconocida por la UNESCO y la OMS(32) como derecho humano fundamental, adquiere especial relevancia en salud pública, donde el uso responsable de la información impacta en la calidad de la atención y la equidad en el acceso al conocimiento.

En Cuba, el Programa de Alfabetización Informacional del Sistema Nacional de Salud(33) ha avanzado en esta dirección. Ha articulado políticas institucionales con estrategias formativas sostenibles que comprenden también los determinantes sociales de la salud y los marcos legales del uso de la información.(34)

Las necesidades de formación en Sistemas de Información en Salud (SIS) sitúan el modelo en una perspectiva estratégica y tecnológica alineada con las recomendaciones de las organizaciones internacionales. Los SIS articulan información clínica, epidemiológica, administrativa y poblacional para la toma de decisiones oportunas y equitativas.(35,36) En Cuba, su desarrollo ha sido impulsado desde los años 60, lo que ha propiciado la necesidad de una mayor preparación de los profesionales del área.(37)

De ahí, que ante los desafíos actuales en la gerencia de sistemas de información, el modelo propone el desarrollo transversal de competencias informacionales en escenarios reales como hospitales, policlínicos y entornos virtuales, donde el estudiante fortalezca su identidad profesional y su capacidad de innovación.(14) De esta manera, los seis fundamentos abordados confluyen en una propuesta coherente, pertinente y contextualizada que aspira a transformar la formación informacional de los profesionales de la salud cubanos desde una perspectiva integral, ética e innovadora.

CONCLUSIONES

Se elaboró un modelo de profesionalización de las competencias informacionales en los estudiantes de SIS en la Facultad de Tecnología de la Salud, donde intervienen las relaciones esenciales que se producen entre la Educación Médica, la psicopedagogía, la ALFIN, y los SIS. Su implementación favorece la formación de profesionales críticos, autónomos e innovadores, capaces de gestionar la información en salud con rigor científico y responsabilidad social en los escenarios reales del sistema sanitario cubano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lamrani S. El sistema de salud en Cuba: origen, doctrina y resultados. Études caribéennes. 15 de julio de 2021;(7):7. doi:10.4000/etudescaribeennes.21413
2. Di Fabio JL, Gofin R, Gofin J, Di Fabio JL, Gofin R, Gofin J. Análisis del sistema de salud cubano y del modelo atención primaria orientada a la comunidad. Revista Cubana de Salud Pública [Internet]. junio de 2020 [citado 17 de mayo de 2025];46(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-34662020000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. López MS, Hernández KCG, Apao YM, Hernández NC, González ZML, Castillo PDB. La profesionalización desde la Educación Médica. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [Internet]. 12 de marzo de 2019 [citado 17 de mayo de 2025];10(1):1. Disponible en: <https://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1369>
4. Enríquez Clavero JO, Cabrera Chaviano L, Cabrera García AG, Herrera Gómez M, Enríquez Clavero JO, Cabrera Chaviano L, et al. La profesionalización pedagógica y su necesidad en los docentes de la educación médica cubana. EDUMECENTRO [Internet]. junio de 2021 [citado 17 de mayo de 2025];13(2):287-300. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2077-28742021000200287&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Olivares-Paizan G, Travieso-Ramos N, González-García TR, Novo-Rodríguez E. La actuación profesional como dimensión de la profesionalización docente en la Educación Médica: Array. Maestro y Sociedad [Internet]. 23 de junio de 2021 [citado 17 de mayo de 2025];18(3):3. Disponible en: <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5380/>

6. Muñoz FI, Romera CG. ¿Existe en la universidad una profesionalización docente? Revista de Educación a Distancia (RED) [Internet]. 26 de marzo de 2018 [citado 17 de mayo de 2025];(56):56. Disponible en: <https://revistas.um.es/red/article/view/321631>
7. Barbón Pérez OG, Apao Díaz J, Añorga Morales J. Clasificación de los procesos de profesionalización pedagógica en Ciencias Médicas. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. junio de 2014 [citado 17 de mayo de 2025];13(3):0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2014000300016&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Olivares-Paizan G, Sánchez VW. Fundamentos epistémicos sobre la evaluación de la profesionalización de los docentes en la educación médica. ULEAM Bahía Magazine (UBM) e-ISSN 2600-6006. 29 de julio de 2024;5(9):9. doi:10.56124/ubm.v5i9.002
9. Olivares Paizan G, Walter Sánchez V, Cuello Ho R, Olivares Paizan G, Walter Sánchez V, Cuello Ho R. Estrategia metodológica para el desarrollo de la profesionalización de los docentes de la educación médica. Mendeive Revista de Educación [Internet]. diciembre de 2021 [citado 17 de mayo de 2025];19(4):1168-84. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1815-76962021000401168&lng=es&nrm=iso&tlng=es
10. Cevallos MMR. Diseño curricular por competencias y la calidad en la educación. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 1 de septiembre de 2021;5(4):4. doi:10.37811/cl_rcm.v5i4.783
11. Machado Ramírez EF, Montes de Oca Recio N, Machado Ramírez EF, Montes de Oca Recio N. La formación por competencias y los vacíos del diseño curricular. Transformación [Internet]. agosto de 2021 [citado 17 de mayo de 2025];17(2):459-78. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2077-29552021000200459&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
12. Saravia Domínguez H, Saavedra Villar P, Felices Vizarreta LM, Campos Espinoza MM, Janampa Urbano JR, Saravia Domínguez H, et al. La aplicación del diseño curricular por competencias en la Educación Superior: Una revisión sistemática 2019-2023. Comuni@cción. enero de 2024;15(1):92-104. doi:10.33595/2226-1478.15.1.995
13. García Savón Y, Medina Borges RM, López Chacón A, García Savón Y, Medina Borges RM, López Chacón A. Importancia del desarrollo de las competencias informacionales en estudiantes de la carrera de Sistemas de Información en Salud. Revista Cubana de Educación Superior [Internet]. agosto de 2022 [citado 17 de mayo de 2025];41(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142022000200027&lng=es&nrm=iso&tlng=es
14. Vera DG, Inastrilla CRA, Santana ML, Madrigal M del CR, García TRG, Savón YG. Technological procedures in Health Information Systems: a necessary definition in the healthcare sector. Health Leadership and Quality of Life. 30 de diciembre de 2024;3:.557-.557. doi:10.56294/hl2024.557

15. Ministerio de Educación Superior. Resolución No. 47/22. Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias. 2022.
16. Álvarez Ríos JN, Erazo Martínez OF. Simulación clínica y la modelización didáctica en ciencias para la salud. EDUMED. 1 de julio de 2024;25(4). doi:10.1016/j.edumed.2024.100922
17. Cajo IMH, Cartas US, Cajo BH, Morocho BCH. El modelo educativo basado en competencias como expresión de calidad en la educación médica superior. Revista Cubana de Reumatología [Internet]. 20 de mayo de 2024 [citado 20 de julio de 2025];26:e1273-e1273. Disponible en: <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/1273>
18. Camacho Silvas LA, Marín Uribe R, Guzmán Ibarra I. Estrategias disruptivas en la formación médica: una nueva propuesta metodológica. Educación Médica. 1 de septiembre de 2025;26(5):101067. doi:10.1016/j.edumed.2025.101067
19. Guevara NCT, Camacho AC, Gómez M del CE. Modelo para la gestión de la orientación educativa y profesional en Cuba desde la universidad médica local. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores. 1 de enero de 2022. doi:10.46377/dilemas.v9i2.3057
20. Valle-Lima A. Metamodelos de la investigación pedagógica. La Habana: Ministerio de Educación. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas; 2007.
21. Bringas Linares L. Propuesta de Modelo de planificación estratégica universitaria [tesis en opción al título de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. [La Habana]: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona; 1999.
22. Inastrilla CRA, Savón YG, Guerra DJO, Santana ML, Vera DG. Technological and Project-Based Learning Models for the Development of Informational Skills. South Health and Policy. 1 de enero de 2026;5:366-366. doi:10.56294/shp2026366
23. Vidal Ledo MJ, Triana Álvarez EA, Reyes Camejo T, González Rodríguez R, Vidal Ledo MJ, Triana Álvarez EA, et al. La educación 4.0 y su aplicación en la educación médica superior. Educación Médica Superior [Internet]. septiembre de 2023 [citado 20 de julio de 2025];37(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21412023000300015&lng=es&nrm=iso&tlng=es
24. Larson MS. The Rise of Professionalism. En: Class [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2017 [citado 3 de febrero de 2026]. p. 263-86. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781119395485.ch20> doi:10.1002/9781119395485.ch20
25. Syrigou A, Williams S. Professionalism and professionalization in human resources (HR): HR practitioners as professionals and the organizational professional project. Journal of Professions and Organization. 1 de junio de 2023;10(2):151-64. doi:10.1093/jpo/joad008
26. Mendoza-Rodríguez H, Valcárcel Izquierdo N, Martínez Isaac JA. Apuntes sobre Educación Médica [Internet]. La Habana: Ciencias Médicas; 2023. 231 p. Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/apuntes-sobre-educacion-medica>

27. Martínez-Asanza D. Acerca de la educación en el trabajo, principio rector de la educación médica cubana. FEM: Revista de la Fundación Educación Médica. 2021;24(6):325-325. doi:10.33588/fem.246.1158
28. Juvinyà-Canal D, Bertran-Noguer C, Suñer-Soler R, Juvinyà-Canal D, Bertran-Noguer C, Suñer-Soler R. Alfabetización para la salud, más que información. Gaceta Sanitaria. febrero de 2018;32(1):8-10. doi:10.1016/j.gaceta.2017.07.005
29. Ledo MJV, Valdés M de las MF, Mujica RZ, Esponda EP. Alfabetización Informacional. Educación Médica Superior [Internet]. 7 de abril de 2016 [citado 21 de julio de 2025];30(4):4. Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/924>
30. Albarracin Aparicio RA, Boitano Montaña SD, Albarracin Aparicio RA, Boitano Montaña SD. Alfabetización informacional y calidad de proyectos de investigación en Escuela ISIL (Lima, Perú). Investigación bibliotecológica. diciembre de 2024;38(101):73-90. doi:10.22201/iibi.24488321xe.2024.101.58883
31. Sánchez L, Baselga SV, Faure-Carvalho A. Ideología política, populismo, alfabetización informacional y pensamiento crítico: desafíos para el futuro profesorado. Revista Latina de Comunicación Social. 11 de marzo de 2024;(82):82. doi:10.4185/rlcs-2024-2268
32. González Aguilar H. El discurso sobre el acceso a la información desde Unesco. The discourse on access to information from UNESCO. 13 de marzo de 2025. doi:10.31637/epsir-2025-1580
33. Fernández-Valdés M de las M, Zayas-Mujica R. Programa de Alfabetización Informacional del Sistema Nacional de Salud cubano: aciertos y desaciertos en su aplicación. Ciencias de la Información [Internet]. 7 de agosto de 2017 [citado 21 de julio de 2025];43-8. Disponible en: <https://cinfo.idict.cu/index.php/cinfo/article/view/122>
34. Mariscal DC, Lopes C, Antunes ML, Sanches T, Segura A. Percepciones sobre la alfabetización informacional móvil entre estudiantes universitarios antes y después de Covid-19: algunas comparaciones. Ibersid: revista de sistemas de información y documentación. 14 de junio de 2024;18(1):1. Located at: Portugal, Spain. doi:10.54886/ibersid.v18i1.4941
35. Inastrilla CRA, Vera DG, Santana ML. Innovaciones y desafíos de los Sistemas de Información en Salud: aproximación desde la cienciometría. En: II Convención CISALUD-UCMH 2024 [Internet]. 2024 [citado 9 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://cisalud-ucmh.sld.cu/index.php/Cisalud2024/2024/paper/view/957>
36. Araujo Inastrilla A, Araujo Inastrilla CR, Llosa Santana M, Gutiérrez Vera D, Soret Espinosa BL, González García TR. Emerging technologies in Health Information Systems: transformation towards intelligent systems. Seminars in Medical Writing and Education [Internet]. 2024 [citado 12 de junio de 2025];3(0):9. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10054574>
37. Ledo MJV, Martín MO, González AMG, Valera AM, Haz HG de, Espinosa FQ. Sistema de Información en Salud: Herramienta para la toma de decisiones. Revista de Información científica

para la Dirección en Salud INFODIR [Internet]. 30 de diciembre de 2011 [citado 22 de julio de 2025];(13):13. Disponible en: <https://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/309>

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Yanetsi García Savón.

Metodología: Yanetsi García Savón, Dayami Gutiérrez Vera, Maribel Sánchez López

Análisis formal: Yanetsi García Savón, Carlos Rafael Araujo Inastrilla.

Investigación: Yanetsi García Savón.

Supervisión: Dayami Gutiérrez Vera, Maribel Sánchez López.

Validación: Dayami Gutiérrez Vera, Maribel Sánchez López.

Redacción - borrador original: Yanetsi García Savón.

Redacción - revisión y edición: Yanetsi García Savón, Carlos Rafael Araujo Inastrilla.

FINANCIACIÓN

No se recibió.

CONFLICTOS DE INTERÉS

No se declaran.