

Propuesta de sistema automatizado para gestionar la información de la atención primaria de salud en Florida, Camagüey, Cuba

Proposal for Automated System to Manage Information in Primary Health Care in Florida, Camaguey, Cuba

Tahimí Hernández Luis^{1*}

0009-0009-7160-0189

¹ Empresa de Aplicaciones informática DESOFT, Camagüey, Cuba.

* Correspondencia: tahimi.hernandez@desoft.cu

RESUMEN

En Cuba, aunque el Sistema Nacional de Salud ha incorporado soluciones digitales en el ámbito intrahospitalario, la Atención Primaria de Salud aún carece de un sistema automatizado e integrado para la gestión de la información clínica y administrativa. **Objetivo:** Proponer una solución que permita la gestión integrada y automatizada de la información clínica y administrativa en la Atención Primaria de Salud del municipio Florida, provincia de Camagüey.

Método: Se realizó un estudio descriptivo y transversal en la Dirección Municipal de Salud del municipio Florida. Se aplicaron entrevistas, encuestas y revisión bibliográfica. Se utilizó la matriz DAFO para analizar la gestión informativa y las posibilidades de digitalización. Asimismo, se evaluaron las condiciones tecnológicas y la capacitación del personal médico de los consultorios.

Resultados: Se constató que los médicos disponen de líneas corporativas 4G con acceso a datos móviles y que los 62 consultorios del municipio cuentan con personal capacitado para el uso de software basado en la nube computacional mediante dispositivos móviles. El análisis evidenció condiciones favorables para la implementación de un sistema automatizado e interoperable, cuyo diseño se propone.

Conclusiones: El sistema propuesto contribuiría a mejorar la eficiencia de los procesos, la calidad de los servicios y la toma de decisiones.

Palabras clave: atención primaria de salud; sistemas automatizados; gestión de información; gestión de procesos; información clínica automatizada; eficiencia de procesos de salud; calidad de servicios de salud; toma de decisiones en sistema de salud.



ABSTRACT

In Cuba, although the National Health System has incorporated digital solutions in the in-hospital environment, Primary Health Care still lacks an automated and integrated system for the management of clinical and administrative information.

Objective: To propose a solution that allows the integrated and automated management of clinical and administrative information in Primary Health Care in the municipality of Florida, Camaguey province.

Method: A descriptive and cross-sectional study was carried out in the Municipal Health Directorate of Florida Municipality. Interviews, surveys and literature review were applied. The SWOT matrix was used to analyze information management and digitization possibilities. Likewise, the technological conditions and training of the medical personnel were evaluated.

Results: It was found that doctors have 4G corporate lines with access to mobile data and that the 62 clinics in the municipality have a staff that is trained in the use of cloud-based software used on mobile devices. The analysis showed favourable conditions for the implementation of an automated and interoperable system, the design of which is proposed.

Conclusions: The proposed system would contribute to improving process efficiency, service quality, and decision-making.

Keywords: primary health care; automated systems; information management; process management; automated clinical information; efficiency of health processes; quality of health services; decision-making in health systems.

Recibido: 16/01/2026

Aprobado: 18/02/2026

Introducción

La informatización en el sector de la salud contribuye a la gestión de servicios, lo que se ha convertido en una premisa esencial para las organizaciones rectoras de salud a nivel mundial. En Cuba, el Sistema Nacional de Salud (SNS) ha avanzado en la aplicación de la eSalud mediante el uso de diversos softwares de gestión intrahospitalaria entre ellos el Galen Clínica, sistema automatizado que permite gestionar la estancia del paciente dentro de la institución hospitalaria y genera una historia clínica electrónica (HCE).

El proceso de informatización en el sector de la salud en Cuba ha sido desarrollado durante años obteniendo resultados satisfactorios, un ejemplo de ello es la implementación del Sistema de Información en Salud (SISalud). SISalud, persigue como objetivo la obtención de una plataforma única para la administración, procesamiento y transmisión de la información en el Sistema Nacional de Salud, permitiendo la gestión de la información a todos los niveles para la toma de decisiones. ⁽¹⁾ A pesar de que SISalud cuenta con varios sistemas asociados a la atención médica, el sistema que



gestiona la atención primaria de salud (APS), no está diseñado para gestionar las informaciones clínicas y administrativas que se generan a diario en la base del sistema de salud cubano, elementos claves del trabajo que se desarrolla en los consultorios del médico de la familia:

- Gestión de la hoja de cargo.
- Gestión de la HCE Familiar e Individual.

En el caso del área administrativa contar con un software que permita tener acceso constante a informaciones actualizadas y en tiempo real en cualquier momento del día, sería clave para la toma de decisiones oportunas y la mejora en la eficiencia de los procesos.

Actualmente, la gestión de la información clínica y administrativa en la APS enfrenta diversos desafíos: fragmentación de datos, manejo ineficiente de los recursos y demora en la toma de decisiones. Estos problemas repercuten en la calidad del servicio, la personalización de la atención y la planificación sanitaria. Por ello, resulta indispensable la implementación de soluciones tecnológicas innovadoras que respondan a las exigencias establecidas por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) y las organizaciones internacionales de salud.

La Estrategia de Cooperación entre la Organización Panamericana de la Salud, la Organización Mundial de la Salud y la República de Cuba 2023-2027, se muestra como una visión estratégica para orientar las acciones de cooperación técnica, considerando las prioridades nacionales de salud, las estrategias de cooperación de OPS/OMS, y la Agenda 2030, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). ⁽²⁾

Entre las prioridades estratégicas analizadas en la Estrategia de Cooperación se analiza el reforzamiento de la APS y las redes integradas de servicios de salud para una atención con calidad y centrada en las personas. El ámbito de actuación número 4 de esta prioridad estratégica se basa fundamentalmente en favorecer los procesos que conlleven a la transformación digital en las redes integradas de los servicios de salud, incluyendo los sistemas de información sanitaria. ⁽²⁾

La APS basa su funcionamiento en el trabajo cotidiano del consultorio médico de la familia (CMF), donde el equipo básico de salud (EBS) está integrado por un médico y una enfermera que brindan los servicios sanitarios fundamentales en la comunidad. Cada uno de estos servicios genera información de alto valor para el SNS, cuyo objetivo central es optimizar la atención médica mediante el uso eficiente de los datos. La gestión de la información en salud comprende la administración de datos vinculados con la atención médica, incluyendo su recolección, almacenamiento, análisis y transmisión. ⁽³⁾

La implementación de tecnologías de la información (TI) ha surgido como una estrategia clave para optimizar los procesos asistenciales, mejorar la gestión del conocimiento y fortalecer la toma de decisiones clínicas. La integración de estas tecnologías en la APS no solo permite agilizar el acceso a la información médica y reducir errores en la atención, sino que también facilita la comunicación entre los diferentes actores del sistema de salud. ⁽⁴⁾



En los últimos años el Estado Cubano de conjunto con el MINSAP, han establecido nuevas resoluciones ministeriales que promueven el uso de herramientas tecnológicas orientadas a la informatización del sistema de salud, en consonancia con los procesos de digitalización de la sociedad cubana y como apoyo a la Estrategia de Cooperación con el País 2023-2027.

Tomando en cuenta la necesidad que presenta el SNS de contar una solución factible, eficiente y económica que permita unificar las informaciones que se generan en la APS, este estudio tiene como objetivo proponer una solución que permita la gestión integrada y automatizada de la información clínica y administrativa en la Atención Primaria de Salud del municipio Florida, provincia de Camagüey, Cuba.

Desarrollo

Con el propósito de analizar los procedimientos y normativas establecidas por el MINSAP y el SNS para la gestión de la información generada en la APS, se desarrolló un estudio descriptivo y transversal en los CMF pertenecientes a la Dirección Municipal de Salud del municipio Florida, provincia de Camagüey, durante el período comprendido entre septiembre de 2024 y junio de 2025.

El municipio Florida cuenta con varias instituciones sanitarias bajo su supervisión; sin embargo, la investigación se centró en aquellas pertenecientes a la APS. Actualmente, el territorio dispone de dos policlínicos, uno en el área norte con 30 CMF y otro en el área sur con 32 CMF, para un total de 62 consultorios.

Cada CMF cuenta con un médico y una enfermera, y todos los médicos disponen de líneas corporativas 4G con paquetes de datos móviles provistas por la Dirección Municipal de Salud.

De los 62 CMF, 45 se ubican en la zona urbana (72,5%) y 17 en la zona rural (27,5%). De estos últimos, cinco se consideran de difícil acceso, aunque ninguno se encuentra en zonas de silencio, ya que existe cobertura de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba (ETECSA), lo que garantiza la comunicación permanente con la Dirección de Salud Municipal mediante telefonía móvil y conexión a internet.

Se aplicaron encuestas y entrevistas (Ver Anexo 1) tanto a directivos del sector como a integrantes del EBS. En total, se encuestaron 45 personas y el 100% declaró no conocer la existencia de un sistema automatizado para la gestión clínica y administrativa en la APS. En el figura 1 se evidencia la categorización de la muestra poblacional que se tomó para el estudio.



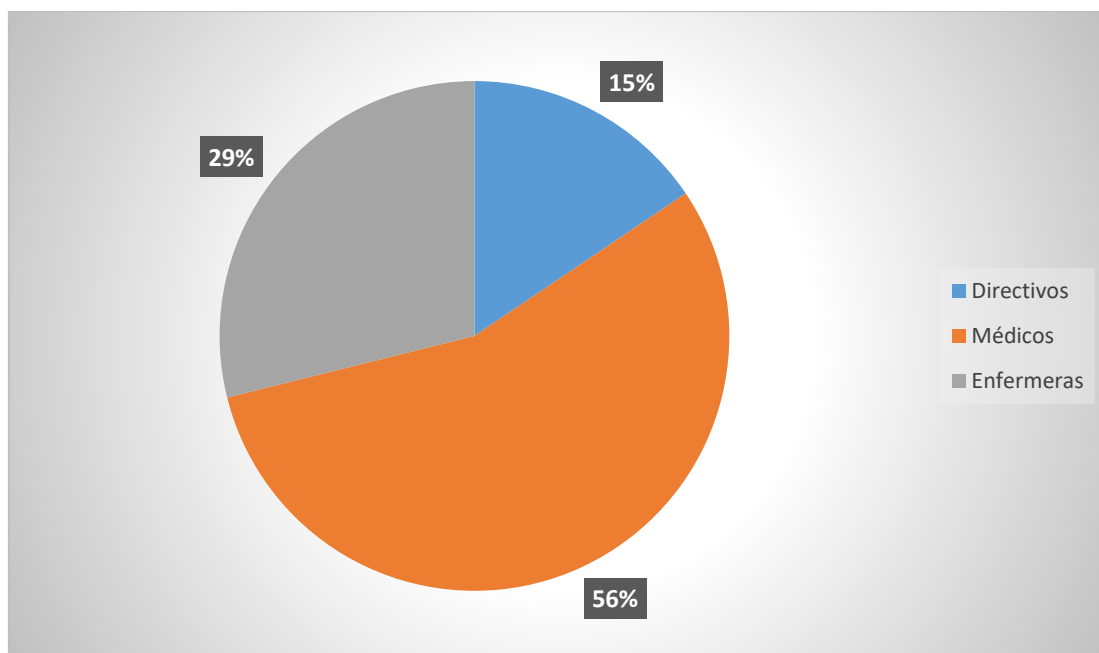


Fig. 1- Categorización de la muestra poblacional.

El 78,5% de la muestra identificó, en las entrevistas, como principales problemas la fragmentación de datos, la pérdida de información clínica y administrativa, el manejo ineficiente de los recursos y la demora en la toma de decisiones, así como el retraso en la entrega de las hojas de cargo elaboradas por el EBS y el deterioro considerable de las historias clínicas debido a la escasez de espacio y de archivos para su cuidado.

En cuanto al uso de la HCE, solo el 40,3% de los entrevistados conocían sus ventajas y usabilidad, y apenas el 15,8% había empleado software que gestionara la HCE. No obstante, el 89,4% manifestó estar de acuerdo con la implementación de un sistema automatizado que facilite la gestión informativa en la APS.

La Matriz DAFO se consolida como una herramienta valiosa para el control de gestión, al proporcionar una evaluación estructurada de la situación actual, orientar el desarrollo de estrategias efectivas y facilitar la toma de decisiones. ⁽⁵⁾

En la Tabla 1 se muestra la Matriz DAFO elaborada, que permitió identificar las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del proceso de gestión informativa en la APS del municipio de Florida, en la provincia cubana de Camagüey.



Tabla 1- Matriz DAFO.

Debilidades	Factores Internos
	● Inexistencia de un sistema automatizado para la gestión administrativa en la APS. ● Ausencia de un sistema informático que gestione la información clínica mediante HCE. ● Las enfermeras y el personal de estadística no cuentan con líneas corporativas. ● Deficiencias en el abastecimiento de materiales de oficina. ● Escasez del modelo oficial de hoja de cargo. ● Carencia de espacio y mobiliario adecuado para archivar historias clínicas.
	Factor externo
Amenazas	● Deterioro físico de las historias clínicas, con pérdida de información asociada.
	Factores internos
	● Incumplimiento en la entrega oportuna de las hojas de cargo. ● Demora en la toma de decisiones administrativas. ● Fragmentación y dispersión de datos. ● Uso ineficiente de los recursos.
Fortalezas	Factores internos
	● Disponibilidad de personal médico en todos los consultorios del municipio. ● Existencia de líneas corporativas para los médicos. ● Disposición institucional para desarrollar un sistema automatizado en la APS.
	Factor externo
Oportunidades	● Dominio básico del uso de tecnologías por parte de los usuarios.
	Factor interno
	● Disposición de diseñar un sistema que gestione la información clínica mediante HCE. ● Acceso a información administrativa y clínica en tiempo real. ● Mejora en la calidad de los servicios sanitarios ofrecidos. ● Contar con un sistema que sea interoperable con los softwares desarrollados para uso intrahospitalario.



Matriz de consistencia

Como elemento básico y descriptivo de la investigación se elaboró una matriz de consistencia que se muestra en la Tabla 2, con el objetivo de resumir de forma general los elementos fundamentales obtenidos a partir del estudio desarrollado en la APS.

Tabla 2- Matriz de consistencia.

Problema Científico	Objetivo general	Variables	Objetivos específicos	Instrumento	Análisis
Insuficiencias en la gestión de la información clínica y administrativa en la APS que limitan la eficiencia del proceso asistencial.	Proponer un sistema automatizado para la gestión de la información clínica y administrativa en la APS	Gestión de la información	Evaluar el estado actual de la gestión de la información en la APS.	Encuesta con escala Likert	Estadística descriptiva y alfa de Cronbach
		Uso de TIC	Analizar el uso de las TIC en los procesos de gestión de la información en la APS.	Encuesta con escala Likert	Estadística descriptiva y alfa de Cronbach
		Aceptación del sistema	Determinar el nivel de aceptación de un sistema automatizado para la gestión de la información en la APS.	Encuesta con escala Likert	Estadística descriptiva y alfa de Cronbach

Vinculación de la matriz de consistencia con la operacionalización

Las variables definidas en la matriz de consistencia se operacionalizan mediante dimensiones e indicadores específicos, los cuales se concretan en ítems medidos a través de una escala Likert de cinco categorías (Ver Anexo 1). Esta vinculación asegura que cada objetivo específico sea evaluado empíricamente mediante el instrumento diseñado.

La variable Gestión de la información se evalúa a partir de indicadores relacionados con la organización, integridad, calidad, actualización y apoyo a la toma de decisiones.

La variable Uso de las TIC en la APS se operacionaliza mediante indicadores de uso real, acceso a la información, competencias del personal, infraestructura tecnológica e impacto en la gestión informativa.

La variable Aceptación del Sistema Automatizado se mide a través de indicadores de utilidad percibida, intención de uso, apoyo a la gestión de la información, confianza en la seguridad y percepción de mejora de la calidad de los servicios.



Recolección de datos

Para la recolección de la información se utilizó un cuestionario estructurado (Anexo 1), elaborado específicamente para el estudio, dirigido a médicos, enfermeras y directivos de la APS. El instrumento estuvo conformado por 15 ítems distribuidos en tres variables: gestión de la información, uso de las TIC en la APS y aceptación del sistema automatizado.

Los ítems utilizados en la encuesta mostrada fueron redactados en forma afirmativa y se midieron mediante una escala Likert de cinco categorías: 1 (Totalmente en desacuerdo), 2 (En desacuerdo), 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo), 4 (De acuerdo) y 5 (Totalmente de acuerdo). Esta estructura permitió evaluar la percepción de los encuestados de manera sistemática y homogénea.

La validez de contenido del instrumento se garantizó a través de la coherencia teórica entre las variables, los indicadores y los ítems, así como mediante la revisión por especialistas en el área de la gestión de la información y las TIC en salud. El procesamiento y análisis de los datos se realizó utilizando hojas de cálculo, aplicándose estadística descriptiva para la caracterización de las variables y el análisis de confiabilidad correspondiente. El análisis estadístico se realizó a partir de una muestra de 45 encuestados, conformada por médicos, enfermeras y directivos de la APS. Los datos fueron procesados mediante hojas de cálculo, aplicándose estadística descriptiva para el análisis de las variables, así como el coeficiente alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad del instrumento.

Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad del cuestionario se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose los resultados que se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3- Confiabilidad del instrumento.

Variables	Número de ítems	Alfa de Cronbach	Interpretación
Gestión de la información	5	0.71	Aceptable
Uso de las TIC en la APS	5	0.80	Buena
Aceptación del sistema	5	0.84	Buena

El análisis integrado de los resultados permite una comprensión global del estado actual de la gestión de la información en la APS, considerando de manera articulada el uso de las TIC y la aceptación de un sistema automatizado por parte del personal de salud.

Los resultados obtenidos para la variable gestión de la información evidencian la existencia de insuficiencias relacionadas con la organización, actualización, integridad y calidad de la información clínica y administrativa. Aunque una parte significativa de los encuestados manifiesta percepciones favorables, persisten criterios de desacuerdo y neutralidad que indican problemas como errores, duplicidad de datos y limitaciones en el acceso oportuno a la información, lo cual afecta la eficiencia de los procesos asistenciales y administrativos en la APS.



En correspondencia con lo anterior, la variable uso de las TIC en la APS muestra un comportamiento moderado. Si bien se reconoce la presencia y utilización de herramientas tecnológicas, los resultados reflejan que estas no se emplean de manera sistemática ni integrada en los procesos de gestión informativa. Las limitaciones identificadas en infraestructura, competencias digitales y uso efectivo de las TIC influyen directamente en las debilidades detectadas en la gestión de la información, evidenciando una relación directa entre ambas variables.

Por su parte, la variable aceptación del sistema automatizado presenta los valores más favorables del estudio, lo que indica una actitud positiva y una disposición significativa del personal de salud hacia la adopción de soluciones tecnológicas. Este resultado resulta relevante, ya que demuestra que, a pesar de las insuficiencias actuales en la gestión de la información y el uso de las TIC, existe un contexto organizacional favorable para la implementación de un sistema automatizado que contribuya a superar las problemáticas identificadas.

De forma integrada, los resultados confirman que las deficiencias en la gestión de la información en la APS se encuentran estrechamente vinculadas a un uso limitado y poco articulado de las TIC. No obstante, la elevada aceptación del sistema automatizado constituye una fortaleza del contexto estudiado y justifica la pertinencia y viabilidad de la propuesta del sistema automatizado para la gestión de la información clínica y administrativa en la APS.

En consecuencia, el diagnóstico realizado sustenta científicamente la necesidad de diseñar e implementar un sistema automatizado que permita optimizar la gestión de la información, fortalecer el uso de las TIC y apoyar la toma de decisiones, contribuyendo así a la mejora de la calidad y eficiencia de los servicios de salud en la APS.

Propuesta de diseño

A partir de los resultados obtenidos en la investigación, se propone el diseño de un sistema automatizado anclado en una infraestructura de nube computacional comunitaria, destinado a gestionar la información administrativa y clínica en la APS. Este sistema deberá ser interoperable con las plataformas automatizadas utilizadas a nivel intrahospitalario, de modo que contribuya a la integración informativa del SNS.

La interoperabilidad permitirá que la HCE se consolide como un documento único, accesible tanto para los médicos de los consultorios como para los especialistas de instituciones hospitalarias, lo cual incrementará la continuidad asistencial y la calidad del seguimiento clínico.

Se propone que el sistema funcione en modalidad web, accesible desde cualquier dispositivo (teléfonos móviles, computadoras portátiles o de escritorio), lo que supone un ahorro considerable en infraestructura tecnológica y equipamiento informático para las instituciones de salud.



Funcionalidades principales del sistema propuesto:

1. Gestión de la hoja de cargo: Esta función permitirá registrar en el sistema el documento base de la gestión informativa de la APS, validado mediante firma digital por el médico y la enfermera del consultorio. Los especialistas en estadística podrán acceder a esta información en tiempo real, cumpliendo los plazos establecidos por el MINSAP.
2. Gestión de la información personal y clínica del paciente: Al ingresar los datos de cada paciente, el sistema generará automáticamente su HCE individual. A medida que el EBS realice visitas domiciliarias y registre datos de la comunidad, el sistema generará también la HCE familiar, consolidando la información por núcleo.
3. Programación de consultas planificadas: El sistema permitirá al médico del consultorio planificar y gestionar las consultas según los grupos dispensariales y los programas de salud priorizados.

Infraestructura tecnológica propuesta

Actualmente, la red informática del MINSAP, Infomed, dispone de servidores físicos en todas las instituciones de salud del país. Esta red integra los servicios informáticos del sector y mantiene conectada a la comunidad médica cubana. No obstante, este modelo de infraestructura no resulta óptimo para la implementación del sistema propuesto, por lo que se recomienda utilizar una nube comunitaria, dadas sus ventajas de seguridad, accesibilidad y eficiencia.

La nube comunitaria se define como una infraestructura compartida por un conjunto específico de organizaciones con objetivos comunes, políticas de seguridad equivalentes y requisitos normativos compatibles. Puede ser administrada por una o varias instituciones de la comunidad o por un tercero autorizado, y puede estar alojada dentro o fuera de las instalaciones físicas de las organizaciones participantes. ⁽⁶⁾

Como modelo de servicio en la nube, se propone el uso de Infraestructura como Servicio (IaaS), que permite disponer, bajo demanda, de recursos de computación tales como servidores, almacenamiento, redes y sistemas operativos. ⁽⁷⁾ Este enfoque ofrece una alternativa rentable, ya que elimina la necesidad de adquirir hardware costoso y reduce los gastos de mantenimiento y actualización. Además, proporciona flexibilidad para crear aplicaciones web, gestionar grandes volúmenes de información y realizar análisis de datos en tiempo real.



Herramientas tecnológicas recomendadas

Para el desarrollo del sistema, se sugiere utilizar herramientas de código abierto, lo que garantiza flexibilidad, sostenibilidad y reducción de costos. Entre las principales se destacan:

- Docker para la gestión de contenedores.
- Prometheus + Grafana para el monitoreo de métricas de la máquina virtual y de la aplicación.
- ELK Stack para auditorías y análisis de registros.
- Rsync + Cron para la realización automática de copias de seguridad diarias en almacenamiento externo.

Estas herramientas permiten desarrollar un sistema seguro, escalable y alineado con las normas internacionales de calidad en el manejo de la información en salud.

Arquitectura sugerida

La Figura 2 ilustra la arquitectura propuesta para la nube comunitaria Infomed Camagüey, diseñada bajo el modelo IaaS. Se consideraron las normas internacionales de seguridad informática y las regulaciones del SNS cubano para el alojamiento de sistemas sanitarios en entornos virtualizados.

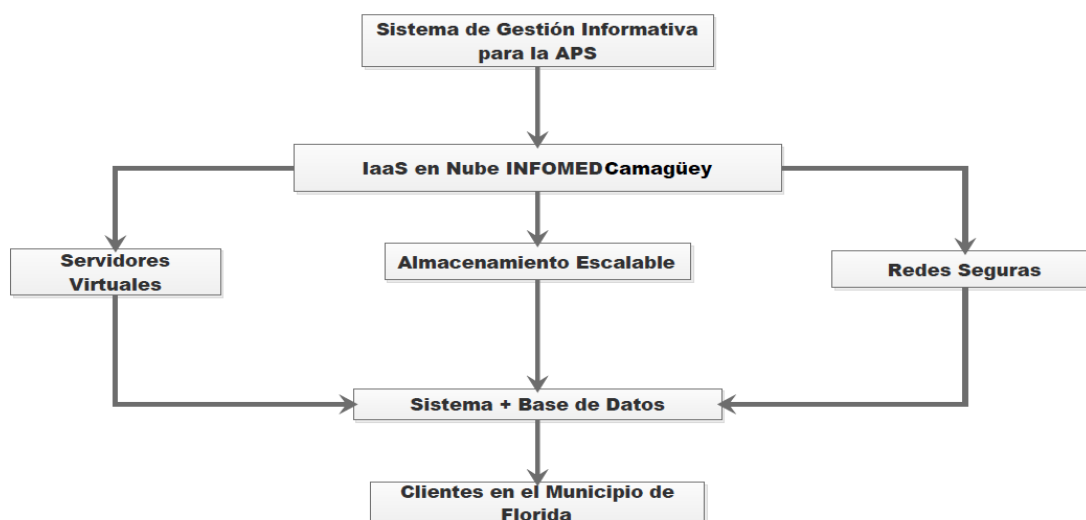


Fig.2- Arquitectura sugerida del modelo IaaS sobre la nube comunitaria Infomed Camagüey.

La elección del modelo IaaS (Infrastructure as a Service por sus siglas en inglés) sobre la nube comunitaria Infomed Camagüey equilibra el cumplimiento normativo, la protección de datos sensibles y la sostenibilidad del modelo tecnológico. Esta arquitectura es escalable y sienta las bases para el desarrollo de una futura cartera de soluciones digitales en salud pública.



Conclusiones

Un sistema automatizado facilitaría la generación de datos clínicos y administrativos actualizados, en tiempo real, fortaleciendo la toma de decisiones. Las herramientas tecnológicas propuestas garantizan la seguridad de la información de los pacientes y optimizan la comunicación entre los profesionales de salud de diferentes niveles asistenciales.

La informatización de los procesos en la APS no solo favorecerá la eficiencia administrativa, sino que también consolidará un modelo de atención más integrado, equitativo y centrado en el paciente, en coherencia con los principios del Programa de Transformación Digital del Sector Salud y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

Referencias

1. Rodríguez Díaz A, García González G, Barthelémy Aguiar K. Informatización en el Sistema Nacional de Salud. Enfoques hacia la dirección en salud. INFODIR [Internet]. 2013 [citado 3 enero 2026];(16). Disponible en: <https://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/8>
2. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud. Estrategia de Cooperación con el País 2023-2027 Cuba [internet]. Washington: OPS/OMS; 2023 [citado 30 enero 2026] Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2025-01/ecp-cuba-2023-2027.pdf>
3. Gracia Lahoz S, Platea Terzi G, García Muñoz MS, Guillén Poyato AC, Giménez Marsol GG, Martín Yuste F. Gestión de la información de salud. Rev Ocronos [Internet]. 2024;7(7):71–8 [citado 12 octubre 2025]. Disponible en: <https://revistamedica.com/objetivos-gestion-informacion-salud/>
4. Salazar-Villegas, B. Implementación de tecnologías de la información en la atención primaria de salud. Innova Science Journal [internet]. 2024; 2(2): 15-31 [citado 30 enero 2026]. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://innovasciencejournal.omeditorial.com/index.php/home/article/download/35/86/246&ved=2ahUKEwi1rYTPR96SAxVdMTQIHtZkNTOQFnoECBcQAQ&usg=AOvVaw3UOM1fLqi_5AmvE6zxS_-y
5. Nogueira Rivera D, Medina León A, Medina Nogueira YE, El Assafiri Ojeda Y. Matriz DAFO y análisis CAME, herramientas de control de gestión: caso de aplicación. Univ Soc [Internet]. 2024;16(2):12 [citado 12 septiembre 2025]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202024000200034



6. Joyanes Aguilar L. Computación en la nube: estrategias de cloud computing en organizaciones y empresas [Internet]. Madrid: Marcombo; 2022 [citado 10 septiembre 2025]. Disponible en: <https://books.google.com.cu/books?id=RzyGEAAAQBAJ>

7. Kamlofsky J. Computación en la nube: fundamentos, críticas y desafíos. Rev Abierta Inf Apl [Internet]. 2023;6(2):18 [citado 20 agosto 2025]. Disponible en: <https://repositorio.uai.edu.ar/items/3724ad74-da8d-465d-a46e-718ec90d6dbf>

Conflicto de interés

La autora declara no tener conflictos de intereses.

Declaración de autoría

La autora declara haber participado en todas las fases del estudio, desde su concepción hasta la redacción final del manuscrito y asume la responsabilidad total por el contenido publicado.



Anexos

Anexo 1: Encuesta

Gestión de la información y uso de las TIC en la Atención Primaria de Salud del Sistema Nacional de Salud

Introducción

La presente encuesta forma parte de una investigación de maestría y tiene como objetivo evaluar la percepción del personal de salud y directivos sobre la gestión de la información clínica y administrativa, el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la aceptación de un sistema automatizado en la Atención Primaria de Salud del Sistema Nacional de Salud.

La información recopilada será utilizada exclusivamente con fines académicos y se garantiza la confidencialidad de las respuestas.

Instrucciones

Datos generales: marque con una (X) la opción que mejor refleje su criterio.

Variables: Escala de respuesta

- ☐ Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 En desacuerdo
- ☐ 3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ 4 De acuerdo
- ☐ 5 Totalmente de acuerdo

I. Datos generales

1. Categoría ocupacional:

- ☐ Médico de la familia
- ☐ Enfermera(o)
- ☐ Directivo de la APS

2. Años de experiencia en el SNS:

- ☐ Menos de 5 años
- ☐ 5–10 años
- ☐ 11–20 años
- ☐ Más de 20 años

3. Nivel de formación:

- ☐ Técnico
- ☐ Licenciado
- ☐ Especialista



- ☐ Máster
- 4. Unidad donde labora:
- ☐ Consultorio del Médico y la Enfermera de la Familia
- ☐ Policlínico
- ☐ Área de Salud

Variable 1: Gestión de la información

1. La información clínica de los pacientes está organizada de forma adecuada. _____
2. La información clínica se gestiona sin errores, perdida o duplicidad. _____
3. Los datos e información disponibles son completos y adecuados para el desarrollo de las actividades en la APS. _____
4. El uso de registros automatizados mejora la gestión de la información en la Atención Primaria de Salud. _____
5. Existe claridad y coherencia en la información que se maneja para apoyar la toma de decisiones. _____

Variable 2: Uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la Atención Primaria de Salud (APS)

6. En la Atención Primaria de Salud se utilizan las TIC para apoyar de forma sistemática las actividades asistenciales y de gestión. _____
7. Poseo las competencias necesarias para utilizar adecuadamente las herramientas tecnológicas disponibles en mi unidad de salud. _____
8. La infraestructura tecnológica existente en la APS permite un uso eficiente de las TIC. _____
9. El uso de las TIC contribuye a mejorar la eficiencia y calidad de los procesos de gestión de la información en la APS. _____
10. Las TIC facilitan el acceso oportuno a la información necesaria para el desempeño del trabajo en la APS. _____

Variable 3: Aceptación del sistema automatizado

11. Considero que un sistema automatizado mejoraría la gestión y la calidad del registro de la información en la APS. _____
12. Estaría dispuesto(a) a utilizar un sistema automatizado en mis actividades diarias. _____
13. La implementación de un sistema automatizado fortalecería la toma de decisiones en la APS. _____
14. Confío en que un sistema automatizado sería seguro y protegería la confidencialidad de la información. _____
15. La implementación de un sistema automatizado contribuiría a elevar la calidad de los servicios de salud. _____

