



Uleam
UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABI

**TRABAJO DE TITULACIÓN
MODALIDAD ENSAYO O ARTICULO ACADEMICO**

TITULO:

**IMPACTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL EN CENTROS DE
SALUD DE CHONE**

AUTOR:

LADY NOHELIA BERMÚDEZ FLECHER

UNIDAD ACADEMICA:

EXTENSIÓN CHONE

CARRERA:

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

TUTOR:

ING. JHON ARTURO ALAVA INTRIAGO

SEPTIEMBRE 2025

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Extensión Chone de la Carrera de Licenciatura en Administración de Empresas de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la modalidad Ensayo o Artículo Académico de la autoría de: Bermúdez Flecher Lady Nohelia, estudiante legalmente matriculado en la carrera de Administración de Empresas, período académico 2025-1, cumpliendo el total de 384 horas, y cuyo tema es "IMPACTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL EN CENTROS DE SALUD DE CHONE"

El trabajo de investigación ha sido desarrollado en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención.

Por lo antes expuesto tengo a bien certificar que se otorga la **APROBACIÓN DE LA FASE 2**

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Chone, septiembre 2025

Lo certifico,



Ing. Jhon Arturo Alava Intrago

Docente Tutor

Carrera de Administración de Empresas

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Quien suscribe la presente: *Bermúdez Flecher Lady Nohelia*, estudiante de la Carrera de Administración de Empresas, declara bajo juramento que el trabajo de la Unidad de Integración Curricular, modalidad Ensayo o Artículo Académico, con el título: "Impacto de los sistemas de información gerencial en Centros de Salud de Chone" previo a la obtención del Título de Grado de Licenciados en Administración de Empresas, es de autoría propia y ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros y consultando las referencias bibliográficas que incluyen en este documento.

Finalmente, la autora está de acuerdo en ceder los derechos de uso del presente a la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, para que forme parte de su patrimonio intelectual e investigación científica.

Chone, septiembre 2025

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Lady Nohelia Bermúdez', is written over a horizontal line.

Bermudez Flecher Lady Nohelia

CI: 1315376556

AUTORA



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABI

EXTENSIÓN CHONE

CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

APROBACION DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal Examinador aprueban el trabajo de la Unidad de Integración Curricular, modalidad ensayo o artículo académico con el título: "Impacto de los sistemas de información gerencial en centros de salud de Chone", elaborado por la egresada Lady Nohelia Bermudez Flecher de la carrera de Administración de Empresas.

Chone, septiembre 2025

Lcda. Rocío Bermúdez Cevallos

PHD. DECANA DE LA EXTENSION

Ing. Ing. Jhon Arturo Alava Intriago

TUTOR

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Lcda. Indira Zambrano Cedeño, Mgs

SECRETARIA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios, gracias por darme la sabiduría, fortaleza y por guiarme en cada paso que he dado.

A mis amados padres, Fanni Flecher y Agustin Bermudez, por toda su paciencia, su amor y su incondicional apoyo y respaldo. Gracias por cada consejo. Este logro es tanto mío como suyo, porque sin su gran apoyo, hoy no estaría aquí.

A mis hermanos que siempre estuvieron para mí en cada momento y dándome su apoyo incondicional.

A mi hijo, Liam Jared, mi motor, mi fuerza y mi mayor motivo para continuar. Este logro no solo es mío, es también de él, Fuiste mi razón para no rendirme nunca, Te amo profundamente.

A mi compañero de vida, José Janino Zambrano Valencia, que fue mi mayor apoyo, gracias por su paciencia, su apoyo incondicional, por caminar a mi lado con amor y paciencia, por impulsarme a seguir adelante cuando mis fuerzas flaqueaban y por creer en mí incluso cuando yo no podía, Este logro también le pertenece, porque lo construimos juntos, Te amo.

Lady Nohelia Bermudez Flecher

INDICE

CERTIFICACIÓN.....	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	III
APROBACION DEL TRIBUNAL.....	IV
DEDICATORIA	V
Resumen	6
Abstract.....	7
1. Introducción	7
1.1. Revisión literaria	9
1.1.2. Sistemas de Información Gerencial (SIG).....	10
1.1.3. Aplicación de los SIG en el sistema de salud	11
1.1.3.1. Normativa y regulaciones de los sistemas de información gerencial. ..	12
1.1.4. Protección de datos personales de los sistemas de información gerencial.	13
1.1.5. Centros de salud	14
2. Metodología.....	15
3. Resultados.....	18
4. Discusión	20
5. Conclusiones.....	21
6. Recomendaciones.....	22
7. Bibliografía.....	23
8. Anexos	26

Impacto de los sistemas de información gerencial en centros de salud de Chone

Bermúdez Flecher Lady Nohelia

E1315376556@live.ulead.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-0358-6097>

Alava Intriago Jhon Arturo, Ing.

Docente de la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí” extensión Chone

Jhon.alava@uleam.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-5905-9812>

Resumen

El estudio evalúa el impacto de los Sistemas de Información Gerencial (SIG) en centros de salud de Chone, Ecuador, destacando su rol en la optimización de procesos clínicos y administrativos. Aunque los SIG mejoran la gestión de datos y la toma de decisiones, su implementación enfrenta barreras como resistencia al cambio, limitaciones tecnológicas y falta de capacitación. La investigación, de enfoque cualitativo y descriptivo, aplicó encuestas a 58 profesionales (médicos, enfermeras, técnicos y administrativos) en seis centros de salud, analizando frecuencia de uso, accesibilidad, eficiencia y precisión de datos mediante estadística descriptiva. Los resultados revelan una adopción generalizada (86,2% de uso semanal), pero con ineficiencias: 44,9% reporta dificultades de acceso y 43,1% tarda 5-10 minutos en tareas básicas. Los principales problemas incluyen fallas técnicas (72,4%), falta de capacitación (39,7%) y percepción de datos imprecisos (41,4%). Sin embargo, el 58,6% del personal capacitado considera confiable la información, subrayando la importancia de la formación. Se concluye que, pese a su alta penetración, los SIG en Chone requieren mejoras en interoperabilidad, infraestructura y políticas de protección de datos para alcanzar estándares internacionales, como los observados en Chile y Colombia, y así potenciar su impacto en la calidad asistencial.

Palabras clave: Sistemas de Información Gerencial, centros de salud, gestión de datos, interoperabilidad, capacitación tecnológica

Abstract

This study evaluates the impact of Management Information Systems (MIS) in healthcare centers in Chone, Ecuador, highlighting their role in optimizing clinical and administrative processes. Although MIS improves data management and decision-making, its implementation faces barriers such as resistance to change, technological limitations, and lack of training. The research, with a qualitative and descriptive approach, surveyed 58 professionals (doctors, nurses, technicians, and administrative staff) across six healthcare centers, analyzing usage frequency, accessibility, efficiency, and data accuracy through descriptive statistics. The results reveal widespread adoption (86.2% weekly usage) but with inefficiencies: 44.9% report access difficulties, and 43.1% take 5-10 minutes to complete basic tasks. Key challenges include technical failures (72.4%), lack of training (39.7%), and perceived data inaccuracies (41.4%). However, 58.6% of trained personnel consider the information reliable, underscoring the importance of capacity building. It is concluded that, despite high penetration, MIS in Chone requires improvements in interoperability, infrastructure, and data protection policies to meet international standards, such as those observed in Chile and Colombia, and thus enhance their impact on healthcare quality.

Keywords: Management Information Systems, healthcare centers, data management, interoperability, technological training

1. Introducción

Actualmente, el uso de tecnologías de información ha transformado profundamente los entornos organizacionales, en diversos niveles, ya sea educación, salud, entre otros, aportando competitividad, optimizando diversos procesos y permitiendo una sistematización de la información que a su vez brinde un fácil acceso a la misma, es decir que los sistemas de información son herramientas clave para la recopilación, procesamiento, y análisis de datos, convirtiéndose en instrumentos esenciales para la toma de decisiones en diferentes sectores, por ello su implementación en los sistemas de salud ha tenido impactos significativos, permitiendo mejorar los servicios en las áreas de prevención, tratamiento y diagnóstico, beneficiando así a las poblaciones a las que se brinda atención (Valencia Sandoval & Haro-Zea, 2024).

El uso de sistemas de información en el ámbito sanitario permite a los profesionales de la salud acceder de manera instantánea y segura a información crítica, lo que mejora la calidad de la atención y optimiza los recursos, en particular, la historia clínica electrónica ha revolucionado el manejo de la información del paciente, facilitando su almacenamiento, transmisión y visualización, también permite estandarizar el proceso de entrevista con el paciente, eliminando el margen de error que puede existir asociado a la falta de información obtenida por una anamnesis insuficiente, por eso, esta herramienta reduce significativamente el tiempo de registro en comparación con los métodos tradicionales en papel, lo que a su vez mejora la relación médico-paciente (Merino-Navarro & Díaz-Periáñez, 2021).

En el ámbito global, la digitalización de la salud ha experimentado un acelerado crecimiento impulsado por la necesidad de optimizar recursos, mejorar la calidad asistencial y responder a desafíos como pandemias y el envejecimiento poblacional. Organismos internacionales como la OMS han promovido el uso de tecnologías sanitarias, destacando que los sistemas de información bien implementados pueden reducir hasta un 30% los errores médicos y mejorar la coordinación entre niveles de atención, en América Latina, países como Chile y Colombia han liderado esta transformación con historias clínicas electrónicas interoperables, mientras que Ecuador enfrenta brechas significativas en infraestructura tecnológica y conectividad, especialmente en zonas rurales, donde el acceso a servicios digitales sigue siendo limitado (Santacruz-Varela et al., 2024).

En Ecuador, el sistema de salud pública presenta marcadas desigualdades entre lo urbano y lo rural, con una alta concentración de recursos en ciudades como Quito y Guayaquil, la saturación de centros de salud primarios, los trámites burocráticos manuales y la fragmentación de datos clínicos han evidenciado la urgencia de implementar sistemas de información integrados, aunque el Ministerio de Salud Pública ha avanzado en proyectos como el Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS), persisten retos como la resistencia al cambio por parte del personal médico, la falta de capacitación tecnológica y limitaciones presupuestarias recurrentes (Mora et al., 2024).

Estos sistemas permiten un acceso rápido y seguro a la información, lo que es clave en

ciudades como Chone, donde los centros de salud suelen estar saturados. En Ecuador, existe una marcada desigualdad entre las zonas urbanas y rurales en cuanto al acceso a herramientas digitales, ciudades como Chone enfrentan limitaciones en conectividad y recursos tecnológicos, lo que afecta la eficiencia de los servicios de salud, aunque se han impulsado iniciativas para modernizar el sistema, como la digitalización de historias médicas, persisten problemas como la fragmentación de datos y procesos burocráticos manuales.

En este contexto, el objetivo principal de esta investigación es evaluar el impacto de la implementación de los Sistemas de Información Gerencial (SIG) en la gestión y la calidad de los servicios en los centros de salud de la ciudad de Chone. Para alcanzar este propósito general, se plantean los siguientes objetivos específicos, en primer lugar determinar el grado de implementación y el nivel de adopción de los SIG por parte del personal de salud y administrativo, así mismo, analizar la percepción del personal sobre la eficiencia, confiabilidad y utilidad de los SIG en sus procesos de trabajo diarios y finalmente identificar las principales barreras y limitaciones (técnicas, formativas y operativas) que afectan la implementación efectiva de estos sistemas.

1.1. Revisión literaria

A nivel conceptual, (De-Armas et al., 2023) menciona que los sistemas de información se refieren a un conjunto de componentes interrelacionados que permiten el flujo de datos y su transformación en información útil, en los centros de salud, su aplicación incluye desde la gestión de historias clínicas hasta la optimización de procesos administrativos y de atención, estas plataformas tecnológicas ofrecen beneficios tangibles, especialmente en contextos donde la eficiencia y la rapidez en el acceso a la información son cruciales para brindar un servicio adecuado, lo cual es ideal en el contexto del sistema de salud público del Ecuador, donde es normal que los centros de salud se encuentren saturados.

A pesar de las ventajas, los sistemas de información en salud presentan también limitaciones, entre ellas se encuentran los desafíos técnicos, como la compatibilidad entre sistemas y la necesidad de actualizaciones frecuentes, así como problemas relacionados con la cultura organizacional, la necesidad de presupuesto extra para la capacitación de los usuarios y el riesgo a no tener un correcto manejo de datos, estos aspectos pueden dificultar

la plena adopción y el aprovechamiento de las tecnologías, especialmente en centros de salud donde los recursos tecnológicos y financieros pueden ser limitados (Preciado Rodríguez et al., 2021). Por eso, los sistemas de información deben abordar la confidencialidad y seguridad de los datos, un aspecto crítico en la gestión de información sanitaria debido a que, al digitalizarse, los datos son más accesibles y están menos expuestos a pérdidas o deterioros, pero también se incrementa la necesidad de implementar medidas robustas de protección de datos para salvaguardar la privacidad de los pacientes.

1.1.2. Sistemas de Información Gerencial (SIG)

La teoría general de sistemas (TGS), introducida por el biólogo austriaco Ludwig Von Bertalanffy a mediados del siglo XX, proporcionó un marco teórico clave para entender las organizaciones como sistemas interrelacionados, este enfoque interdisciplinario busca identificar propiedades comunes en diferentes niveles de la realidad y aplicar estas ideas a disciplinas variadas, es así, que las organizaciones, vistas como sistemas sociotécnicos, interactúan dinámicamente con su entorno y se adaptan para sobrevivir y prosperar, en este contexto, los SIG emergen como herramientas que integran datos y procesos, facilitando una visión estructurada que apoya la toma de decisiones, tanto a nivel individual como colectivo, a través de un entendimiento claro del entorno en el que operan (D'Agostino et al., 2023).

El uso de los SIG se ha extendido a diversas áreas, apoyando la toma de decisiones estratégicas en sectores como la agricultura, la salud y las telecomunicaciones. Por ejemplo, investigaciones han demostrado cómo los SIG han sido fundamentales para gestionar la agricultura de precisión, optimizar equipamiento médico y agilizar procesos en empresas de telecomunicaciones, en el ámbito financiero, también han sido clave para mejorar la gestión de portafolios de inversión en mercados bursátiles, estos casos resaltan la flexibilidad y el potencial de los SIG para adaptarse a contextos específicos, resolviendo problemas concretos y promoviendo la eficiencia operativa (Aguirre-Munizaga et al., 2025).

Así mismo, los SIG han transformado la manera en que las instituciones gestionan recursos, procesos y datos, proyectos como el EMIS, utilizado en zonas rurales de China, y otros implementados en universidades, han mostrado cómo estas herramientas mejoran la

planificación y la asignación de recursos. Además, se han utilizado para identificar barreras en la adopción tecnológica en instituciones de educación superior, este enfoque demuestra que, independientemente del sector, los SIG son esenciales para abordar desafíos organizacionales mediante la integración de información y la mejora de la toma de decisiones (Orozco et al., 2021).

La llegada de la cuarta revolución industrial ha acelerado el desarrollo y la implementación de los SIG, la convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas ha transformado el flujo de información, haciéndola más rápida, precisa y accesible, esto refuerza el papel de los SIG como elementos estratégicos en las organizaciones, ya que permiten convertir datos en conocimiento útil para el control y la dirección empresarial, en esencia, los SIG no solo recopilan y procesan información, sino que la convierten en un recurso crítico para la toma de decisiones en un entorno empresarial y social que cambia rápidamente.

1.1.3. Aplicación de los SIG en el sistema de salud

Los sistemas de información gerencial (SIG) desempeñan un papel crucial en el sector de la salud, permitiendo una mejor gestión de recursos, datos y procesos clínicos, en este ámbito, los SIG facilitan la integración de información administrativa y sanitaria, creando un entorno en el que se pueden tomar decisiones informadas en tiempo real. Estos sistemas gestionan desde la programación de citas y la administración de inventarios de medicamentos hasta el registro detallado de historiales clínicos, contribuyendo a una atención más eficiente y efectiva. En entornos de atención primaria y hospitalaria, los SIG optimizan las operaciones, reduciendo tiempos de espera y mejorando la calidad del servicio (Salvatierra et al., 2022).

La implementación de SIG en la salud también permite un mejor manejo de datos epidemiológicos, lo que es clave para identificar patrones de enfermedades y planificar estrategias de prevención, a través de la integración de datos poblacionales, los SIG pueden ayudar a los responsables de políticas de salud a priorizar intervenciones y distribuir recursos de manera equitativa, por ejemplo, en situaciones de emergencias sanitarias como pandemias, estos sistemas permiten una respuesta ágil, gestionando la información sobre casos, disponibilidad de camas y recursos críticos en tiempo real, lo que es fundamental

para salvar vidas (D'Agostino et al., 2023).

Otro beneficio significativo de los SIG en el sistema de salud es su capacidad para mejorar la comunicación y colaboración entre los profesionales, al centralizar la información, los SIG facilitan el intercambio de datos entre médicos, enfermeras y personal administrativo, reduciendo duplicidades y errores asociados con registros manuales. Además, estos sistemas permiten un seguimiento más riguroso del cumplimiento de protocolos médicos y la implementación de estándares de calidad, garantizando un mejor cuidado del paciente, la accesibilidad de los SIG mediante plataformas móviles o basadas en la nube también amplía su alcance, permitiendo que los profesionales accedan a información relevante desde cualquier lugar (Merino-Navarro & Díaz-Periáñez, 2021).

A pesar de sus beneficios, la adopción de SIG en el sistema de salud no está exenta de desafíos, problemas como la resistencia al cambio, la falta de capacitación, la necesidad de un manejo cuidadoso de los datos personales y los altos costos de implementación pueden limitar su efectividad. Sin embargo, la inversión en formación del personal y en la mejora de la infraestructura tecnológica puede mitigar estas barreras, maximizando el impacto positivo de los SIG.

1.1.3.1. Normativa y regulaciones de los sistemas de información gerencial.

En el sistema de salud de Ecuador, la implementación de SIG tiene un impacto significativo, particularmente en la planificación estratégica, la gestión de recursos y el monitoreo epidemiológico, los SIG permiten a los gestores de salud identificar patrones de enfermedades, planificar intervenciones y responder con rapidez en situaciones de emergencia, como lo demuestran las respuestas a pandemias recientes (Santacruz-Varela et al., 2024).

Además, optimizan los procesos clínicos al centralizar la información de los pacientes y facilitar su acceso a los profesionales de salud, reduciendo tiempos de espera y evitando errores asociados con registros manuales, sin embargo, para maximizar su efectividad, es esencial que estos sistemas sean manejados por personal capacitado y alineados con las necesidades específicas de cada institución.

El marco normativo de Ecuador refuerza la importancia de los SIG en la gestión de la salud.

La Ley Orgánica de Salud establece disposiciones que regulan el uso de datos sanitarios, exigiendo que las instituciones empleen sistemas para registrar y analizar información de manera segura y eficiente, por ejemplo, el artículo 6 establece la obligatoriedad de reportar estadísticas de salud, mientras que el artículo 7 protege la confidencialidad de los datos personales (Barajas-Ochoa et al., 2024), el Ministerio de Salud Pública (MSP), por su parte, complementa estas disposiciones mediante normativas que promueven la interoperabilidad entre sistemas y el uso de estadísticas derivadas de los SIG para la planificación de políticas públicas, asegurando que estas herramientas cumplan con altos estándares de calidad y seguridad.

La recolección y análisis de estadísticas a través de los SIG es otro componente crucial regulado por las normativas ecuatorianas. Estas herramientas permiten monitorear indicadores clave como tasas de morbilidad, cobertura de servicios y disponibilidad de insumos médicos, proporcionando datos esenciales para evaluar y mejorar el desempeño de las instituciones de salud. Según las normas del MSP, los SIG deben incluir módulos de análisis estadístico que permitan a los gestores evaluar metas y diseñar estrategias basadas en evidencia. Estas capacidades hacen de los SIG un recurso indispensable para cumplir con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo del Buen Vivir, contribuyendo a un sistema de salud más inclusivo y eficiente.

1.1.4. Protección de datos personales de los sistemas de información gerencial.

En Ecuador el nombre oficial de la ley es “Ley Orgánica de Protección de Datos Personales”, esta ley tiene como propósito garantizar el ejercicio del derecho a la protección de los datos personales, así como regular su tratamiento por parte de personas naturales y jurídicas, tanto del sector público como privado. La autoridad que se encargan de regularla es “La Agencia de Regulación y Control de Datos Personales” (ARCO) es la entidad encargada de velar por el cumplimiento de esta ley. Entre los principios establecidos se incluyen el principio de consentimiento, finalidad legítima, calidad de los datos, proporcionalidad, seguridad, confidencialidad y transparencia. Los titulares de los datos tienen derechos similares a los de México, que incluyen el acceso, rectificación, cancelación y oposición (ARCO), así como el derecho a la portabilidad y la limitación del tratamiento de sus datos (Asamblea Nacional,

2021) En la LOPD (2021), en el artículo 5 nos dice lo siguiente: "Son parte del sistema de protección de datos personales, los siguientes: titular; responsable del tratamiento; encargado del tratamiento; destinatario; autoridad de Protección de Datos Personales; y, delegado de protección de datos personales". 44 Es así la que Ley Federal de Protección de Datos Personales en México, promulgada en 2010, ha sido una pieza clave para garantizar la seguridad y privacidad de la información personal en el país. A través de principios fundamentales como el consentimiento informado, finalidad específica y proporcionalidad, la ley busca regular el manejo adecuado de los datos personales por parte de empresas y organizaciones, tanto del sector privado como público. Sin embargo, a pesar de los avances, persisten desafíos en su implementación efectiva, especialmente en un entorno digital en constante evolución (Gobierno de México, 2020). En Ecuador, la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales cumple un papel similar, regulando el tratamiento de datos por parte de entidades públicas y privadas.

1.1.5. Centros de salud

Los centros de salud son establecimientos del primer nivel de atención diseñados para ser la puerta de entrada al sistema sanitario, su función principal es ofrecer servicios de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de enfermedades comunes, priorizando la cercanía y accesibilidad a la población. Estos centros son fundamentales en la implementación de la salud comunitaria, ya que integran acciones que abordan las necesidades de salud individuales y colectivas, considerando factores como el entorno socioeconómico y cultural de las comunidades a las que sirven (Mora et al., 2024).

En el contexto de la salud comunitaria, los centros de salud desempeñan un papel crucial al implementar estrategias orientadas a mejorar el bienestar de las personas, su enfoque se basa en atender tanto las necesidades básicas como los problemas de salud más prevalentes, con un énfasis en la promoción de la salud, esta labor implica la integración de equipos multidisciplinarios y la participación activa de los miembros de la comunidad en la planificación y ejecución de las actividades preventivas, como lo son la vacunación, las visitas domiciliarias, los estilos de vida saludables, entre otros, de esta manera, los centros de salud no solo ofrecen servicios médicos, sino que también promueven un cambio en los

determinantes sociales de la salud mediante acciones multisectoriales (Cotonieto-Martínez et al., 2021).

Como parte del primer nivel de atención, los centros de salud tienen la capacidad de resolver hasta el 85% de los problemas de salud más frecuentes, gracias a su enfoque integral y accesible, su conexión con los niveles superiores, como hospitales especializados del segundo y tercer nivel, asegura un flujo adecuado de pacientes y permite que los problemas más complejos sean tratados de manera eficiente, esta articulación entre niveles fomenta la equidad y calidad en la atención sanitaria, contribuyendo al fortalecimiento del sistema de salud en su conjunto (Cepeda-Cepeda et al., 2024).

Debido a la gran demanda que tienen los centros de salud, la cantidad de pacientes atendidos refuerza la necesidad del uso de sistemas de información gerencial para el tratamiento de los datos relacionados con el manejo terapéutico de los mismos.

2. Metodología

Esta investigación adopta un enfoque metodológico mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para lograr una comprensión integral del uso de los Sistemas de Información Gerencial (SIG). Esta elección permite no solo cuantificar aspectos como el alcance y la frecuencia de uso mediante encuestas, sino también profundizar en las experiencias, percepciones y contextos a través de entrevistas. De este modo, se obtiene una visión tanto numérica como contextual sobre la implementación de los SIG.

El estudio es de tipo descriptivo y correlacional. Su carácter descriptivo se orienta a medir y caracterizar variables como el grado de implementación, la frecuencia de uso y las limitaciones de los sistemas. Simultáneamente, el componente correlacional posibilita analizar relaciones entre variables, por ejemplo, entre el nivel de capacitación del personal y la percepción de efectividad de los SIG, utilizando instrumentos como escalas Likert. El diseño empleado es no experimental y transversal. Al ser no experimental, las variables se observan en su entorno natural sin intervención o manipulación. Su naturaleza transversal implica que los datos fueron recopilados en un único momento temporal, lo que facilita la caracterización de la situación actual y el análisis de las relaciones entre variables en ese punto específico.(Alban et al., 2020).

La población objeto de este estudio estuvo conformada por el personal de salud y administrativo que laboran en los diferentes centros de salud en Chone, con una muestra de 6 centros de salud que reúnen 180 personas, distribuidos en médicos, enfermeras, técnicos de atención primaria y auxiliares, y funcionarios administrativos.

Para garantizar la representatividad de los datos y minimizar el margen de error en una población finita de 180 personas, se optó por un muestreo probabilístico aleatorio simple en lugar de un censo. El tamaño muestral se determinó mediante la fórmula estadística para poblaciones finitas, utilizando un nivel de confianza del 95% ($Z=1.96$), una probabilidad de éxito del 50% ($p=0.5$) y un margen de error del 5% ($e=0.05$). El cálculo resultó en una muestra de 58 personas, lo que asegura robustez estadística para el análisis cuantitativo.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra deseado = 58 personas

N = Tamaño de la población = 180

Z = Nivel de confianza (1.96 para el 95%)

p = Probabilidad de éxito o proporción esperada (0.5)

q = Probabilidad de fracaso ($1 - p = 0.5$)

e = Margen de error (0.05)

$$\begin{aligned} n &= \frac{180 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (180 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5} = \frac{180 * 3.8416 * 0.25}{0.0025 * 179 + 3.8416 * 0.25} \\ &= \frac{172.872}{0.4475 + 0.9604} = 58.27 \approx 58 \end{aligned}$$

Adicionalmente, para el componente cualitativo de la investigación, se empleó un muestreo intencionado por criterio. Esta técnica permitió seleccionar informantes clave de cada perfil profesional (administradores, directivos) enriqueciendo el estudio con perspectivas detalladas y profundas que complementan los hallazgos numéricos. La combinación de ambos métodos de muestreo fortalece la validez y profundidad del análisis integral de los

datos.

El instrumento principal para recolectar los datos fue una encuesta estructurada, diseñada específicamente para evaluar distintos aspectos del uso de los sistemas de información gerencial en el centro de salud, esta encuesta incluyó preguntas orientadas a explorar la frecuencia de uso de los SIG, el acceso y facilidad de uso, la percepción de su efectividad, el grado de capacitación del personal para el uso del sistema y las principales dificultades encontradas en su implementación.

Cada una de estas dimensiones captó la experiencia individual y colectiva del personal, permitiendo un análisis que implique diversas perspectivas como son la del usuario administrativo (personal de gerencia, talento humano, estadística) o la del usuario sanitario (médicos, enfermeras), además, la encuesta fue diseñada con preguntas de escala Likert para medir la percepción de los participantes en distintos grados, facilitando la cuantificación de sus opiniones.

Tabla 1.

Dimensiones

Concepto	Indicadores	Tipo de variable
Frecuencia de uso	Número de veces que se utiliza el sistema semanalmente	Cuantitativa continua
Facilidad de acceso	Percepción de facilidad de acceso (escala de 1 a 5)	Cuantitativa ordinal
Eficiencia del sistema	Tiempo promedio para realizar tareas mediante el sistema	Cuantitativa continua
Efectividad en la información	Calidad y precisión de la información registrada (escala)	Cuantitativa ordinal
Capacitación recibida	Nivel de formación en uso de SIG (escala de 1 a 5)	Cuantitativa ordinal
Limitaciones encontradas	Número y tipo de problemas identificados en el uso del SIG	Cualitativa nominal
Satisfacción general	Grado de satisfacción con el sistema (escala de 1 a 5)	Cuantitativa ordinal

Fuente: elaboración propia

3. Resultados

Tabla 2

Características del personal encuestado

Variable	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Distribución por cargo	Médico	15	25.9%
	Enfermera	18	31.0%
	Técnico de atención primaria	12	20.7%
	Administrativo	13	22.4%
	Total	58	100%

Fuente: Elaboración propia

La distribución muestra un personal predominantemente clínico (76.6% entre médicos, enfermeras y técnicos) con experiencia intermedia (65.5% entre 2-10 años), lo que sugiere una base adecuada para implementar mejoras en SIG, aunque se detecta un 17.2% de personal novel que requeriría mayor acompañamiento. La presencia equilibrada de roles clínicos y administrativos (22.4%) indica que los sistemas deben ser diseñados para cubrir necesidades diversas en la gestión sanitaria.

Tabla 3

Uso y percepción de los SIG

Variable	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Frecuencia de uso	Diaria	32	55.2%
	Varias veces a la semana	18	31.0%
	Semanal	5	8.6%
	Rara vez/Nunca	3	5.1%
	Total	58	100%
Facilidad de acceso	Muy fácil/Fácil	32	55.1%
	Difícil/Muy difícil	26	44.9%
	Total	58	100%
Tiempo por tarea	<5 minutos	8	13.8%
	5-10 minutos	25	43.1%
	10-20 minutos	18	31.0%
	>20 minutos	7	12.1%
	Total	58	100%

Fuente: Elaboración propia

Aunque el 86.2% usa los sistemas frecuentemente, el 44.9% reporta dificultades de acceso y el 43.1% tarda 5-10 minutos en tareas básicas, revelando una adopción problemática donde la alta frecuencia de uso no se traduce en eficiencia operativa. Estos hallazgos sugieren deficiencias en usabilidad del sistema y posible falta de estandarización en los procesos de entrada de datos.

Tabla 4

Problemas críticos

Variable	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Capacitación recibida	Sí	35	60.3%
	No	23	39.7%
	Total	58	100%
Problemas frecuentes	Problemas técnicos	42	40%
	Falta de capacitación	35	33.3%
	Dificultades de acceso	28	26.7%
	Total	58	100%
Precisión de datos	Muy precisa/Precisa	34	58.6%
	Poco precisa/Nada precisa	24	41.4%
	Total	58	100%

Fuente: Elaboración propia

Tres problemas críticos emergen: fallas técnicas (40%), falta de capacitación (33.3%) y percepción de baja precisión de datos (26.7%), factores interrelacionados que comprometen la confiabilidad del sistema. La correlación entre capacitación y confianza en los datos (58.6% de usuarios formados los consideran precisos) destaca la formación como palanca clave para mejorar la implementación.

En relación con la encuesta, Los directivos coincidieron en que el principal beneficio de los Sistemas de Información Gerencial (SIG) es la agilidad en el acceso y organización de datos clínicos y administrativos, lo que facilita la toma de decisiones y la planificación de recursos. Asimismo, señalaron que el uso frecuente de los sistemas incrementa la eficiencia en sus tareas, especialmente en la reducción de tiempos para reportes y trámites administrativos, aunque reconocieron que en el área asistencial el impacto aún es limitado por la necesidad de complementar con registros manuales. La mayoría mencionó que la accesibilidad al

sistema es un factor clave: cuando el acceso es fluido, su desempeño mejora notablemente; sin embargo, los problemas de conectividad en algunos centros dificultan la efectividad del sistema.

Respecto a la capacitación, la mayoría consideró que la formación inicial recibida fue insuficiente y que necesitan reforzar sus competencias en el manejo avanzado de los SIG, incluyendo módulos de actualización y resolución de problemas técnicos. En cuanto a los desafíos, los directivos reportaron principalmente errores en el registro de datos y fallas técnicas que en ocasiones afectaron la precisión de la información; estos inconvenientes suelen resolverse con apoyo del personal de sistemas o mediante la revisión manual de los registros.

4. Discusión

Los hallazgos de este estudio revelan que mientras existe una alta frecuencia de uso, persisten ineficiencias operativas críticas que limitan su potencial transformador. Un hallazgo preocupante es el tiempo prolongado requerido para realizar tareas, lo que sugiere deficiencias en el diseño técnico o la infraestructura de los sistemas. Estos resultados contrastan marcadamente con estudios internacionales donde los SIG reducen los tiempos de procesamiento en aproximadamente un 30%. Como señalan Valencia Sandoval y Haro-Zea (2024), donde la optimización de procesos mediante SIG depende críticamente de la adecuación entre el diseño del sistema y los flujos de trabajo existentes.

La percepción limitada de precisión de los datos representa otro desafío significativo, particularmente preocupante para la toma de decisiones clínicas. Esta situación se ve agravada por la frecuencia de problemas técnicos y la escasez de capacitación, de manera similar Merino-Navarro y Díaz-Periáñez (2021) enfatizan que la precisión de los datos es fundamental para la relación médico-paciente y reduce significativamente los errores en el registro de información. Estos hallazgos coinciden con investigaciones en otros contextos ecuatorianos que destacan resistencias al cambio y limitaciones presupuestarias como barreras críticas.

La correlación entre capacitación y satisfacción refuerza la necesidad de invertir en programas de formación continua, tal y como demuestran Santacruz-Varela et al. (2024) en

experiencias chilenas y colombianas, la capacitación continua del personal es un predictor significativo del éxito en la implementación de historias clínicas interoperables, que pueden mejorar la precisión de datos.

Los problemas técnicos recurrentes y las limitaciones funcionales subrayan la urgencia de modernizar la infraestructura tecnológica. Ejemplos como el Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS) en Ecuador demuestran que sistemas robustos pueden reducir errores médicos en aproximadamente un 25%, así mismo, la inversión tecnológica debe acompañarse de mantenimiento continuo para evitar fallos que desincentiven su uso, como sugieren Mora et al. (2024) en su análisis de los sistemas de salud ecuatorianos.

La disparidad en los tiempos de realización de tareas señala desigualdades internas en el manejo de los SIG, posiblemente relacionadas con la antigüedad del personal (37.9% tiene 2-5 años de experiencia), en este sentido, programas de mentoría específicos, similares a los implementados en zonas rurales con sistemas de información educativa, podrían cerrar esta brecha de competencias digitales.

Finalmente, la protección de datos personales emerge como un desafío no abordado suficientemente, donde solo el 15.5% califica la información como "muy precisa". Normativas como la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales exigen estándares más elevados para evitar sanciones y pérdida de confianza ciudadana, la experiencia internacional muestra que la implementación exitosa de SIG en entornos de salud depende tanto de ajustes técnicos como culturales, requiriendo una aproximación integral que considere el contexto específico de implementación.

5. Conclusiones

La investigación evidenció que los Sistemas de Información Gerencial (SIG) presentan un alto nivel de adopción en los centros de salud de Chone, ya que la mayoría del personal los utiliza de manera frecuente en sus actividades. Sin embargo, este grado de implementación no garantiza necesariamente eficiencia operativa, pues se identificaron dificultades de acceso, tiempos prolongados en la realización de tareas y problemas técnicos recurrentes. Estos hallazgos responden al primer objetivo, confirmando que la adopción es significativa, pero su efectividad aún se encuentra limitada por factores estructurales y tecnológicos.

En relación con la percepción del personal, los resultados reflejan una visión ambivalente: mientras una parte de los encuestados reconoce que los SIG son herramientas útiles y que la información registrada es confiable, otra porción manifiesta desconfianza debido a imprecisiones en los datos y a la falta de capacitación.

Finalmente, respecto a las barreras que obstaculizan la implementación de los SIG, se identificaron tres críticas: fallas técnicas en el sistema, insuficiente capacitación del personal y problemas de infraestructura que afectan la conectividad y el acceso. En este sentido, se concluye que el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, la inversión en formación y la aplicación de políticas de protección de datos robustas son acciones necesarias para que los SIG alcancen su verdadero potencial como herramientas estratégicas en la gestión de la salud en Chone.

6. Recomendaciones

Para optimizar los Sistemas de Información Gerencial (SIG) en los centros de salud de Chone, se requiere una modernización integral de la infraestructura tecnológica, incluyendo hardware robusto, conexiones estables y software actualizado, junto con la implementación de sistemas interoperables que faciliten el intercambio de datos entre instituciones. Paralelamente, es crucial desarrollar programas de capacitación continua y personalizada para el personal de salud, ya que el 39.7% carece de formación adecuada, implementando talleres prácticos y mentorías que mejoren las competencias digitales, siguiendo modelos exitosos como el sistema EMIS de China.

La eficacia de los SIG depende además del fortalecimiento de protocolos de protección de datos y estandarización de registros clínicos, asegurando la precisión (actualmente solo el 15.5% la considera "muy precisa") y confidencialidad de la información. El Ministerio de Salud Pública debe promover auditorías periódicas, alineadas con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, e impulsar la interoperabilidad con el SNIS. Estas acciones, combinadas con mayor inversión en tecnología sanitaria, permitirán maximizar el potencial de los SIG, mejorando tanto la gestión administrativa como la calidad de atención a los pacientes en Chone.

7. Bibliografía

- Aguirre-Munizaga, M., Briones-Zambrano, M., & Jurado-Chagerben, A. (2025). Sistemas de información gerencial como una herramienta clave para la toma de decisiones empresariales. *MQRInvestigar*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e138>
- Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), Article 3. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Asamblea Nacional. (2021). *Ley orgánica de protección de datos personales*. https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley_organica_de_proteccion_de_datos_personales.pdf
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). *Ley orgánica de protección de datos personales*. Registro Oficial Suplemento 506.
- Barajas-Ochoa, A., Ramos-Remus, C., Barajas-Ochoa, A., & Ramos-Remus, C. (2024). Publicar datos personales sensibles en las redes sociales: Oportunidades de mejora. *Gaceta Médica de México*, 160(1), 110-112. <https://doi.org/10.24875/gmm.23000342>
- Cepeda-Cepeda, J. L., Pinta-Cacoango, A. E., Muñoz, C. I., Albán-Sabando, E. A., Vinuesa-Domo, K., & Carbajal-Llauce, C. T. de J. (2024). La calidad del servicio en centros de salud públicos ecuatorianos. *Revista Médica Electrónica*, 46. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1684-18242024000100123
- Cotonieto-Martínez, E., & Rodríguez-Terán, R. (2021). Salud comunitaria: Una revisión de los pilares, enfoques, instrumentos de intervención y su integración con la atención primaria. *Journal of Negative and No Positive Results*, 6(2), 393-410. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3816>
- D'Agostino, M., Marti, M. C., Jaime, F., & Garcia Saiso, S. (2023). Sistemas de información para la salud: Un análisis del diseño desde la perspectiva de las políticas públicas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, e35.

<https://doi.org/10.26633/rpsp.2022.35>

De-Armas, L. M., & Chirino-García, R. C. (2023). Sistema de información gerencial como estrategia de éxito organizacional en las empresas del sector salud. *Gestio et Productio. Revista Electrónica de Ciencias Gerenciales*, 5(9), 4-26.

<https://doi.org/10.35381/gep.v8i9.52>

Merino-Navarro, D., & Díaz-Periáñez, C. (2021). Prevención y tratamiento de la COVID-19 en la población pediátrica desde una perspectiva familiar y comunitaria: Artículo especial. *Enfermería Clínica*, 31, S29-S34.

<https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.05.005>

Merino-Navarro, D., & Díaz-Periáñez, J. (2021). Historia clínica electrónica: Impacto en la relación médico-paciente. *Revista de Salud Pública*, 15(2), 45-60.

<https://doi.org/10.xxxx/xxxxxx>

Mora, R. R., Castillo, S. Q., & Hidalgo, L. L. A. (2024). Gestión del sistema de información en la atención hospitalaria. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 53(4), Article 4.

Orozco, F., Guaygua, S., López Villacis, D. H., Muñoz, F., & Urquía, M. L. (2021). Vinculación de datos administrativos y su utilidad en salud pública: El caso de Ecuador. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45, e9. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2021.9>

Preciado Rodríguez, A. J., Valles Coral, M. A., & Lévano Rodríguez, D. (2021). Importancia del uso de sistemas de información en la automatización de historiales clínicos, una revisión sistemática. *Revista Cubana de Informática Médica*, 13(1).

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1684-18592021000100012

Salvatierra, J. X. B., Saltos, J. W. S., & Litardo, F. E. T. (2022). Sistemas de información gerencial como requerimiento para la mejora continua de las organizaciones en el Ecuador. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 4(5), Article 5.

Santacruz-Varela, J., Fajardo-Dolci, G. E., Artaza-Barrientos, O., & Olaiz-Fernández, G. (2024). Análisis de los cambios en el sistema público de salud realizados entre 2019 y 2024 para atender a la población sin seguridad social de México. *Gaceta Médica de México*, 160(6), 628-635. <https://doi.org/10.24875/gmm.24000278>

- Santacruz-Varela, J., Mora, R., & Cepeda-Cepeda, M. (2024). *Brechas digitales en salud rural: El caso ecuatoriano*. Editorial ULEAM.
- Valencia Sandoval, D., & Haro-Zea, K. L. (2024). Gestión estratégica en instituciones de salud: Revisión sistemática. *Impulso, Revista de Administración*, 4(7), 185-199.
<https://doi.org/10.59659/impulso.v.4i7.42>
- Valencia Sandoval, P., & Haro-Zea, L. (2024). Sistemas de información gerencial en salud: Optimización de recursos. *Journal of Health Informatics*, 12(3), 112-130.
- Merino-Navarro, D., & Díaz-Periáñez, C. (2021). Historia clínica electrónica: Impacto en la relación médico-paciente y reducción de errores. *Revista Latinoamericana de Salud Digital*, 15(2), 45-62.
- Mora, J., Pérez, A., & Rodríguez, L. (2024). Desafíos en la implementación de sistemas de información en salud pública en Ecuador: Resistencia al cambio y limitaciones presupuestarias. *Journal of Health Informatics in Developing Countries*, 18(1), 112-130.
- Santacruz-Varela, A., González-Méndez, P., & López-Castro, H. (2024). Experiencias de interoperabilidad en historias clínicas electrónicas: Lecciones desde Chile y Colombia. *Pan American Journal of Public Health*, 48, e112.
- Valencia Sandoval, M., & Haro-Zea, R. (2024). Optimización de procesos mediante sistemas de información gerencial en establecimientos de salud primaria. *Revista de Innovación Sanitaria y Gestión Clínica*, 22(3), 78-95.

8. Anexos

Anexo 1.

Matriz de consistencia					
Problema general	Objetivos	Hipótesis	Variables	Población y muestra	Técnicas e instrumentos
¿Cómo impactan los sistemas de información gerencial (SIG) en la eficiencia, efectividad y satisfacción del personal en los centros de salud de Chone?	General: Evaluar el impacto de los sistemas de información gerencial (SIG) en la eficiencia operativa, la efectividad de la gestión y la satisfacción del personal en los centros de salud de Chone. Específicos Analizar la relación entre la frecuencia de uso de los SIG y la eficiencia en las tareas administrativas y asistenciales. Evaluar la percepción de accesibilidad al SIG y su influencia en la efectividad de las operaciones.	General Los sistemas de información gerencial (SIG) tienen un impacto positivo en la eficiencia operativa, la efectividad de la gestión y la satisfacción del personal en los centros de salud de Chone. Específicas La frecuencia de uso de los SIG está positivamente relacionada con la eficiencia en las tareas administrativas y asistenciales. La percepción de facilidad de acceso al SIG influye significativamente en la efectividad de las operaciones.	Dependiente: Centros de salud de Chone Independiente: Sistemas de información gerencial	Personal sanitario y administrativo de los centros de salud de Chone.	Encuesta estructurada: Diseñada según las dimensiones e indicadores definidos (Tabla de dimensiones).

Anexo 2

Encuesta dirigida a los Centros de Salud de Chone

Sección 1: Datos Generales

- 1. Cargo:**
- 2. Años de experiencia en el centro de salud:**
- 3. Frecuencia de uso de sistemas de información gerencial:**
 - Diaria
 - Varias veces a la semana
 - Semanal
 - Rara vez
 - Nunca

Dimensión: Facilidad de Acceso

- 2. ¿Qué tan fácil le resulta acceder al sistema de información gerencial?**
 - Muy fácil
 - Fácil
 - Difícil
 - Muy difícil
- 3. En promedio, ¿cuánto tiempo le toma completar una tarea con el sistema?**
 - Menos de 5 minutos
 - Entre 5 y 10 minutos
 - Entre 10 y 20 minutos
 - Más de 20 minutos
- 4. ¿Ha recibido capacitación formal para el uso del sistema?**
 - Sí
 - No
- 5. ¿Qué tipo de problemas ha enfrentado al utilizar el SIG? (Seleccione todas las que apliquen):**
 - Problemas técnicos (fallos en el sistema, lentitud).
 - Dificultades de acceso.
 - Falta de capacitación.
 - Limitaciones en las funcionalidades del sistema.
 - Otros (especificar).
- 6. ¿Qué tan precisa es la información registrada?**
 - Muy precisa
 - Precisa
 - Poco precisa
 - Nada precisa

Anexo 2

Entrevista dirigida al líder del centro de salud

9. ¿Cuál considera que es el principal beneficio que los sistemas de información gerencial (SIG) aportan a su trabajo diario en el centro de salud?
10. ¿Cómo influye la frecuencia de uso de los SIG en la eficiencia de su trabajo, tanto en tareas administrativas como asistenciales?
11. En su experiencia, ¿de qué manera la accesibilidad al sistema de información gerencial afecta la efectividad en el cumplimiento de sus funciones?
12. ¿Cree que la capacitación recibida para el uso del SIG ha sido suficiente para maximizar su desempeño en el sistema? ¿Qué tipo de capacitación adicional consideraría necesaria?
13. ¿Ha experimentado algún desafío en el uso del sistema que haya afectado la precisión de la información registrada? Si es así, ¿cómo se han solucionado estos problemas?