

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

[DOI 10.35381/cm.v11i3.1816](https://doi.org/10.35381/cm.v11i3.1816)

Infraestructura y equipamiento como factores de eficiencia en el sistema de salud

Infrastructure and equipment as efficient factors in the health system

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta
german.feijoo.63@est.ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay
Ecuador
<https://orcid.org/0009-0005-4710-7870>

Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez
ricardo.ganzino@ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay
Ecuador
<https://orcid.org/0009-0001-1079-9990>

Recibido: 25 de junio 2025
Revisado: 30 de julio 2025
Aprobado: 15 de septiembre 2025
Publicado: 01 de octubre 2025

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue diseñar un manual para la formulación de planes de inversión en el Centro de Salud C Materno Infantil y Emergencias, destinado a reducir derivaciones innecesarias y optimizar la eficiencia del sistema de salud local. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo y se desarrolló mediante un estudio de caso. Se aplicaron encuestas al personal sanitario y a los pacientes utilizando herramientas validadas (WHO-SARA y SERVQUAL). Los resultados muestran que los dos grupos identificaron deficiencias en infraestructura, equipamiento y áreas para procedimientos, generando derivaciones y demoras. Se concluye que una inversión integral, con participación del personal y enfoque territorial, es fundamental para fortalecer el PNA, mejorar la atención y avanzar hacia la cobertura universal en contextos vulnerables. El manual para la elaboración de planes de inversión en infraestructura y equipamiento ofrece una guía integral para fortalecer la capacidad resolutoria, reducir derivaciones y mejorar la eficiencia.

Descriptor: Equipamiento médico; salud; calidad; manual; Inversión. (Tesauro UNESCO)

ABSTRACT

The objective of this research was to design a manual for the formulation of investment plans at the Maternal, Child, and Emergency Health Center, aimed at reducing unnecessary referrals and optimizing the efficiency of the local health system. The research adopted a quantitative approach and was developed through a case study. Surveys were administered to healthcare personnel and patients using validated tools (WHO-SARA and SERVQUAL). The results show that both groups identified deficiencies in infrastructure, equipment, and procedure areas, leading to referrals and delays. It is concluded that comprehensive investment, with staff participation and a territorial approach, is essential to strengthen the PNA, improve care, and advance toward universal coverage in vulnerable contexts. The manual for the development of infrastructure and equipment investment plans offers comprehensive guidance for strengthening response capacity, reducing referrals, and improving efficiency.

Descriptors: Medical equipment; health; quality; manual; investment. (UNESCO Thesaurus)

INTRODUCCIÓN

El acceso universal a servicios de salud, oportuno y eficaz constituye un pilar fundamental para el desarrollo sostenible de las sociedades. Considerando lo expuesto, el fortalecimiento del PNA constituye una estrategia prioritaria para mejorar la capacidad resolutive del sistema sanitario y reducir la dependencia de niveles más especializados.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que el enfoque de atención primaria y capacidades esenciales contempla en su objetivo propiciar las actividades de los tres ámbitos que la integran, promover, procurar y proteger, objetivo que responde a la necesidad imperativa de replantear y reestructurar los sistemas de salud y asistenciales con financiación sostenible, fuerzas de trabajo robustas y productos de calidad garantizada, para hacer frente a las dificultades que plantean los dinámicos cambios demográficos incluido el envejecimiento de la población, epidemiológicos y las crisis convergentes (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2025).

Perna et al. (2022) en su investigación titulada movilidad de pacientes y descentralización sanitaria: respuestas y retos en el sistema de salud español, cuyo objetivo fue examinar los distintos instrumentos de coordinación sanitaria desarrollados frente a la movilidad de pacientes, concluyen que el sistema de salud ha enfrentado dificultades en la implementación de mecanismos efectivos para la derivación de pacientes entre comunidades autónomas, en el marco de un sistema de salud descentralizado.

A pesar de los avances normativos y presupuestarios que se han logrado en el ámbito de la salud pública, el PNA enfrenta importantes desafíos estructurales en países de América Latina con similares contextos tales como Ecuador, Colombia, Perú, Bolivia dentro del marco del SNS. Las deficiencias en recursos humanos, infraestructura, equipamiento médico y capacidad operativa limitan de forma significativa su capacidad resolutive frente a los problemas de salud más comunes de la población.

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

Ante las limitaciones señaladas, el incremento de enfermedades no transmisibles en América Latina y el Caribe intensifica la presión sobre los sistemas de salud. Fortalecer el PNA resulta fundamental para reducir costos, prevenir hospitalizaciones y mejorar la respuesta a las necesidades más frecuentes de la población. Un sistema integrado mejora el acceso y uso eficiente de recursos. En Brasil, Chile y Surinam, es obligatorio registrar al paciente con un médico de este nivel, fomentando esta práctica para mejorar el acceso y control del cuidado (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2020).

En el caso del Ecuador, el SNS presenta características similares a las observadas en otros países de la región, en especial en lo que respecta a los mecanismos de derivación desde el primer nivel. Burneo (2022) señala que la derivación constituye un componente esencial del sistema de atención del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), iniciando por la solicitud del médico tratante. En Quito, se mantienen convenios con cuarenta prestadores externos para atender a sus afiliados. Sin embargo, decisiones gubernamentales han afectado el acceso equitativo a la salud, sobre todo al extender el servicio a familiares de afiliados sin planificación adecuada, lo cual ha colapsado la prestación de servicios médicos, vulnerando el derecho constitucional a la salud y sobrecargando la red de atención del IESS.

Fuera del entorno de pandemia, también se evidencian serias limitaciones en el acceso a servicios médicos regulares, Armijos et al. (2024) alertan que cerca del 20% de los usuarios de hospitales públicos de Manabí esperan más tiempo para obtener una cita médica. Medios como El Universo y Primicias han evidenciado este problema y sus consecuencias. Las demoras se deben a la falta de personal, infraestructura deficiente, escasez de medicamentos y condiciones especiales de los pacientes. Gómez & Rivera (2019) en su estudio determinaron que los tiempos de espera en consulta externa en el Hospital Carlos Andrade Marín poseen debilidades internas como la falta de procesos institucionales, ausencias de monitoreo sistemático y deficiencias en la gestión tecnológica; además, factores externos como

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

la descoordinación entre niveles asistenciales y políticas de agendas abiertas profundizan las demoras. También se observó que algunas causas escapan al alcance de la gestión hospitalaria y dependen de decisiones de instancias superiores.

De acuerdo con los antecedentes mencionados, surge el siguiente problema de investigación: ¿cómo reducir derivaciones innecesarias y mejorar la eficiencia del sistema local de salud del Centro de salud C materno infantil y emergencias en Cuenca - Ecuador? En función de ello, el objetivo de este estudio consiste en elaborar un manual para la formulación de planes de inversión en el Centro de Salud C Materno Infantil y Emergencias, que reduzca derivaciones innecesarias y optimice la eficiencia del sistema de salud local.

Infraestructura y equipamiento en salud: elementos importantes para la calidad asistencial y modelos de inversión sostenible

El equipamiento y la infraestructura en salud son componentes elementales para garantizar servicios médicos de calidad, seguridad y eficiencia. Benjamín (2020) considera que los dos son elementos físicos y materiales imprescindibles para el funcionamiento de los servicios sanitarios, diferenciando la infraestructura como el entorno físico (edificaciones, redes básicas) y el equipamiento como los dispositivos médicos y de apoyo en forma similar. Carraminana et al. (2025) coinciden en que estos recursos deben estar coordinados e integrados, su articulación impacta de manera directa en la calidad asistencial, también resaltan su importancia tanto en el ámbito clínico como en la gestión administrativa. Rodríguez (2021) concuerda con esta visión al señalar la necesidad de que estos recursos estén adaptados a las demandas actuales y futuras, promoviendo hospitales inteligentes, sostenibles y de avanzada tecnología.

En esta misma línea, Carraminana et al. (2025) profundizan en cómo la calidad, accesibilidad y continuidad de la atención en salud están vinculados de forma estrecha y dependen del uso estratégico y eficiente de la infraestructura y el

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

equipamiento. Señalan que la calidad se ve condicionada por la disponibilidad de servicios y el nivel de ocupación, mientras que la accesibilidad está relacionada con la distribución adecuada de los recursos. De igual manera, destacan que la continuidad de la atención se mantiene gracias a una gestión eficaz y resiliente del sistema sanitario, lo que resulta fundamental para garantizar una atención oportuna, segura y equitativa ante cualquier escenario, incluyendo situaciones de emergencia o crisis.

Rodríguez (2024) plantea que la inversión en infraestructura y equipamiento en salud debe orientarse a cerrar las brechas históricas de acceso y calidad entre diferentes regiones, sobre todo en áreas rurales y vulnerables. La autora sugiere que las decisiones deben fundamentarse en diagnósticos integrales que incluyan datos demográficos, epidemiológicos y socioeconómicos. También destaca que los proyectos deben alinearse con las políticas de salud pública y los objetivos nacionales de desarrollo sostenible. Frente a este escenario, el fortalecimiento de la atención primaria, la integración de servicios en redes articuladas y la sostenibilidad a largo plazo se posicionan como criterios técnicos para orientar de forma adecuada las decisiones de inversión en salud. No basta con ampliar la infraestructura física; es necesario asegurar la disponibilidad de equipamiento médico y fortalecer la capacidad operativa del personal.

Dado lo anterior, Oso et al. (2025) introducen la financiación mixta como un enfoque estratégico para viabilizar estas inversiones, de manera especial en escenarios con recursos limitados. Al combinar capital público, privado y filantrópico, este modelo permite distribuir riesgos y fomentar la sostenibilidad de los proyectos. De igual manera promover instalaciones sanitarias resilientes, equitativas y sostenibles, el enfoque de financiación mixta enfrenta desafíos como la falta de marcos regulatorios claros y la inestabilidad política. Pese a ello, este modelo sigue siendo una alternativa prometedora para avanzar en la reducción de brechas estructurales en infraestructura y equipamiento en salud.

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

Complementando esta visión, Xu et al. (2024) presentan un modelo de inversión que enfatiza la adaptación a las condiciones locales, en zonas rurales de China, donde la distribución uniforme de recursos resulta insuficiente. Su análisis evidencia que el impacto de las inversiones varía según el nivel de urbanización y la proximidad a centros urbanos, siendo mucho más significativo en regiones remotas y poco urbanizadas. Estos hallazgos destacan la importancia de priorizar las inversiones en áreas marginadas para maximizar el impacto en la salud pública. Por ello, se recomienda sustituir las políticas homogéneas por estrategias diferenciadas que respondan a las características geográficas y sociales específicas de cada región.

Capacidad resolutive y coordinación interinstitucional como factores que inciden en las derivaciones del primer nivel de atención

Los factores que originan derivaciones en el sistema local de salud presentan similitudes en cuanto a la incidencia de limitaciones estructurales, institucionales y operativas, no obstante, difieren en el enfoque y marco de análisis. Andrade (2023) destaca que, durante la emergencia sanitaria por COVID-19, la escasez de Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), respiradores y recursos críticos obligó a derivar pacientes a centros con mayor capacidad, evidenciando carencias en infraestructura frente a la alta demanda. De forma paralela, Armijos et al. (2024) identifican como causa principal de derivaciones la saturación de las plataformas de agendamiento en hospitales de Manabí, en Ecuador, lo que, junto con la escasez de especialistas y largos tiempos de espera, afecta el acceso a consultas oportunas.

Por su parte, Aquino et al. (2024) centran su análisis en Santa Elena, en Ecuador, relacionando las derivaciones con deficiencias institucionales como la falta de personal, insumos, financiamiento e infraestructura, todas con impacto directo en la capacidad resolutive del centro. Esta observación permite introducir una reflexión más amplia sobre el concepto de capacidad resolutive en el primer nivel de atención, entendido como la habilidad del sistema para atender y resolver los problemas de

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

salud más comunes sin necesidad de derivar a niveles superiores, lo cual depende de factores como recursos, infraestructura y personal calificado.

Armijos et al. (2024) señalan que dicha capacidad está asociada a la disponibilidad institucional de recursos humanos, financieros y logísticos, la deficiencia limita la respuesta eficiente y genera un aumento en las derivaciones hacia niveles de mayor complejidad. Esta observación permite introducir una discusión más amplia sobre la importancia de la articulación entre el primer y segundo nivel de atención, la cual es reconocida por diversos autores como un componente esencial para lograr un sistema de salud eficiente, continuo y resolutivo.

Por su parte, Armijos et al. (2024) aportan una visión centrada en las consecuencias operativas de una articulación deficiente, como la congestión hospitalaria y el aumento de los tiempos de espera, lo cual repercute de forma directa en la calidad del servicio. Aquino et al. (2024) coinciden en la relevancia de una comunicación fluida entre niveles, resaltando que su fortalecimiento mejora tanto la eficiencia del sistema como la experiencia del usuario.

MÉTODO

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, el cual permitió medir de manera objetiva las variables de estudio y establecer relaciones entre factores que afectaban la calidad y eficiencia de los servicios de salud. Este enfoque facilitó la obtención de evidencia numérica confiable, imprescindible para fundamentar decisiones, priorizar intervenciones y evaluar sistemáticamente la efectividad de los procesos asistenciales (Hernández et al., 2014).

Con un alcance descriptivo, el estudio se orientó a caracterizar las condiciones del Hospital Centro Materno Infantil Cuenca, considerando recursos físicos, tecnológicos y procesos de atención. La estrategia metodológica se basó en un estudio de caso, delimitado a esta unidad de análisis, empleando métodos analítico-sintético e inductivo-deductivo para descomponer y reconstruir el fenómeno desde perspectivas

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

teóricas y empíricas, articulando observaciones particulares con fundamentos conceptuales (Rodríguez & Pérez, 2017).

La información se recolectó mediante encuestas aplicadas al personal sanitario y a los pacientes utilizando instrumentos validados como WHO-SARA Tool y SERVQUAL. La encuesta al personal incluyó veinte ítems distribuidos en seis secciones: datos generales, infraestructura, equipamiento, derivaciones, eficiencia percibida y participación institucional. La encuesta a pacientes contó con secciones equivalentes centradas en atención, calidad y percepción general. Se contó con consentimiento informado de todos los participantes y se garantizó el anonimato de los datos para proteger la confidencialidad de la información.

La población del estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados (Arias, Villasís y Miranda, 2016, p. 202), estuvo conformada por 184 personas (84 profesionales y 100 pacientes), de los cuales se seleccionó una muestra representativa de 136 participantes (48 profesionales y 88 pacientes), siguiendo criterios de pertinencia y representatividad en relación con los objetivos y la problemática planteada.

El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva utilizando el software JASP®, determinando frecuencias, proporciones y distribuciones para cada categoría, lo que permitió la sistematización, tabulación y triangulación rigurosa de la información, asegurando la solidez y confiabilidad de los hallazgos.

RESULTADOS

En el estudio realizado en el Centro de Salud C Materno Infantil y Emergencias de Cuenca, se evaluó la percepción de la calidad del servicio mediante un cuestionario aplicado a 88 pacientes. La prueba de Shapiro-Wilk mostró que ninguna variable presentó distribución normal ($p < .001$). La muestra estuvo compuesta en su mayoría por mujeres jóvenes, con un predominio femenino del 63.6 %, especialmente en el

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

grupo etario de 31 a 45 años (61.4 %). El 69.3 % asistió ocasionalmente al centro, y el 67 % consideró las instalaciones limpias, aunque solo el 53.4 % se sintió cómodo con las condiciones físicas.

En cuanto al equipamiento, solo el 25 % opinó que era adecuado, y más de la mitad reportó demoras o derivaciones debido a fallas o carencias en equipos, con el 27.3 % considerando necesarias dichas derivaciones. El 39.8 % esperó más de una hora para atención y la misma proporción expresó insatisfacción con el tiempo recibido. El 47.7 % valoró positivamente la disposición del personal médico y la calidad del servicio, aunque el 13.6 % la calificó como insatisfactoria; el 76.1 % se sintió respetado. La percepción general fue mayormente positiva, con un 53.4 % calificándola como buena y un 8 % como excelente. Además, el 59.1% atribuyó la calidad a infraestructura y equipamiento, y el 89.8 % consideró que mejorar estos aspectos reduciría derivaciones. Finalmente, el 72.7 % recomendaría el centro a otros. (ver figura 1).

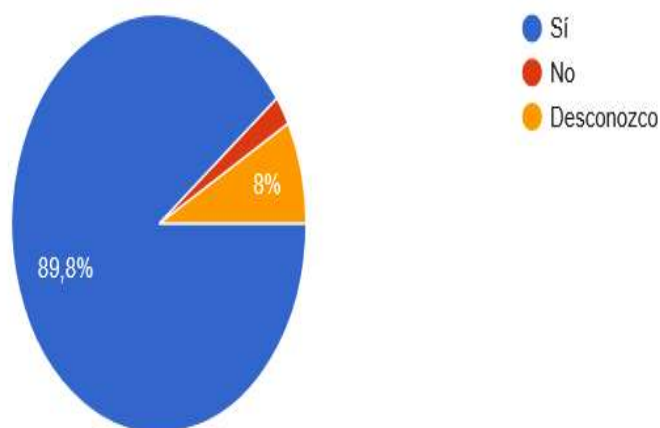


Figura 1. Evitar derivaciones con mejor infraestructura médica y equipamiento sanitario.

Fuente: Pacientes del Centro de Salud C Materno Infantil y Emergencias – Cuenca.

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

En ese mismo orden de ideas, El 89.8 % de los participantes considera que las mejoras en infraestructura y equipamiento contribuirían a evitar derivaciones, incluyendo tanto a quienes han experimentado esta situación (93 %) como a quienes no (87 %). Esta información respalda el interés por fortalecer de manera prioritaria la infraestructura y el equipamiento en los establecimientos, como estrategia para garantizar la continuidad de la atención y la equidad en el acceso a servicios esenciales (ver tabla 1).

Tabla 1

Opiniones sobre infraestructura y equipamiento según experiencia de derivación a otros centros de atención

19. ¿Cree que mejorar la infraestructura y equipamiento ayudaría a reducir las derivaciones a otros centros?				
9. ¿Alguna vez le indicaron derivación a otro establecimiento por falta de equipos?	Si	No	Desconozco	Total
Si	40	1	2	43
No	39	1	5	45
Total	79	2	7	88
<i>Contrastes Chi-cuadrado</i>				
	Valor	gl	p	
X ²	1.254	2	.534	
	88			
N				

Elaboración: Los autores.

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

A pesar de que una proporción considerable de los participantes reconoce que la infraestructura y el equipamiento actuales influyen en la calidad de la atención, no se identifica una asociación estadísticamente significativa entre esta percepción y la experiencia de haber sido derivado a otro centro de salud.

El valor de chi-cuadrado y el nivel de significancia indican que las diferencias observadas entre quienes han sido derivados y quienes no podrían ser atribuibles al azar. Esto indica que la percepción sobre el impacto de las condiciones estructurales en la calidad del servicio es compartida de manera similar por la población, independientemente de su experiencia directa con derivaciones, destacando la necesidad de abordar estos factores como parte integral de las estrategias para mejorar la calidad en la atención sanitaria (ver tabla 2).

Tabla 2

Relación entre percepción sobre infraestructura y equipamiento y experiencia de derivación a otros centros de salud

10. ¿Ha sido derivado(a) alguna vez a otro centro de salud para recibir atención que usted esperaba en este lugar?	18. ¿Considera que la infraestructura y equipamiento actuales afectan la calidad de atención?			Total
	Si	No	Desconozco	
Si	25	6	10	41
No	27	7	13	47
Total	52	13	23	88
<i>Contrastes Chi-cuadrado</i>				
	Valor	gl	p	
X ²	0.137	2	.934	
N	88			

Elaboración: Los autores.

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

Los resultados de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk aplicada a las 20 variables de una encuesta al personal de salud ($n = 48$) indicaron que ninguna sigue una distribución normal ($p < .001$). Las variables “cargo” y “área de trabajo” mostraron distribuciones multimodales, con medias de 3.667 y 2.563, respectivamente. La mayoría del personal trabaja en emergencias (43.8 %) y consulta externa (18.8 %). Sin embargo, solo el 31.3 % considera que la infraestructura permite una atención segura, mientras que el 60.4 % opina que solo parcialmente. Entre las principales limitaciones se encuentran la falta de áreas para procedimientos (47.9 %) y otros factores no especificados (33.3 %), lo cual ha generado demoras ocasionales en la atención (47.9 %).

En cuanto al equipamiento, solo el 35.4 % considera contar con los recursos necesarios, mientras que el 56.3 % lo afirma parcialmente; el ecógrafo es el equipo más prioritario para renovar (31.3 %), aunque el 41.7 % menciona otros. El mal funcionamiento o ausencia de equipos ha limitado la atención, de forma ocasional (41.7 %) o rara vez (43.8 %), y más de la mitad del personal desconoce o considera insuficiente el mantenimiento preventivo. Las derivaciones por limitaciones en infraestructura o equipamiento son frecuentes, con un 39.6 % que reporta una o dos por semana, sobre todo por emergencias complejas (35.4 %) y otros servicios (27.1 %).

El 50 % estima que entre el 50 % y 75 % de las derivaciones podrían evitarse con mejores condiciones. Aunque el 75 % considera que estas afectan la eficiencia, el 54.2 % califica la resolución de casos como eficiente. No obstante, el 83.3 % nunca ha participado en procesos de planificación y solo la mitad estaría dispuesta a integrarse a comités; aun así, el 75 % cree que una inversión adecuada reduciría derivaciones y el 62.5 % que mejoraría la calidad. No se encontró asociación significativa entre tipo de derivación y estimación de evitabilidad ($\chi^2 = 5.912$; $gl = 12$; $p = .920$), lo cual respalda la necesidad de un enfoque sistémico e integral (ver tabla 3).

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

Tabla 3

Servicios Derivados y su Relación con la Percepción de Derivaciones Evitables por Deficiencias en Infraestructura y Equipamiento.

12. ¿Qué tipo de servicios o procedimientos derivan con mayor frecuencia?	13. ¿Qué porcentaje aproximado de las derivaciones considera que podrían evitarse con mejor infraestructura y equipamiento?				Total
	Más del 75%	Entre 50% y 75%	Menos del 50%	Muy pocas o ninguna	
Ecografía obstétrica	0	1	1	0	2
Laboratorio avanzado	2	3	1	1	7
Emergencias complejas	1	9	5	2	17
Atención obstétrica (partos, complicaciones)	1	6	2	0	9
Otro	2	5	4	2	13
Total	6	24	13	5	48

Nota. Los datos de la figura fueron extraídos de la encuesta aplicada al personal de salud del Centro de Salud C Materno Infantil y Emergencias – Cuenca.

Contrastes Chi-cuadrado

	Valor	gl	p
χ^2	5.912	12	.920
N	48		

Elaboración: Los autores.

No se identifica una asociación estadísticamente significativa entre la frecuencia con la que se derivan pacientes debido a limitaciones en infraestructura o equipamiento y la percepción de que una inversión en estos componentes contribuiría a reducir dichas derivaciones ($\chi^2 = 6.107$; gl = 3; p = .107). Si bien una proporción considerable de quienes enfrentan derivaciones frecuentes considera que dicha inversión sería beneficiosa, esta tendencia no alcanza relevancia estadística.

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

Esta convergencia de opiniones entre distintos niveles de carga asistencial pone de manifiesto una preocupación extendida respecto a las condiciones estructurales del sistema, independientemente de la frecuencia específica con la que cada profesional enfrenta la necesidad de derivar pacientes (ver tabla 4).

Tabla 4

Relación entre la Frecuencia de Derivaciones y la Percepción sobre el Impacto de Invertir en Infraestructura y Equipamiento.

11. ¿Con qué frecuencia debe derivar pacientes debido a limitaciones de infraestructura o equipamiento?	17. ¿Considera que una inversión en infraestructura y equipamiento ayudaría a disminuir las derivaciones?		
	Si	Parcialmente	Total
Nunca	5	2	7
1-2 veces por semana	16	3	19
3-5 veces por semana	6	6	12
Más de 5 veces por semana	9	1	10
Total	36	12	48

Contrastes Chi-cuadrado

	Valor	gl	p
X ²	6.107	3	.107
N	48		

Elaboración: Los autores.

Manual para la formulación de planes de inversión en el Centro de Salud C Materno Infantil y Emergencias

El presente manual para la elaboración de planes de inversión en infraestructura y equipamiento para el Centro de Salud C Materno Infantil y Emergencias de Cuenca tiene como objetivo principal fortalecer la capacidad resolutoria de la unidad médica,

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

reducir las derivaciones innecesarias y mejorar la eficiencia del sistema local de salud. Basado en un diagnóstico integral, el plan contempla la modernización de la infraestructura física, la adquisición de equipamiento médico actualizado y funcional, la incorporación y capacitación del recurso humano, y el fortalecimiento de los sistemas de gestión y monitoreo. De la misma manera, se propone una articulación efectiva con otros niveles de atención, estrategias de financiamiento sostenibles y un enfoque territorial adaptado a las necesidades de la población atendida (ver figura 2).

Esta inversión busca garantizar una atención oportuna, segura y de calidad, alineada con las políticas públicas de salud y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).



Figura 2. Componentes del manual para la formulación de planes de inversión

Fuente: Personal de salud del Centro de Salud C Materno Infantil y Emergencias – Cuenca.

Manual para la elaboración de planes de inversión

Introducción

El presente manual tiene como propósito orientar la elaboración de planes de inversión para centros de salud materno infantiles tipo C en Ecuador, asegurando el

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

cumplimiento de las normativas nacionales vigentes, incluidas las establecidas por el Ministerio de Salud Pública (MSP), y los ODS.

El manual se organiza en componentes estratégicos que facilitan un diagnóstico integral, planificación eficiente de recursos, infraestructura, equipamiento y gestión operativa, garantizando la prestación de servicios de salud seguros, accesibles y de calidad.

Cada componente describe objetivos, acciones clave y consideraciones para la correcta implementación de los planes de inversión.

Componentes del plan de inversión

1. Diagnóstico integral previo

Objetivo: identificar brechas en el acceso y la calidad de los servicios de salud materno infantil.

Acciones:

Analizar la población atendida mediante indicadores demográficos, epidemiológicos y socioeconómicos.

Evaluar indicadores de salud materna e infantil, incluyendo tasas de mortalidad, morbilidad y prevalencia de enfermedades.

Identificar necesidades prioritarias de la población y áreas críticas para inversión.

Documentar los hallazgos de forma sistemática para sustentar decisiones de planificación.

Consideraciones:

Asegurar la confidencialidad de la información y contar con consentimiento informado.

Garantizar la anonimización de los datos recopilados.

2. Infraestructura sanitaria adaptada

Objetivo: contar con instalaciones funcionales, seguras y sostenibles.

Acciones:

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

Diseñar espacios adecuados al tipo de atención materno infantil, cumpliendo normas de accesibilidad y bioseguridad.

Garantizar redes básicas de agua potable, energía eléctrica y saneamiento.

Incorporar criterios de resiliencia frente a desastres naturales y sostenibilidad ambiental.

Asegurar continuidad en la prestación de servicios mediante la planificación de infraestructura escalable.

3. Equipamiento médico completo y actualizado

Objetivo: proporcionar herramientas adecuadas para diagnóstico, tratamiento y prevención.

Acciones:

Determinar el equipamiento necesario según la carga de atención materno infantil.

Mantener la actualización tecnológica de equipos y sistemas de diagnóstico.

Reducir derivaciones mediante la dotación de equipos esenciales en el primer nivel de atención.

Implementar programas de mantenimiento y reposición periódica de equipos.

4. Enfoque en capacidad resolutoria

Objetivo: Garantizar la resolución efectiva de la mayoría de los casos en el primer nivel de atención.

Acciones:

Contar con personal capacitado en atención materno infantil y protocolos clínicos actualizados.

Asegurar disponibilidad de insumos y medicamentos esenciales.

Implementar modelos de atención centrados en prevención y resolución de casos comunes.

Evaluar periódicamente la capacidad resolutoria mediante indicadores de desempeño clínico.

5. Articulación y coordinación interinstitucional

Objetivo: fortalecer la funcionalidad del sistema de salud a nivel local y regional.

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

Acciones:

Establecer protocolos claros de referencia y contrarreferencia con otros niveles de atención.

Fomentar equipos multidisciplinarios y comunicación efectiva entre instituciones.

Participar en redes integradas de servicios de salud materno infantil.

Documentar convenios y mecanismos de colaboración interinstitucional.

6. Estrategias de financiamiento sostenible

Objetivo: Garantizar la continuidad de los servicios mediante planificación financiera eficiente.

Acciones:

Elaborar modelos de financiamiento mixtos (público-privado) adaptados al contexto local.

Evaluar riesgos financieros y retorno social de la inversión.

Priorizar proyectos según costo-beneficio y necesidades de la población.

Monitorear la ejecución presupuestaria y optimizar el uso de recursos.

7. Enfoque territorial y diferenciado

Objetivo: priorizar intervenciones según contexto local y necesidades específicas.

Acciones:

Analizar factores geográficos, sociales y de urbanización.

Adaptar planes de inversión a las características de la población y nivel de acceso.

Fomentar la equidad en la prestación de servicios de salud.

Ajustar la distribución de recursos según prioridades territoriales.

8. Alineación con políticas públicas y objetivos nacionales

Objetivo: asegurar coherencia con políticas nacionales y estándares internacionales.

Acciones:

Integrar lineamientos del MSP, ODS y programas de salud materno infantil.

Garantizar que las inversiones estén alineadas con estrategias nacionales de atención primaria.

Incorporar estándares de calidad y seguridad del paciente.

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

Evaluar el impacto de los planes de inversión en indicadores nacionales de salud.

9. Componentes de gestión y monitoreo

Objetivo: fortalecer la gestión operativa y garantizar la mejora continua.

Acciones:

Implementar sistemas de información para seguimiento de servicios y recursos.

Establecer indicadores de desempeño y resultados de atención.

Realizar monitoreo continuo y evaluación de los planes de inversión.

Ajustar estrategias en función de la retroalimentación y lecciones aprendidas

DISCUSIÓN

Desde una perspectiva de salud pública global, la evidencia proveniente de dos estudios, un análisis económico de viabilidad (Alcívar & Pinos, 2022) y la presente evaluación integral del Centro de Salud C Materno Infantil y Emergencias de Cuenca, permite identificar relaciones consistentes entre la disponibilidad de infraestructura sanitaria, equipamiento médico y la eficiencia operativa del primer nivel de atención. Los estudios destacan la relación entre limitaciones estructurales y el aumento de derivaciones a niveles superiores, afectando la continuidad asistencial, la calidad técnica del servicio y el acceso equitativo.

El estudio en Cuenca revela que el 48,9 % de los usuarios ha sido derivado a otro establecimiento por falta de equipamiento, mientras que el 39,6 % del personal de salud reporta que estas situaciones ocurren al menos una o dos veces por semana. De forma complementaria, Alcívar & Pinos (2022) estiman que la implementación de un centro de diálisis con equipamiento completo generaría una reducción significativa en la dependencia de prestadores externos, con un ahorro proyectado superior a los ocho millones de dólares en cinco años. Esta convergencia empírica respalda la necesidad de priorizar la inversión en infraestructura como componente clave para el fortalecimiento del primer nivel.

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

Los dos estudios, aunque distintos en su enfoque metodológico, ofrecen una visión complementaria. Alcívar & Pinos (2022) utilizan un enfoque cuantitativo centrado en el análisis costo-beneficio, orientado a decisiones institucionales. Por su parte, la evaluación en Cuenca aplica una metodología mixta de tipo transversal, basada en percepciones de usuarios y profesionales de salud, que evidencia las condiciones actuales del establecimiento. Esta triangulación permite integrar tanto la dimensión estructural como la experiencia directa de los actores del sistema.

Uno de los hallazgos más relevantes del estudio en Cuenca es la baja participación del personal de salud en procesos de planificación infraestructural: el 83,3 % de los trabajadores reportó no haber sido considerado en dichas decisiones. Esta limitación evidencia la necesidad de incorporar mecanismos participativos que integren al personal en la planificación, en concordancia con los lineamientos de la OMS sobre gobernanza sanitaria y fortalecimiento de capacidades locales.

Adicionalmente, el análisis de asociaciones estadísticas en el mismo estudio muestra que la percepción de carencias estructurales es generalizada, sin diferencias significativas entre quienes han experimentado derivaciones y quienes no. Este resultado indica un consenso transversal respecto a la necesidad de mejorar las condiciones físicas y tecnológicas, lo cual representa una oportunidad para implementar intervenciones con amplio respaldo institucional.

Por otro lado, un análisis comparativo con evidencia internacional, con un estudio longitudinal realizado en centros rurales de China (Xu et al., 2024), refuerza los hallazgos observados en Ecuador. Los estudios coinciden en el impacto directo de la infraestructura y equipamiento sobre la eficiencia del sistema y la calidad del servicio. En China, mediante modelación econométrica, se cuantificó que la inversión en equipamiento médico se asocia con mayor utilización de servicios ambulatorios, especialmente en áreas con menor grado de urbanización. Esta observación coincide con la experiencia reportada en Cuenca, donde más del 50 % de los usuarios atribuye la necesidad de derivación a deficiencias en los recursos físicos.

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

Estos estudios también identifican que las mejoras estructurales deben ir acompañadas por procesos de fortalecimiento organizacional. El análisis realizado en China demuestra que el impacto de la inversión depende de condiciones contextuales, como la disponibilidad de personal, la estructura organizativa y los procesos administrativos. De forma paralela, el estudio en Ecuador registra que solo un tercio del personal considera que su área dispone del equipamiento necesario, señalando además que la escasez de personal capacitado y los tiempos de respuesta institucional afectan la eficiencia del servicio.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio en China se basa en un diseño longitudinal con datos de panel, lo que permite establecer relaciones causales. El estudio en Ecuador, en cambio, utiliza datos transversales, útiles para describir el estado actual, aunque con menor capacidad inferencial.

Si bien los contextos difieren, los estudios destacan la importancia de adoptar políticas de inversión en salud alineadas con un enfoque sistémico, territorialmente diferenciado e intersectorial. En este marco, la modernización de la infraestructura y la dotación de equipamiento deben estar integradas con el fortalecimiento del talento humano, el desarrollo de protocolos de referencia, la mejora de procesos internos y la articulación con redes de atención.

CONCLUSIONES

El fortalecimiento del Primer Nivel de Atención es clave para avanzar hacia sistemas de salud más equitativos, resolutivos y sostenibles, especialmente en América Latina, donde persisten limitaciones estructurales en recursos humanos, infraestructura y gestión. La evidencia regional muestra que un PNA robusto mejora el acceso, reduce hospitalizaciones innecesarias y permite una mejor respuesta a las enfermedades crónicas y a los cambios demográficos.

En países como Ecuador, estas deficiencias se agravan por decisiones de política pública mal planificadas, afectando la calidad y equidad del sistema. Por tanto, se requiere una reestructuración basada en la atención primaria con financiación

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

adecuada, coordinación efectiva y calidad garantizada, como base para lograr la cobertura universal y enfrentar los desafíos sanitarios actuales.

La planificación e inversión en infraestructura y equipamiento en salud debe basarse en criterios técnicos, sostenibles y contextualizados, alineados con las necesidades reales de la población. Un manual eficaz debe integrar ambos componentes como un sistema articulado que mejore la calidad y continuidad de la atención. Es necesario priorizar zonas vulnerables, aplicar diagnósticos territoriales y adoptar enfoques flexibles. Además, se deben incorporar modelos de financiación mixta y estrategias de resiliencia. Así, el manual guiará proyectos que fortalezcan la capacidad resolutive del sistema más allá de la expansión física.

Las derivaciones desde el Primer Nivel de Atención reflejan limitaciones estructurales, escasez de recursos y una débil articulación entre niveles del sistema de salud. La baja capacidad resolutive se asocia a la falta de personal, insumos y financiamiento adecuados. La coordinación interinstitucional deficiente impacta negativamente en la continuidad del cuidado, especialmente en zonas rurales. La congestión hospitalaria y los largos tiempos de espera son consecuencias directas de estos vacíos. Es fundamental fortalecer los procesos de referencia y contrarreferencia con enfoque territorial, cultural y centrado en el usuario. Solo así se logrará un sistema más eficiente, equitativo y sostenible.

El estudio en el Centro de Salud C Materno Infantil y Emergencias de Cuenca evidencia un consenso entre pacientes y personal sobre la importancia de mejorar infraestructura y equipamiento para fortalecer la calidad y continuidad de la atención. Aunque no se hallaron asociaciones estadísticas significativas, las derivaciones frecuentes por carencias estructurales reflejan una limitación operativa crítica.

El manual para la elaboración de planes de inversión en infraestructura y equipamiento del Centro de Salud C Materno Infantil y Emergencias de Cuenca ofrece una guía integral para fortalecer la capacidad resolutive, reducir derivaciones y mejorar la eficiencia del sistema local de salud. Basado en diagnósticos territoriales, modernización de infraestructura, equipamiento adecuado, capacitación

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

del personal y articulación interinstitucional, promueve una atención segura y oportuna. Además, incorpora estrategias de financiamiento sostenible y un enfoque territorial que garantizan equidad y sostenibilidad, alineándose con políticas públicas y objetivos nacionales.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A todos los factores sociales que influyeron en el desarrollo de esta investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Alcívar, M. & Pinos, E. (2022). Evaluación económica, implementación de infraestructura hospitalaria para diálisis. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 2(1), 99-924. <https://dx.doi.org/10.35381/r.k.v7i1.1892>
- Aquino, U., García, L. & Laínez, A. (2024). Factores institucionales que influyen en la prestación sostenible de servicios de salud en un centro sanitario en Ecuador. *Ibero-merican Journal of Education y Societu Research*, 4, 95-102. <https://doi.org/10.56183/iberoeds.v4iS.678>
- Arias, J., Villasís, M. & Miranda M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206. <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Armijos Briones, M., Bermúdez Velásquez, A., Zambrano Santos, R., & Sánchez Rodríguez, M. (2024). The Reality of Scheduling Specialized Medical Appointments in Public Hospitals in Manabí, Ecuador. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(9), 1-20. <https://n9.cl/mba61y>
- Benjamin, G. (2020). Ensuring health equity during the COVID-19 pandemic: the role of public health infrastructure. *Panam Salud Publica*, 44(e70), 1-4. <https://n9.cl/w11ew>
- Burneo, C. (2022, 08 de marzo). *Derivaciones médicas IESS* [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=q1L21oariT0>

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

- Carraminana, D., Bernardos, A., Besada, J. & Casar, J. (2025). Mejorar la resiliencia de la infraestructura de atención sanitaria mediante agentes métodos de simulación. *Revista Elsevier*, 1(234), 1-15. <https://n9.cl/w3svt>
- Gómez, P., & Rivera, J. (2019). Un problema social: tiempos de espera en la consulta externa del Hospital Carlos Andrade Marín. *Estudios de la Gestión*, (5), 121-146. <https://n9.cl/6mjo1>
- Hernández Sampieri., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). Editorial McGraw- Hill.
- Organización Mundial de la Salud. (2025). *Una agenda mundial de salud para 2025-2028: Impulsar la equidad en la salud y la resiliencia de los sistemas de salud en un mundo turbulento*. Ginebra.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2020). *Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe 2020*. Obtenido de OECD: <https://acortar.link/MWvewM>
- Oso, O. B., Alli, O. I., Babarinde, A. O., & Ibeh, A. I. (2025). Impact-Driven Healthcare Investments: A Conceptual Framework for Deploying Capital and Technology in Frontier Market. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 6(1), 1702-1720. <https://n9.cl/1i1sw>
- Perna, R., Cruz, G. & Moreno, F. (2022). Movilidad de pacientes y descentralización sanitaria: respuestas y retos en el Sistema Nacional de Salud español. *Revista Elsevier*, 1(234), 27-44. <https://doi.org/10.24965/gapp.11021>
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (82), 179-200. <https://n9.cl/ir4dt>
- Rodríguez Pérez, L. (2024). Análisis de la inversión pública en salud: tendencias, impacto y desafíos globales. *Revista Redalyc*, 6(e601113), 1-9. <https://doi.org/10.53732/rccsociales/e601113>
- Rodríguez-Santana, I. (2021). *Infraestructura y equipamiento de los hospitales y centros de salud*. New Medical Economics. <https://n9.cl/nkcrp>
- Xu, W., Pan, Z., Zhang, L., & Lu, S. (2024). Optimizing the medical equipment investment in primary care centres in rural China: evidence from a panel threshold model. *BMC Health Services Research*, 24(160), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-10596-X>

CIENCIAMATRIA
Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología
Año XI. Vol. XI. N°3. Edición Especial III. 2025
Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721
ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X
Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía. (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Germán Alejandro Feijóo-Mendieta; Ricardo Adolfo Ganzino-Rodríguez

©2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).