

Desigualdad en la Infraestructura Sanitaria: Análisis de la Equidad y Calidad en los Sistemas de Salud de México en Perspectiva Internacional

Inequality in Healthcare Infrastructure: An Analysis of Equity and Quality in Mexico's Health Systems from an International Perspective

Mario Edmundo Ballados-Gonzalez ^{a*} | María Gabriela Nachón-García ^b
María del Carmen Gogeoascoechea-Trejo ^c

Recibido: 27 de enero de 2025.

Aceptado: 4 de noviembre de 2025.

^a Universidad Veracruzana. Xalapa, México. Contacto: balladosmario@gmail.com | ORCID: 0009-0000-1055-5702

*Autor para correspondencia.

^b Universidad Veracruzana. Xalapa, México. Contacto: gnachon@uv.mx | ORCID: 0000-0001-7829-5839

^c Universidad Veracruzana. Xalapa, México. Contacto: cgogeoascoechea@uv.mx | ORCID: 0000-0002-2646-4079

Cómo citar:

Ballados-Gonzalez, M., Nachón-García, M. G. y Gogeoascoechea-Trejo, M. C., (2026). Desigualdad en la Infraestructura Sanitaria: Análisis de la Equidad y Calidad en los Sistemas de Salud de México en Perspectiva Internacional. *UVserva*, (21), 180-197. <https://doi.org/10.25009/uvs.vi21.3105>

Resumen: La infraestructura sanitaria es un componente muy importante para el funcionamiento de cualquier sistema de salud, ya que condiciona la calidad de la atención y el acceso equitativo a los servicios. En México, estas condiciones no son uniformes; mientras las ciudades concentran hospitales de alta especialidad, en las comunidades rurales persisten carencias que limitan la atención básica. Este artículo presenta una visión narrativa que integra modelos conceptuales como el de Donabedian, los determinantes sociales de la salud y la resiliencia en los sistemas de salud, con el fin de analizar cómo las desigualdades en la infraestructura repercuten en la equidad. Asimismo, se discuten experiencias internacionales como la expansión del SUS en Brasil o la telemedicina en Canadá que ofrecen aprendizajes útiles para el contexto mexicano. La aportación principal radica en vincular estos referentes globales con la realidad nacional y en proponer estrategias concretas, entre ellas la planificación basada en necesidades y la construcción de infraestructura resiliente, como caminos posibles para reducir las brechas históricas en el acceso a la salud.

Palabras clave: Infraestructura sanitaria en México; Equidad en acceso a salud; Desigualdades urbano-rurales en salud; Telemedicina; Resiliencia en sistemas de salud.

Abstract: *Health infrastructure is a critical component for the functioning of any health system, as it determines both the quality of care and equitable access to services. In Mexico, these conditions are non-uniform; while urban areas concentrate highly specialized hospitals, rural communities continue to face shortages that restrict access to basic care. This article presents a narrative review that integrates conceptual models such as Donabedian's model, the social determinants of health, and health system resilience to analyze how infrastructure inequalities impact equity. It also examines international experiences, including the expansion of Brazil's Unified Health System (SUS) and the use of telemedicine in Canada, which provide valuable insights for the Mexican context. The main contribution of this study lies in linking these global references to national realities and in proposing specific strategies, such as needs-based planning and the construction of resilient infrastructure, as potential pathways to reduce long-standing gaps in access to health care.*

Keywords: *Health Infrastructure in Mexico; Equity in Health Care Access; Urban–Rural Health Inequalities; Telemedicine; Health System Resilience.*

Introducción

La infraestructura sanitaria constituye el eje central sobre el cual operan los sistemas de salud, al integrar los elementos físicos, tecnológicos y organizativos que garantizan la prestación de servicios médicos de calidad y el acceso equitativo. Sin embargo, en países de ingresos medios y bajos como México, persisten profundas desigualdades que afectan la cobertura y el funcionamiento de los servicios. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, (2020d), más de mil millones de

personas dependen de instalaciones de salud sin acceso confiable a electricidad y agua potable, situación que refleja la magnitud del problema a nivel global.

En el contexto mexicano, estas desigualdades se manifiestan de forma clara entre las zonas urbanas y rurales: mientras las primeras concentran hospitales de alta especialidad y tecnología avanzada, las segundas enfrentan carencias básicas que limitan la atención oportuna. Este desequilibrio no solo repercute en los resultados en salud, sino que también perpetúa un ciclo de inequidad social y económica que afecta a las comunidades más vulnerables.

Esta situación se vincula con la fragmentación histórica del sistema de salud mexicano, la cual ha generado ineficiencias estructurales y desigualdades en la cobertura, tal como señalan Gómez-Dantés y Frenk (2019).

La relevancia de este estudio enfatiza que, aunque la literatura nacional ha mencionado la disparidad en infraestructura, en su gran mayoría muchos análisis se centran en diagnósticos fragmentados (epidemiológicos, económicos o de acceso). La originalidad de este artículo consiste en articular distintos marcos conceptuales: calidad (Donabedian), Determinantes sociales de la salud (OMS), Equidad (Braveman) y Resiliencia con experiencias internacionales que ofrecen aprendizajes que se pueden aplicar al sistema de salud mexicano. De esta manera, se busca construir una visión exploratoria y comparativa que supere lo descriptivo y genere propuestas concretas de política pública.

El objetivo general de este artículo de revisión consiste en analizar la desigualdad en la infraestructura de los sistemas de salud en México desde una perspectiva integral, incorporando referentes conceptuales e internacionales.

De manera específica, se plantean los siguientes objetivos:

1. Examinar los principales modelos conceptuales que explican la relación entre infraestructura, equidad y calidad en salud.
2. Analizar las causas y consecuencias de la desigualdad en infraestructura sanitaria en México, considerando sus dimensiones históricas, políticas y geográficas.
3. Revisar experiencias internacionales relevantes y valorar su aplicabilidad en el contexto nacional.
4. Proponer estrategias de política pública orientadas a fortalecer la infraestructura sanitaria y reducir las desigualdades urbano-rurales.

A lo largo del documento, se examinarán diversos modelos conceptuales que ilustran la relación entre infraestructura y desigualdades en salud. También se analizarán las causas y consecuencias de esta desigualdad tanto desde una perspectiva global como nacional, y se abordarán ejemplos internacionales que pueden servir de referencia. Finalmente, se presentarán estrategias concretas para abordar estas desigualdades, enfocándose en la importancia de un enfoque integral que contemple la planificación basada en necesidades, la inversión en tecnología y la participación comunitaria. Este artículo busca no solo analizar las disparidades existentes, sino también realizar propuestas que contribuyan a un sistema de salud más equitativo en México.

Contexto General de la Infraestructura en los Sistemas de Salud

La infraestructura en salud incluye hospitales, clínicas, laboratorios, sistemas de distribución de agua, redes eléctricas, equipos médicos y tecnologías digitales. Su importancia radica en que influye directamente en la accesibilidad, calidad y eficiencia de los servicios. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel global, el 20% de las instalaciones de salud en países en desarrollo carecen de agua potable, y más de mil millones de personas dependen de centros con acceso eléctrico limitado (OMS, 2023). Esta realidad es reflejada en México, donde aproximadamente el 50% de la población rural no tiene acceso a servicios esenciales dentro de un radio razonable.

En países de ingresos medios y bajos, como México, las brechas en infraestructura son especialmente pronunciadas entre áreas urbanas y rurales. Estas disparidades afectan la capacidad de los sistemas de salud para responder a emergencias, manejar enfermedades crónicas y garantizar servicios preventivos, lo que exacerba las desigualdades en salud (CONEVAL, 2022).

Contexto de México: Desigualdad en la Infraestructura Sanitaria

Los informes de la Organización Mundial de la Salud evidencian que la infraestructura sanitaria global continúa enfrentando brechas sustanciales entre regiones de distinto nivel de desarrollo. En el caso de los países de ingresos medios, los rezagos en capacidad instalada y equipamiento limitan la cobertura y la equidad de los servicios (OMS, 2020a). Estas desigualdades estructurales fueron también señaladas en el Reporte global de infraestructura sanitaria, que destacó la concentración de recursos hospitalarios en áreas urbanas y la insuficiente inversión en regiones rurales (OMS, 2020b).

En años recientes, los World Health Statistics 2022 mostraron una ligera mejora en los indicadores de acceso, aunque persisten brechas notorias entre países de distintas regiones (OMS, 2022). De igual forma, la OMS ha impulsado diversas iniciativas orientadas a la equidad en salud y la reducción de desigualdades, enfatizando la necesidad de fortalecer los sistemas sanitarios a nivel local (OMS, 2023).

La infraestructura sanitaria en México constituye uno de los principales determinantes de la calidad y equidad en la atención, sin embargo, a pesar de los esfuerzos por ampliar la cobertura, persisten desigualdades profundas y remarcadas que afectan sobre todo a las regiones más pobres y marginadas.

De acuerdo con estimaciones oficiales, para 2022 más del 34% de la población alrededor de 44.5 millones de personas no contaba con acceso efectivo a servicios de salud, casi el doble del 16.2% registrado en 2018 (Saldívar, 2025; Carrillo, 2025). Este retroceso evidencia la fragilidad del sistema y sus limitaciones para garantizar cobertura universal.

Las disparidades territoriales son muy notorias. En estados del sureste como Chiapas, Oaxaca y Guerrero, entre 52% y 66% de la población no tiene acceso a servicios sanitarios básicos, en contraste con entidades del norte como Nuevo León o Baja

California, donde la cobertura es significativamente mayor (Becerra, 2024; INEGI, 2020).

Desigualdad en la Infraestructura Sanitaria muestra igualmente un patrón desigual. De acuerdo con los datos del INEGI (2022), en 2022 se contabilizaron 35 922 camas censables en hospitales particulares, concentradas principalmente en áreas urbanas y metropolitanas (INEGI, 2023). Esta distribución refuerza las brechas regionales: el norte cuenta con mejor dotación hospitalaria, mientras que el sur-sureste permanece rezagado (véase **Tabla 1**).

A estas limitaciones se añade la falta de servicios básicos en comunidades rurales. En algunas localidades de Oaxaca, Guerrero y Chiapas, apenas el 10% de la población tiene acceso cotidiano a agua corriente, condición indispensable para garantizar la operación segura de los hospitales y centros de salud (Durán, 2024).

La falta de inversión en infraestructura sanitaria repercute directamente en la calidad de los servicios y en la capacidad para responder ante emergencias. En muchos países en desarrollo, los hospitales enfrentan carencias en equipamiento, mantenimiento y suministro básico, lo que agrava las brechas regionales y sociales.

La OMS ha destacado que el acceso limitado a fuentes confiables de energía en los centros de salud compromete la continuidad de la atención y la seguridad del paciente, especialmente en regiones rurales o de bajos recursos (OMS, 2020c).

Asimismo, la escasez de agua potable y servicios de saneamiento básico limita la calidad de la atención y aumenta la vulnerabilidad frente a infecciones en los establecimientos públicos. Según el informe de la OMS sobre el progreso en WASH en los establecimientos de salud, la falta de agua y saneamiento adecuados constituye un obstáculo persistente para garantizar una atención segura y equitativa (OMS, 2020c).

Tabla 1

Desigualdades en infraestructura sanitaria en México por región

Región	Acceso a servicios de salud (%)	Camas hospitalarias (por 1000 hab.)	Acceso diario a agua corriente (%)	Observaciones principales
Norte	85-90% con acceso	1.6	>90%	Alta concentración urbana y mejor cobertura hospitalaria.
Centro	70-80% con acceso	1.2	70-80%	Cobertura intermedia; saturación en grandes ciudades.
Sur-sureste	34-48% con acceso; en Chiapas, Oaxaca y Guerrero hasta 52-66% sin acceso.	0.8	10-30%	Mayor rezago histórico; precariedad en servicios básicos y escasa inversión en hospitales.

Fuente: Elaboración propia con datos de CONEVAL (2023), INEGI (2023), (Saldívar, 2023), (Becerra, 2024) y (Durán, 2024).

En síntesis, la desigualdad en infraestructura sanitaria en México no es coyuntural, sino estructural y persistente. Aunque los diagnósticos institucionales han documentado estas brechas, la literatura académica sigue siendo fragmentaria y carece de análisis que integren infraestructura, equidad y calidad. Esta revisión busca aportar

a ese vacío mediante la articulación de marcos conceptuales y experiencias internacionales, con el fin de proponer intervenciones que fortalezcan el sistema de salud mexicano.

1. Metodología de la revisión

La metodología se basó en una revisión narrativa con elementos de alcance exploratorio, siguiendo el marco propuesto por Arksey y O'Malley (2005).

El presente artículo corresponde a una revisión narrativa y un análisis comparativo. La búsqueda de información se realizó en bases de datos electrónicas (PubMed, Scielo, Google Scholar) y en documentos institucionales (OMS, INEGI, CONEVAL, Secretaría de Salud [SSA]).

Este tipo de revisión se enmarca en las revisiones narrativas, que según Grant y Booth (2009) permiten integrar diferentes tipos de evidencia de manera flexible para generar una comprensión más amplia del tema. Se tomaron en cuenta publicaciones entre el 2000 y el 2024, en idioma español e inglés, que abordaran desigualdades en infraestructura sanitaria, políticas públicas en salud o experiencias internacionales aplicables al contexto de México.

Se incluyeron estudios que lograran analizar brechas urbano-rurales o inequidades regionales en infraestructura sanitaria, así también que describieran políticas, programas o estrategias de fortalecimiento en salud. Aunado a ello se buscaron estudios que ofrecieran evidencia de intervenciones replicables en México (telemedicina, resiliencia hospitalaria, atención primaria).

Se excluyeron artículos sin acceso a texto completo o que no guardan relación directa con el tema. La selección de experiencias internacionales (Brasil, Canadá, África Subsahariana, Japón y Cuba) se basó en su relevancia como ejemplos documentados de inversión en infraestructura, uso de tecnología o modelos de resiliencia, considerados aplicables como referentes para el contexto de México.

Tabla 2

Criterios de inclusión y exclusión de artículos revisados

Criterio	Inclusión	Exclusión
Periodo de publicación	2000-2024	Publicaciones anteriores al año 2000
Idioma	Español e inglés	Otros idiomas
Tipo de fuente	Artículos académicos, revisiones, informes oficiales (OMS, OPS, INEGI, CONEVAL)	Blogs, notas de prensa sin respaldo académico.
Temática	Desigualdad en infraestructura sanitaria, políticas públicas de salud, experiencias comparativas.	Estudios clínicos individuales sin relación con infraestructura
Acceso	Documentos con texto disponible	Resúmenes sin acceso a información completa.

Fuente: Elaboración propia con base en criterios de revisión narrativa.

1.1. Modelos Conceptuales Relacionados con la Infraestructura en Sistemas de Salud

La infraestructura sanitaria es un componente crucial para el funcionamiento efectivo de los sistemas de salud, y su análisis requiere un marco teórico adecuado que permita entender su impacto en la calidad y equidad.

Diversos modelos conceptuales han sido propuestos para desentrañar las complejidades relacionadas con la infraestructura y su influencia en los resultados en salud. Entre ellos destacan el Modelo de Donabedian, los Determinantes Sociales de la Salud, el Modelo de Sistemas de Salud de la OMS y el Modelo de Equidad en Salud de Braveman.

1.1.1. Modelo de Donabedian

El Modelo de Donabedian es ampliamente utilizado para evaluar la calidad de la atención y se centra en tres dimensiones interrelacionadas: estructura, proceso y resultado.

La dimensión de estructura hace referencia a los recursos físicos y organizativos que sustentan la atención médica, incluyendo hospitales, tecnología, y suministro de agua potable. Según Donabedian, una infraestructura adecuada no solo es esencial para facilitar procesos efectivos, sino que también garantiza resultados positivos en la salud de los pacientes.

En este contexto, la infraestructura sanitaria forma parte importante de la estructura del sistema de salud, y su calidad tiene un impacto directo en los procesos y resultados de atención. Por ejemplo, hospitales que carecen de recursos básicos, como agua potable y electricidad, enfrentan tasas elevadas de infecciones nosocomiales, lo que pone en riesgo la vida del paciente y disminuye la calidad de la atención (Donabedian, 1980).

La falta de recursos básicos en la infraestructura sanitaria en regiones rurales o marginadas lleva a resultados de salud negativos. En el ámbito mexicano, un estudio realizado en el estado de Oaxaca reveló que los hospitales rurales con infraestructuras deficientes presentaban tasas de mortalidad materna significativamente más altas en comparación con aquellos situados en la Ciudad de México, donde se cuenta con una estructura más fuerte, evidenciando cómo la desigualdad estructural genera consecuencias directas en la salud de la población. Esto enfatiza la importancia de priorizar la infraestructura en la planificación y operatividad de los sistemas de salud (SSA, 2021).

1.1.2. Teoría de los Determinantes Sociales de la Salud

La Teoría de los Determinantes Sociales de la Salud destaca cómo determinantes estructurales e intermedios influyen en la salud de las poblaciones. Esta teoría subraya que la infraestructura sanitaria es un determinante vital que afecta el acceso a servicios

médicos, especialmente en comunidades marginadas. Por ejemplo, la falta de hospitales accesibles en regiones rurales perpetúa desigualdades en salud. En comunidades indígenas de Chiapas, se ha documentado que los niños presentan tasas de desnutrición elevadas debido a la carencia de instalaciones adecuadas para monitorear su crecimiento y proporcionar tratamientos preventivos (OMS, 2020a). Asimismo, la teoría también plantea que las mujeres en áreas rurales enfrentan mayores restricciones al acceso a servicios de atención prenatal y de parto, lo que se traduce en altas tasas de mortalidad materna. Estas dinámicas reflejan cómo las condiciones estructurales y el acceso desigual a la infraestructura no solo afectan indicadores de salud, sino que contribuyen a un ciclo interminable de desigualdad (Braveman y Gruskin, 2003).

1.1.3. Modelo de Sistemas de Salud de la OMS

La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea en su modelo los seis componentes fundamentales de los sistemas de salud: gobernanza y liderazgo, financiamiento, fuerza laboral, sistemas de información, medicamentos y tecnologías, e infraestructura.

En este marco, la infraestructura se considera la base sobre la cual interactúan todos los demás componentes. Un sistema de salud con instalaciones en mal estado refleja una gestión deficiente y afecta la gobernanza (OMS, 2023).

Por ejemplo, hospitales que no han recibido el mantenimiento adecuado y que sufren daños durante desastres naturales, como huracanes, pueden limitar severamente su capacidad de respuesta ante emergencias. Durante la crisis de COVID-19, la infraestructura insuficiente en hospitales rurales demostró cómo la falta de recursos puede comprometer la atención crítica, obligando a trasladar pacientes a otros estados donde las condiciones eran óptimas.

1.1.4. Modelo de Equidad en Salud de Braveman

El Modelo de Equidad en Salud de Braveman propone que la equidad implica eliminar diferencias injustas y evitables entre poblaciones. La infraestructura sanitaria juega un papel crucial para alcanzar este objetivo. Por ejemplo, en Brasil la expansión del Sistema Único de Salud (SUS) mediante la construcción de centros de salud de atención primaria ha resultado en una notable reducción de las tasas de mortalidad infantil.

En contraste, en México, las comunidades rurales enfrentan barreras significativas debido a infraestructuras deficientes que perpetúan las disparidades de salud (Braveman y Gruskin, 2003).

1.1.5. Modelo de Resiliencia en Sistemas de Salud

El Modelo de Resiliencia en Sistemas de Salud se centra en la capacidad de los sistemas para adaptarse y recuperarse de crisis, como desastres naturales o pandemias. Este modelo pone de relieve que una infraestructura resiliente es fundamental para

garantizar la continuidad de los servicios durante situaciones adversas. Kruk *et al.*, (2015), enfatizan que los sistemas de salud que desarrollan resiliencia no solo sobreviven a las crisis, sino que también se fortalecen, lo que reduce su vulnerabilidad ante eventos futuros. La falta de infraestructura adecuada, como carreteras y centros de atención, puede limitar gravemente la respuesta ante emergencias, exacerbando el sufrimiento en comunidades ya vulnerables (Kruk *et al.*, 2015).

El análisis de estos modelos conceptuales subraya la importancia crítica de contar con una infraestructura sanitaria adecuada para garantizar la calidad y equidad en salud. Cada uno de estos modelos proporciona una perspectiva única que resalta diferentes aspectos sobre cómo la infraestructura afecta el desempeño del sistema de salud. Para cerrar las brechas de desigualdad y construir un sistema de salud más inclusivo, es esencial priorizar inversiones en infraestructura como parte de una estrategia más amplia que promueva la equidad y la resiliencia en salud.

En conjunto, los modelos analizados permiten comprender la desigualdad en infraestructura sanitaria desde múltiples perspectivas. El modelo de Donabedian enfatiza como la estructura condiciona la calidad de los servicios; los determinantes sociales de la salud evidencian que las brechas en acceso responden también a factores socioeconómicos y culturales; el marco de la OMS ofrece una visión sistemática al articular la infraestructura con la gobernanza, la fuerza laboral y el financiamiento; Braveman coloca la equidad como principio rector en la eliminación de desigualdades injustas y evitables; y el enfoque de resiliencia aporta la capacidad de adaptación ante crisis y emergencias sanitarias.

Integrados, estos marcos conceptuales, configuran una visión amplia y cohesionada, que resulta esencial para interpretar las desigualdades estructurales en México y orientar propuestas de política pública basadas en evidencia.

1. 2. Estudios comparativos internacionales

La revisión de experiencias internacionales permite situar el contexto mexicano en un marco más amplio y comparativo. Se buscó analizar cómo otros países han enfrentado las desigualdades en infraestructura sanitaria buscando de alguna manera contribuir a identificar estrategias que puedan adaptarse a nuestro contexto.

Brasil, por ejemplo, ha desarrollado un modelo de atención primaria robusto con impacto en la reducción de brechas regionales; Canadá ha impulsado la telemedicina para mejorar la cobertura en comunidades alejadas; en África subsahariana se han documentado iniciativas de infraestructura básica con apoyo internacional; Japón representa un ejemplo de planificación tecnológica y avanzada; y Cuba destaca por la integración comunitaria en su modelo de salud.

Estos casos no solo ilustran la diversidad de enfoques, sino que también ofrecen aprendizajes que enriquecen el análisis de la situación mexicana y permiten proponer rutas de acción fundamentadas en evidencia comparativa.

En este sentido, se llevó a cabo una búsqueda de estudios internacionales para analizar lo que se ha realizado a nivel global y evaluar si algunos de estos ejemplos podrían ser útiles o implementarse en el contexto mexicano.

1.2.1. Brasil: Expansión del Sistema Único de Salud (SUS)

Brasil es un ejemplo emblemático de cómo la inversión en infraestructura puede cerrar brechas en el acceso a la salud. Desde la creación del Sistema Único de Salud (SUS) en 1988, el país ha priorizado la construcción de unidades básicas de salud en regiones rurales y periféricas. Según Macinko y Lima-Costa (2012), la expansión de la atención primaria a través de SUS redujo las tasas de mortalidad infantil en un 20% en comunidades rurales. Además, el programa “Estrategia Saúde da família” mejoró la cobertura sanitaria en un 50% en áreas previamente desatendidas. Aunque el SUS logró aumentar la accesibilidad, las desigualdades persisten en las regiones del norte y noreste, donde la infraestructura sigue siendo insuficiente para atender la demanda.

Esta experiencia muestra que ampliar la cobertura de atención primaria y fortalecer la infraestructura en regiones rurales puede disminuir desigualdades y mejorar resultados en salud, un aprendizaje clave para México, donde entidades como Oaxaca o Chiapas enfrentan retos similares de acceso y cobertura.

1.2.2. Canadá: Infraestructura y Telemedicina en Regiones Rurales

Canadá ha enfrentado desafíos únicos debido a su geografía extensa y baja densidad poblacional en el norte. Para abordar las desigualdades, el gobierno implementó un modelo de telemedicina apoyado por infraestructura digital avanzada. Este modelo permitió que comunidades remotas como Nunavut y Yukon tuvieran acceso a consultas médicas especializadas sin necesidad de traslados largos. Según Jennett *et al.* (2003), la telemedicina redujo los costos de atención en un 25% y mejoró la satisfacción de los pacientes. La conectividad limitada en áreas muy remotas sigue siendo un obstáculo, lo que resalta la necesidad de inversiones continuas en redes de telecomunicaciones.

El impulso a la telemedicina en zonas rurales y de difícil acceso evidencia que la tecnología puede ser una herramienta estratégica para reducir brechas. En México, donde la conectividad digital aun es limitada en comunidades apartadas, esta experiencia ofrece una ruta viable para ampliar la cobertura.

1.2.3. África Subsahariana: Soluciones de Energía Renovable en Salud

La región de África Subsahariana enfrenta grandes retos en infraestructura sanitaria, especialmente en energía. Según la OMS, 2020, más del 60% de las instalaciones carecen de acceso confiable a electricidad. Iniciativas como "Energizing Health" han implementado paneles solares en hospitales rurales de Kenia y Uganda. Estas soluciones no solo garantizan la continuidad del servicio eléctrico, sino que también reducen costos operativos y emisiones de carbono. En Uganda, hospitales con sistemas solares aumentaron en un 30% la capacidad de refrigerar vacunas y operar equipos esenciales (OMS, 2020a).

La implementación de proyectos de infraestructura básica con apoyo internacional refleja la importancia de la cooperación y la planificación progresiva. México podría beneficiarse de este enfoque en comunidades marginadas donde aún

persisten deficiencias en servicios elementales como agua y electricidad en unidades de salud.

1.2.4. Japón: Resiliencia de Infraestructura Hospitalaria

Japón se posiciona como un referente internacional en el desarrollo de infraestructura sanitaria resiliente, particularmente por la incorporación de criterios antisísmicos en hospitales, en respuesta a su alta exposición a desastres naturales. Durante el terremoto y tsunami de 2011 en Fukushima, diversos estudios han documentado que, si bien algunos hospitales lograron mantener su funcionamiento, otros enfrentaron severas dificultades operativas, especialmente en procesos de evacuación, lo que evidenció la importancia de la planificación ante desastres (Tanigawa *et al.*, 2012)

Estos eventos demostraron que la resiliencia en infraestructura hospitalaria no depende únicamente del diseño estructural, sino también de la coordinación institucional, la logística de evacuación y la capacidad de respuesta del sistema de salud. En este sentido, la experiencia japonesa pone de manifiesto que la planificación basada en riesgos y la preparación ante emergencias son elementos fundamentales para garantizar la continuidad de los servicios de salud.

La inversión sostenida en infraestructura y tecnología, junto con políticas orientadas a la gestión del riesgo, permite fortalecer la capacidad de respuesta ante desastres. Para México, este modelo representa un referente clave en la modernización de hospitales, particularmente en regiones vulnerables a fenómenos naturales.

1.2.5. Cuba: Red de Atención Primaria y Universalización de la Salud

Cuba es reconocida por su enfoque en atención primaria y por contar con una red de clínicas comunitarias distribuidas de manera eficiente. El sistema garantiza que el 98% de la población tenga acceso a un médico en su comunidad, incluso en áreas rurales.

Según Keck y Reed (2012), la universalización de la salud en Cuba ha logrado una esperanza de vida comparable a la de países desarrollados, a pesar de recursos limitados. Sin embargo, la falta de actualización tecnológica y la escasez de recursos externos limitan la capacidad del sistema para modernizarse.

El modelo cubano resalta el papel de la atención comunitaria y la integración social en la reducción de inequidades. Este enfoque resulta especialmente relevante para México, donde las estrategias participativas aún son incipientes y podrían fortalecer la equidad en salud desde lo local.

El análisis comparativo evidencia que México presenta rezagos importantes en su capacidad hospitalaria y en la inversión destinada al sector salud, cuando se le contrasta con países que han implementado políticas exitosas de equidad. En Brasil, la ampliación de la atención primaria ha permitido mejorar la cobertura en regiones rurales; Canadá ha apostado por la telemedicina para comunidades dispersas; Japón se destaca por la planificación tecnológica sostenida; y Cuba ha reforzado la atención comunitaria como pilar del sistema. Estas experiencias permiten observar diferencias

notorias en infraestructura y financiamiento, tal como se muestra en la comparación internacional (véase Tabla 3).

La **Tabla 3** evidencia que México se ubica en una posición intermedia: con 1.5 camas hospitalarias por cada 1,000 habitantes, supera a la media de África Subsahariana, pero queda muy por debajo de países como Japón o Cuba, que registran cifras significativamente más altas. Estas diferencias se reflejan de manera más clara en la distribución gráfica de camas hospitalarias (véase **Figura 1**).

Tabla 3

Comparación internacional de indicadores básicos en infraestructura en salud

País/Región	Camas hospitalarias por 1,000 hab.	Gasto en salud (% del PIB)	Cobertura en atención primaria	Acceso a servicios básicos en unidades de salud	Observaciones clave
México	1.5 (INEGI, 2020; OMS, 2022)	6.2 % (Banco Mundial, 2022)	Heterogénea; rezago en sureste	Limitado en zonas rurales; problemas de agua y electricidad	Persisten grandes desigualdades territoriales.
Brasil	2.1 (OMS, 2022)	9.6%	Amplia red de atención primaria (SUS)	Mejor cobertura en áreas urbanas; desigual en zonas amazónicas	Fuerte inversión en atención primaria como estrategia de equidad.
Canadá	2.5 (OECD, 2022)	11.2%	Universal, con telemedicina en expansión	Muy alto, cobertura de servicios básicos casi total	Telemedicina como innovación para comunidades alejadas.
África Subsahariana	0.8 [promedio] (OMS, 2022)	5.3%	Limitada, con apoyo de ONGs e internacionales	Baja cobertura de servicios básicos en unidades de salud	Carencia estructural de infraestructura, pero avances en cooperación internacional.
Japón	12.0 (OECD, 2022)	10.7%	Universal y altamente tecnológico	Cobertura prácticamente total	Ejemplo mundial en planificación y tecnología hospitalaria.
Cuba	5.2 (OPS, 2021)	11.8%	Universal, fuerte enfoque comunitario		Modelo de salud pública comunitaria y preventiva.

Fuente: Elaboración propia con datos de OMS (2022), OECD (2022), OPS (2021), Banco Mundial (2022), INEGI (2022).

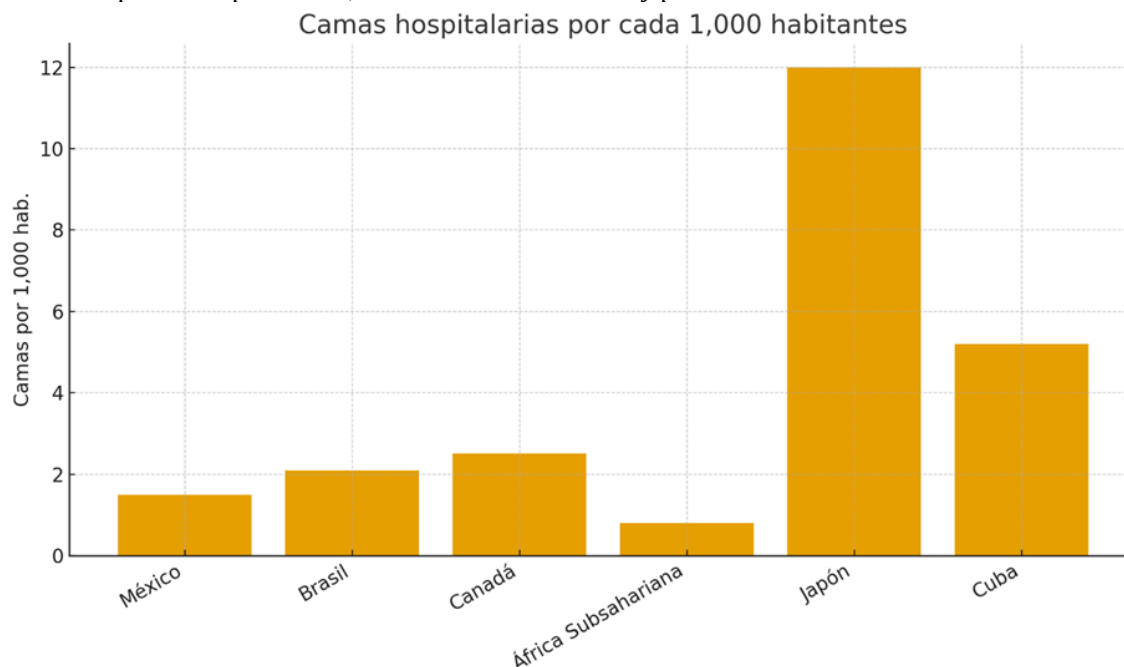
Además de la disponibilidad de infraestructura física, el esfuerzo financiero también marca distancias relevantes. Mientras Cuba, Canadá y Japón destinan más del 10 % de su PIB a la salud, México apenas alcanza 6.2 %, lo que lo coloca por debajo del promedio internacional. Esta brecha en el gasto sanitario tiene implicaciones directas

en la capacidad de sostener y expandir servicios, y refleja tanto la voluntad política como las prioridades gubernamentales (véase **Figura 2**).

En conjunto, las comparaciones internacionales permiten comprender que la desigualdad en infraestructura sanitaria en México no solo responde a condiciones internas, sino también a diferencias en el nivel de inversión y en la orientación de las políticas de salud. Estas diferencias se ilustran de manera más clara en la distribución de camas hospitalarias por cada 1,000 habitantes (véase **Figura 1**).

Figura 1

Camas hospitalarias por cada 1,000 habitantes en México y países seleccionados

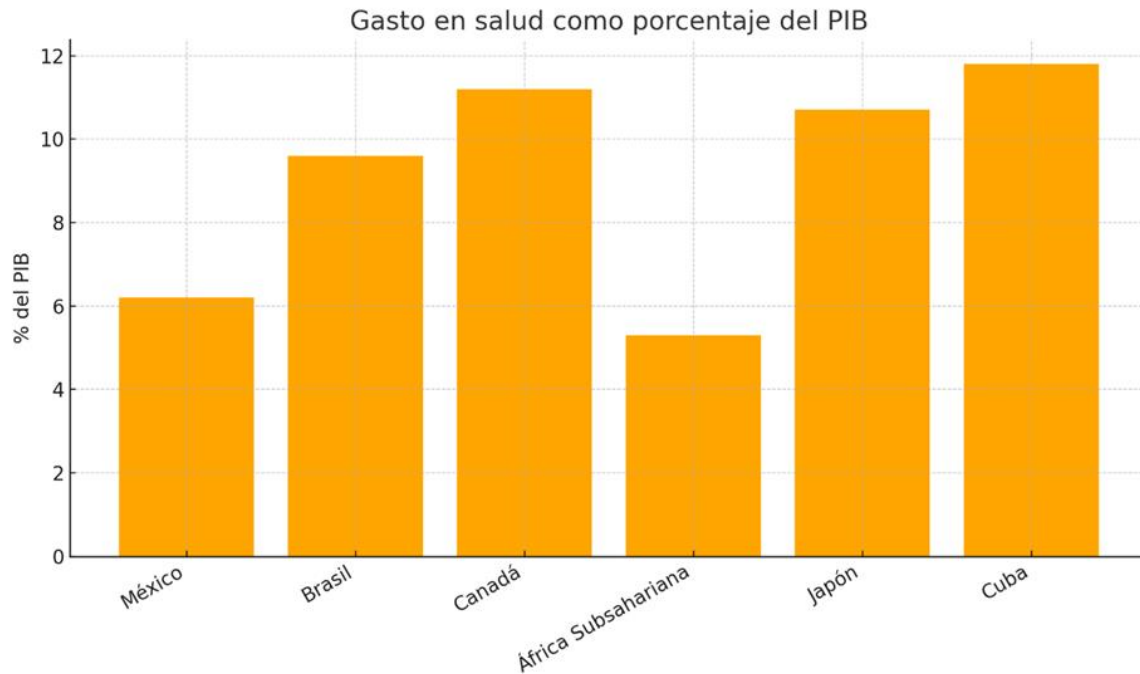


Fuente: Elaboración propia con datos de OMS (2022), OECD (2022), OPS (2021), Banco Mundial (2022), INEGI (2022).

El conjunto de estas evidencias muestra que México comparte desafíos estructurales con países de ingresos medios, pero también enfrenta rezagos particulares que lo colocan en una situación de mayor vulnerabilidad frente a contextos de crisis. Mientras algunas naciones han logrado reducir desigualdades mediante la inversión sostenida, la innovación tecnológica o la integración comunitaria, en México las brechas persisten y se profundizan en regiones como el sur-sureste.

Este contraste permite no solo identificar buenas prácticas internacionales, sino también reconocer las limitaciones nacionales que deben ser atendidas. A partir de estos hallazgos, resulta pertinente avanzar hacia una discusión crítica que articule los modelos conceptuales, los estudios comparativos y el caso mexicano, con el fin de proponer orientaciones concretas para la política de salud.

Figura 2
 Gasto en salud como porcentaje del PIB en México y países seleccionados



Fuente: Elaboración propia con datos de OMS (2022), OECD (2022), OPS (2021), Banco Mundial (2022), INEGI (2022).

2. Discusión

El análisis realizado confirma que la desigualdad en infraestructura sanitaria en México tiene un carácter estructural y persistente, con efectos directos en la equidad y en los resultados en salud. La evidencia revisada muestra que, si bien se han realizado inversiones importantes en los últimos años, estas se concentran en zonas urbanas y de alta especialidad, lo que ha dejado a las comunidades rurales y al sur-sureste del país en una situación de desventaja crítica. Este patrón refuerza un círculo de inequidad: las regiones con mayor marginación son también las que disponen de menos infraestructura para atender sus necesidades sanitarias.

Los modelos conceptuales revisados aportan aprendizajes valiosos para el contexto mexicano. Brasil demuestra que la atención primaria puede reducir desigualdades territoriales; Canadá resalta el potencial de la telemedicina para alcanzar comunidades dispersas; en África Subsahariana, los proyectos de infraestructura básica muestran la importancia de garantizar primero condiciones elementales; Japón evidencia como la planificación tecnológica a largo plazo puede consolidar la equidad; y Cuba ofrece un ejemplo de integración comunitaria como estrategia de sostenibilidad. Estas experiencias no deben interpretarse como modelos a copiar, sino como referentes que permiten identificar rutas posibles para atender los rezagos estructurales en México.

Aun con estos aportes, es necesaria reconocer ciertas limitaciones. Al tratarse de una revisión narrativa, los hallazgos dependen de fuentes secundarias, lo que introduce variabilidad en la calidad de los datos y dificulta comparaciones directas entre países.

Asimismo, la literatura mexicana reciente sobre infraestructura hospitalaria en áreas rurales es escasa, lo que restringe la posibilidad de contar con diagnósticos actualizados y detallados en esas zonas. Estas limitaciones no invalidan los resultados, pero si obligan a interpretarlos con cautela y a señalar la urgencia de nuevas investigaciones empíricas que aporten a este tipo de estudios.

De este análisis se desprenden algunas orientaciones para el caso mexicano. La primera es la necesidad de dirigir la inversión hacia el sur-sureste, priorizando hospitales, comunitarios y unidades de primer nivel, pues son estas las que atienden a la mayor parte de la población excluida.

Una segunda orientación es ampliar la telemedicina como herramienta de equidad, lo que exige no solo infraestructura digital, sino también capacitación del personal y sostenibilidad financiera.

En tercer lugar, resulta indispensable construir y adaptar hospitales con criterios de resiliencia, capaces de mantener operaciones en contextos de emergencias sanitarias o desastres naturales. A ello se suma la urgencia de diseñar incentivos para retener a médicos y personal de salud en regiones marginadas, reconociendo que la infraestructura sin recursos humanos pierde efectividad.

Finalmente, es necesario establecer mecanismos de monitoreo y evaluación continua que midan no solo la cobertura, sino también la calidad y la equidad de la infraestructura instalada.

En conjunto, estos elementos permiten afirmar que la infraestructura sanitaria en México no puede analizarse únicamente como un problema técnico, sino como un asunto de equidad social y justicia distributiva. Reducir las brechas requiere una visión integral que combine inversión pública, innovación tecnológica y participación comunitaria, orientada a garantizar el derecho universal a la salud.

3. Conclusión

La desigualdad en la infraestructura sanitaria en México se reafirma como un problema estructural y persistente, con efectos directos en la equidad y la calidad de los servicios de salud.

Si bien se han impulsado reformas y programas de ampliación de cobertura, los avances han sido limitados y, en algunos casos, insuficientes para revertir las brechas históricas que afectan de manera particular a las comunidades rurales y a los estados del sur-sureste.

Estas disparidades ponen en evidencia que la infraestructura no solo constituye un componente técnico del sistema, sino un factor determinante de la justicia social y del ejercicio efectivo del derecho a la salud.

El estudio aporta un valor añadido al articular distintos modelos conceptuales desde la perspectiva de Donabedian, los determinantes sociales, el marco de la OMS, la

propuesta de Braveman, y el enfoque de resiliencia para ofrecer una visión integral del problema.

Esta mirada teórica, poco explorada de forma conjunta en la literatura nacional, permite comprender que la desigualdad en infraestructura no puede analizarse de manera aislada, sino como parte de un entramado social, político y económico más amplio.

A ello se suma la revisión comparativa de experiencias internacionales, que ofrece aprendizajes diversos y aplicables al caso mexicano. Mientras que Brasil muestra la relevancia de atención primaria como estrategia para reducir desigualdades regionales, Canadá evidencia el potencial de la telemedicina para alcanzar comunidades dispersas, África Subsahariana resalta la importancia de garantizar condiciones básicas antes de avanzar hacia modelos más complejos, Japón ejemplifica el impacto de la innovación tecnológica sostenida y Cuba destaca la centralidad de la participación comunitaria. Este artículo no se limita a describir dichas experiencias, sino que las pone en diálogo con la realidad mexicana, lo que constituye un aporte novedoso frente a investigaciones previas.

La principal contribución de este trabajo radica, precisamente, en integrar estas tres dimensiones, los marcos conceptuales, la comparación internacional y el análisis crítico del contexto mexicano para derivar implicaciones prácticas que orienten futuras políticas públicas.

De manera correcta los hallazgos sugieren que resulta indispensable focalizar la inversión en el sur-sureste del país, expandir el uso de tecnologías digitales para la prestación de servicios, garantizar que los hospitales sean resilientes ante emergencias, diseñar incentivos efectivos para retener personal de salud en regiones marginadas y establecer un sistema nacional de monitoreo que evalúe la infraestructura con criterios de equidad.

Avanzar en estas acciones no representa únicamente una mejora técnica, sino un compromiso ético con la justicia social y con la consolidación de un sistema de salud más equitativo, moderno y capaz de responder a las necesidades de toda la población.

Referencias

- Arksey, H., y O'Malley, L.** (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19–32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Banco Mundial.** (2022). *Gasto en salud (% del PIB)*. Banco Mundial. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SH.XPD.CHEX.GD.ZS>
- Becerra, J.** (2024). Sin acceso a salud, más de 50 % de la población en cinco estados: CONEVAL. *La Jornada*. <https://tinyurl.com/y7wvbtbj>
- Braveman, P., y Gruskin, S.** (2003). Defining equity in health. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57(4), 254-258. <https://doi.org/10.1136/jech.57.4.254>
- Carrillo, R.** (2025). Se duplicó población sin servicio de salud entre 2018 y 2024. *Reforma*. <https://tinyurl.com/mr4b6nxk>

- Consejo** Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL]. (2022). *Informe de pobreza y evaluación en México*. <https://tinyurl.com/cd5ceyw8>
- CONEVAL**. (2023). *Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2022*. CONEVAL. <https://tinyurl.com/mwtxmjt9>
- Donabedian**, A. (1980). *Explorations in quality assessment and monitoring: The definition of quality and approaches to its assessment*. Health Administration Press.
- Durán**, D. (2024). Estos son los estados con menor nivel de suministro de agua según CONEVAL. *Infobae*. <https://tinyurl.com/bdfvz7cd>
- European Union** (OECD) (2022). *Health at a Glance: Europe 2022: State of Health in the EU Cycle*. OECD Publishing. <http://bit.ly/41lw065>
- Gómez-Dantés**, O., y Frenk, J. (2019). Crónica de un siglo de salud pública en México: de la salubridad pública a la protección social en salud. *Salud Pública De México*, 61(2), 202-211. <https://doi.org/10.21149/10122>
- Grant**, M. J., y Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26(2), 91–108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Instituto** Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). *Estadísticas sobre infraestructura hospitalaria en México*. <https://tinyurl.com/bdv2268c>
- INEGI**. (2022). Estadísticas sobre infraestructura hospitalaria en México. <https://www.inegi.org.mx>
- INEGI**. (2023). *Estadísticas de establecimientos particulares de salud 2022*. INEGI. <https://tinyurl.com/wreh5d4b>
- Jennett**, P. A., Jackson, A., Ho, K., Healy, T., Kazanjian, A., Woollard, R., Haydt, S., y Bates, J. (2005). The essence of telehealth readiness in rural communities: An organizational perspective. *Telemedicine Journal and e-Health*, 11(2), 137-145. <https://doi.org/10.1089/tmj.2005.11.137>
- Keck**, C. W., y Reed, G. A. (2012). The curious case of Cuba. *American Journal of Public Health*, 102(8), e13-e22. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2012.300822>
- Kruk**, M. E., Myers, M., Varpilah, S. T., y Dahn, B. T. (2015). What is a resilient health system? Lessons from Ebola. *The Lancet*, 385(9980), 1910-1912. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60755-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60755-3)
- Macinko**, J., y Lima-Costa, M. F. (2012). Horizontal equity in health care utilization in Brazil, 1998-2008. *International Journal for Equity in Health*, 11(1), 33. <https://doi.org/10.1186/1475-9276-11-33>
- Organización** Mundial de la Salud (OMS). (2020a). *Energizando la salud: Acelerando el acceso a la electricidad en los centros sanitarios*. OMS.
- OMS**. (2020b). Informe mundial sobre infraestructura en salud. OMS. <https://tinyurl.com/y3cvufw>
- OMS**. (2020c). *Progreso en WASH en los establecimientos de salud 2000–2021*. OMS.
- OMS**. (2020d). Reporte global de infraestructura sanitaria. OMS. <https://who.int/es/publications/i/item/9789240005105>
- OMS**. (2022). World Health Statistics 2022. OMS. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051157>

- OMS.** (2023). Iniciativas para la equidad en salud. OMS.
<https://www.who.int/data/inequality-monitor/data>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS).** (2021). Health in the Americas 2021, OPS. <https://hia.paho.org/es/mortalidad-evitable>
- Saldívar, B.** (2023). *Acceso a servicios de salud retrocede al 34 % de la población.* CONEVAL. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/PobrezaInicio.aspx>
- Saldívar, B.** (2025). Sin acceso a servicios de salud, 34 de cada 100. *El Economista.* <https://tinyurl.com/4v7azz7u>
- Secretaría de Salud [SSA].** (2021). *Informe anual de salud en México.* Gobierno de México. <https://tinyurl.com/2su6knkk>
- Tanigawa, K., Hosoi, Y., Hirohashi, N., Iwasaki, Y., y Kamiya, K.** (2012). Loss of life after evacuation: Lessons learned from the Fukushima accident. *The Lancet*, 379(9819), 889–891. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60384-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60384-5)