

DESIGUALDADES ESTRUCTURALES Y SALUD PÚBLICA EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS DE MÉXICO: UN ANÁLISIS DE DATOS PANEL (2010–2020)

STRUCTURAL INEQUALITIES AND PUBLIC HEALTH ACROSS MEXICAN STATES: A PANEL DATA ANALYSIS (2010–2020)

Rosy Wendoli Carrillo Ovando¹, Rafael Eduardo Hernández Rodríguez² y Carlos David Ramos Sánchez³

SUMARIO: 1. Introducción, 2. Enfoques teóricos y evidencia empírica sobre desigualdades y salud pública, 3. Evolución del desempeño en salud en México (2010-2020), 4. Datos y métodos, 5. Resultados, 6. Conclusiones, Fuentes de información

RESUMEN

En México, el desempeño en materia de salud varía significativamente entre entidades federativas, además tiende a empeorar en entornos de rezago socioeconómico y debilidad institucional. Así, la salud pública no solo refleja las capacidades del sistema sanitario, sino que se encuentra estrechamente relacionada a los factores estructurales de un país. Por tal motivo, el artículo tiene como objetivo analizar la relación entre dichos factores y el desempeño en salud en las entidades federativas de México durante el periodo 2010 a 2020. Para ello, se emplea un modelo de datos panel que incorpora variables relacionadas con la capacidad del sistema de salud y el entorno económico, social, institucional y territorial. Los resultados

ABSTRACT

Mexico faces significant challenges in the area of health. Health performance varies significantly between states and tends to be worse in areas with socioeconomic backwardness and institutional weakness. In this context, public health not only reflects the capabilities of the health system but is also closely related to a country's structural factors. For this reason, this article aims to analyze the relationship between these structural factors and health performance in Mexico's states during the period 2010 to 2020. To this end, a panel data model is used that incorporates variables related to the capacity of the health system and the economic, social, institutional, and territorial environment. The results show that unfavorable structural factors have a

1 Doctora en Ciencias Administrativas y Gestión para el Desarrollo (UV). Maestra en Economía Ambiental y Ecológica y licenciada en Economía (UV). Profesora de la Facultad de Economía (UV). Líneas de interés: desigualdad económica, economía ambiental y complejidad económica.

2 Candidato a doctor en Investigaciones Económicas (UV). Maestro en Administración Pública (COLVER) y licenciado en Economía (UV). Profesor de la Facultad de Economía y Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales (UV) y catedrático de la Universidad de Xalapa. Líneas de interés: desigualdad económica, pobreza, economía de la salud.

3 Estudiante de la licenciatura en Economía (UV). Líneas de interés: desigualdad económica, gerencia pública.

evidencian que los factores estructurales desfavorables tienen un efecto negativo, incluso estadísticamente importante sobre el desempeño en salud, lo que confirma la necesidad de políticas públicas integrales que fortalezcan el sistema sanitario y reduzcan las desigualdades socioeconómicas y territoriales.

PALABRAS CLAVE: desempeño en salud, desigualdades estructurales, entidades federativas, modelo de datos panel, políticas públicas en salud.

negative and statistically significant effect on health performance, confirming the need for comprehensive public policies that strengthen the health system and reduce socioeconomic and territorial inequalities.

KEYWORDS: health performance, structural inequalities, states, panel data model, public health policies.

1. Introducción

Una de las principales problemáticas en América Latina se relaciona con los sistemas de salud, ya que abarcan múltiples dimensiones (acceso, cobertura, recursos) y se reproducen debido a las diferencias socioeconómicas e institucionales que caracterizan a la región. Aunque en los últimos años se han visto avances en cobertura y mejoramiento de algunos indicadores como la mortalidad infantil o la esperanza de vida al nacer, aún existen desafíos importantes (Kavanagh et al., 2021) que se evidenciaron aún más a raíz de la crisis sanitaria ocasionada por la pandemia COVID-19, cuyo impacto internacional se desarrolló entre 2019 y 2021.

En este contexto, el caso de México cobra particular relevancia dentro de la región, ya que, en comparación con otros países, enfrenta problemáticas

multidimensionales, pues el acceso tanto geográfico como social a los servicios médicos es desigual y se agudiza en las regiones rurales. Las diferencias en la calidad también presentan variantes según el tipo de institución y la ubicación geográfica.

Por otra parte, el gasto público destinado al sector representa aproximadamente el 3% del Producto Interno Bruto (PIB), lo que está muy por debajo del mínimo internacional recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y también al promedio de otros países de América Latina como Cuba, Uruguay, Costa Rica y Chile. En el plano institucional, se observan problemas como la falta de coordinación entre niveles de gobierno, la corrupción y la excesiva burocracia. Las problemáticas del sistema de salud son, por tanto, diversas.

Dentro de la literatura empírica relacionada con este tema, se encuentra con frecuencia

que las condiciones estructurales de un país o región inciden en su desempeño sanitario. Los hallazgos indican que la desigualdad de ingresos, la marginación y la pobreza se asocian con mayores tasas de mortalidad infantil y materna, menor esperanza de vida, mayor prevalencia de enfermedades crónicas, así como con un acceso desigual a los servicios de salud (Almeida & Sarti, 2013; Bravo, 2024; Deaton, 2003; De Maio, 2007; Pabayo et al., 2019; Pickett & Wilkinson, 2015; Szwarcwald et al., 2016). Para el caso mexicano, autores como Gutiérrez (2013) y Molina et al. (2018) han encontrado que las diferencias territoriales, institucionales y socioeconómicas influyen considerablemente en el logro de una cobertura equitativa y efectiva en salud.

Pese a estos hallazgos, son escasas las investigaciones que integran múltiples dimensiones en simultáneo y a un nivel estatal. Debido a esto, resulta relevante analizar cómo las desigualdades estructurales (de capacidad, económicas, sociales, institucionales y territoriales) influyen en los resultados de salud. Por lo tanto, el presente artículo tiene como objetivo analizar la relación entre dichas desigualdades y el desempeño en salud en las entidades federativas de México durante el periodo 2010-2020. La investigación en este nivel se justifica debido a la heterogeneidad regional del país.

Este estudio permitirá aportar evidencia para identificar patrones de desigualdad y así poder realizar propuestas de política pública focalizadas. Para el análisis se emplea un modelo econométrico de datos panel, utilizando la mortalidad infantil y esperanza de vida al nacer como indicadores

de referencia del desempeño en salud. Las variables explicativas se agrupan en cinco dimensiones: capacidad del sistema de salud, factores económicos, sociales, territoriales e institucionales.

El artículo se organiza en seis secciones. La primera introduce el tema de estudio. La segunda presenta el sustento teórico y la evidencia empírica sobre desigualdades y salud pública. La tercera describe la evolución del desempeño en salud en México en el periodo 2010-2020. En la cuarta se presentan los datos y metodología. En la quinta se comparten los resultados del análisis econométrico y, finalmente, la sexta expone las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

2. Enfoques teóricos y evidencia empírica sobre desigualdades y salud pública

Son diversos los enfoques teóricos que permiten comprender la interacción entre los sistemas de salud y los factores estructurales que condicionan su desempeño. Entre los más destacados se encuentran la economía de la salud, los determinantes sociales y la economía política de la salud. Estos ofrecen perspectivas complementarias para explicar por qué el desempeño sanitario varía significativamente de una región a otra.

Tomando como referencia la economía de la salud, el modelo pionero de capital de salud de Grossman (1972) es vista como un stock que se deprecia con el tiempo y puede ser mantenido o incrementado mediante inversión en servicios médicos, educación, nutrición y estilos de vida saludables. Por lo

que, bajo este enfoque, la salud no solo es un bien de consumo, sino un bien de inversión que contribuye a la productividad y al crecimiento. Por otra parte, se encuentra el enfoque que analiza los determinantes sociales y estructurales en salud. Según la OMS, el contexto en el que las personas nacen, crecen, trabajan y envejecen, influye directamente en los resultados de salud. La desigualdad, los ingresos, las características territoriales e institucionales son clave para explicar las diferencias entre regiones.

Desde el enfoque de la economía política de la salud, las desigualdades son resultado de condiciones socioeconómicas persistentes que limitan la salud pública (Kawachi et al., 2002). Estas desigualdades no solo generan un impacto a corto plazo en los indicadores sanitarios, sino que perpetúan un círculo vicioso que obstaculiza el desarrollo humano y económico. Bajo el sustento de estas ideas, se podría señalar que los factores estructurales desfavorables, de carácter económico, social, institucional y territorial, tienen un efecto negativo y estadísticamente importante sobre el desempeño en salud de las entidades federativas de México.

Ya que se ha definido el marco teórico que da sustento a la investigación, es importante revisar el concepto de desempeño en salud para, posteriormente, analizar sus principales determinantes según la literatura empírica. Se entiende desempeño en salud como el grado en que un sistema de esta área cumple con sus objetivos fundamentales: mejora de los niveles de salud de la población y acceso equitativo a servicios médicos (Mejías & Borges, 2021). Por su parte, la

OMS lo define como la capacidad para responder a las necesidades de salud de la población, tomando en consideración elementos como la calidad, equidad, eficiencia y sostenibilidad (OMS, 2000). Para lograr estos objetivos fundamentales se requieren otros intermedios, los cuales se pueden englobar en objetivos de acceso, eficiencia, efectividad y capacidad. Estas cuatro dimensiones permiten evaluar no solo los resultados en salud, sino también el funcionamiento interno del sistema, su gobernanza y capacidad de adaptación ante crisis sanitarias (Báscolo et al., 2024).

Ya que el fin primordial de un sistema de salud es mejorar las condiciones de salud de la población, los estudios empíricos han utilizado indicadores como la esperanza de vida al nacer, tasas de mortalidad infantil, neonatal y materna, prevalencia de enfermedades crónicas, mortalidad por causas sensibles a la atención primaria y cobertura de servicios básicos como proxies de desempeño en salud (Cárdenas, 2009; Knowles et al., 1997). Además de las investigaciones empíricas, estos indicadores también han sido utilizados por organismos internacionales y nacionales para evaluar el progreso de los sistemas de salud. En México, la Secretaría de Salud, utiliza 57 indicadores de resultado que permiten evaluar cuantitativamente el logro de objetivos intermedios y finales en esta materia (Secretaría de Salud, 2001).

Aparte de estos indicadores, se han estimado índices más complejos que integran múltiples dimensiones del desempeño, entre los cuales destacan el Índice de Desempeño Sanitario (IDS) de la OMS, utilizado en evaluaciones regionales,

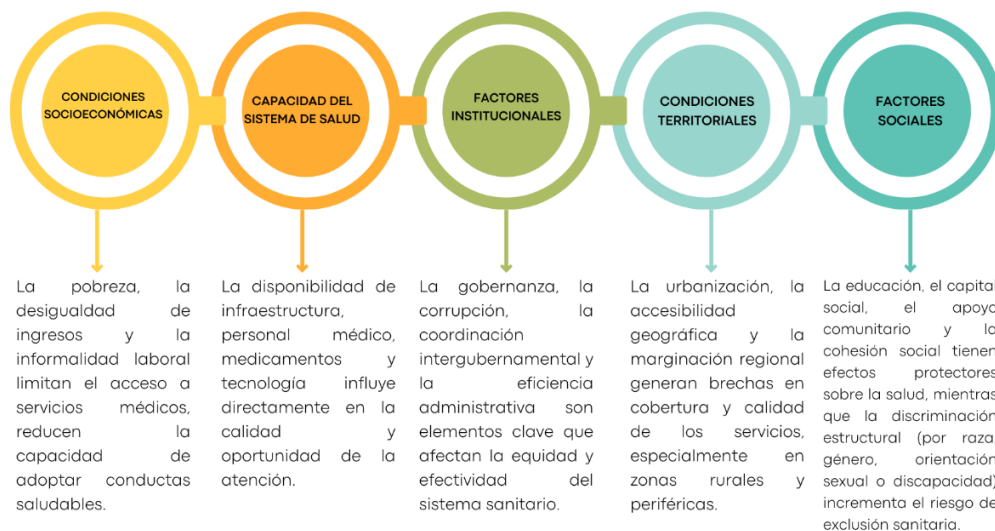
el Índice de Salud Pública (Suparmi et al., 2018) y el Healthcare Access and Quality Index (HAQ Index), desarrollado por el Global Burden of Disease Study, que mide la calidad y accesibilidad a servicios de salud mediante tasas de mortalidad evitables por causas tratables (Global Burden of Disease Healthcare Access and Quality Collaborators, 2018).

entre sí y configuran el acceso, la calidad y la eficiencia de los servicios médicos (Otero & Zunzunegui, 2010; Zunzunegui & Otero, 2004). Analizar estos determinantes permite identificar áreas prioritarias de intervención para el diseño de políticas públicas orientadas a fortalecer los sistemas de salud y avanzar hacia una cobertura más equitativa y efectiva.

La comprensión del concepto de desempeño en salud resulta un paso indispensable; sin embargo, para poder explicar las diferencias observadas entre países o regiones, es necesario analizar los factores que condicionan la capacidad de los sistemas para cumplir con sus objetivos. Estos elementos, denominados determinantes del desempeño en salud, abarcan aspectos sociales, económicos, institucionales y de infraestructura sanitaria que interactúan

La OMS ha desarrollado ampliamente el análisis de los determinantes estructurales. Estos determinantes incluyen el contexto socioeconómico y político que afecta la posición social de los individuos según su clase, género, etnia o territorio. La posición social determina la exposición a riesgos, la vulnerabilidad y el acceso a servicios de salud, lo que genera desigualdades en este ámbito (OMS, 2008; Organización Panamericana de la Salud, 2024).

Figura 1. Determinantes estructurales de la salud



Fuente: elaboración propia con base en OMS (2008)

En la figura 1 se muestra una clasificación de dichos determinantes según la OMS.

Bajo la perspectiva de la OMS, se reconoce que las disparidades en salud son producto de estructuras sociales que distribuyen de manera desigual los recursos y oportunidades. Por ello, el estudio de los determinantes estructurales exige una visión multidimensional que trascienda el ámbito sanitario y derive en políticas sociales, económicas y territoriales (Organización Panamericana de la Salud, 2024).

Las diferencias económicas afectan el acceso a los servicios de salud, limitando las opciones de las poblaciones de bajos ingresos para recibir atención médica adecuada. Por otra parte, la desigualdad territorial es especialmente relevante en México, dado que existen diferencias significativas en los servicios de salud entre las zonas urbanas y rurales, así como entre las entidades federativas con distintos niveles de desarrollo económico. En el plano institucional, la corrupción, la falta de coordinación interinstitucional y la burocracia, son factores que pueden afectar la distribución eficiente de los recursos sanitarios. Finalmente, factores sociales como el nivel educativo y el acceso a servicios básicos, son también importantes en la medición del desempeño en salud, ya que influyen en el bienestar de la población a través de mejores condiciones de vida y una educación óptima en materia de salud.

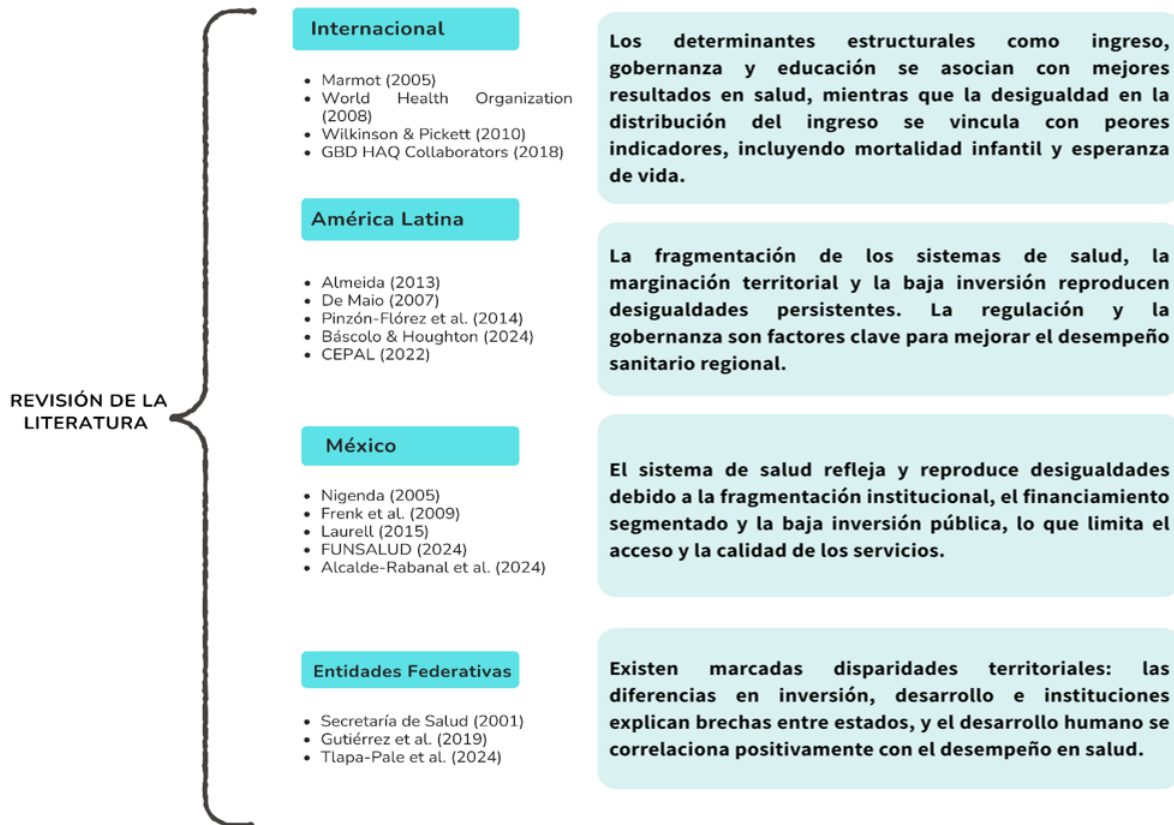
Así, una vez expuesto el papel de los determinantes estructurales en la configuración del desempeño en salud,

resulta necesario revisar la evidencia empírica que ha documentado dichas relaciones en distintos contextos. A este respecto, la literatura ofrece un panorama amplio sobre cómo factores económicos, sociales, institucionales y territoriales se traducen en desigualdades sanitarias medibles mediante indicadores de resultados en salud.

La Figura 2 muestra una síntesis de la literatura empírica revisada que analiza la relación entre las desigualdades estructurales y el desempeño en salud. Los estudios se han clasificado en cuatro niveles de análisis: internacional, regional (América Latina), nacional (México) y subnacional (entidades federativas). En general, los hallazgos indican que las desigualdades en salud tienen bases estructurales que se vinculan principalmente con factores socioeconómicos como el ingreso, la gobernanza y la educación, los cuales influyen en el desempeño sanitario. Estas problemáticas se ven reforzadas por la fragmentación institucional de los sistemas de salud, así como por las diferencias territoriales que reproducen disparidades entre regiones, al mismo tiempo que limita la cobertura y calidad de los servicios.

Apesar de la evidencia empírica, son escasos los estudios que integran simultáneamente múltiples dimensiones estructurales a nivel subnacional, lo que limita la comprensión integral del fenómeno. Por ello, el presente estudio busca contribuir a esta literatura mediante un enfoque multidimensional y longitudinal. Esta aproximación permite identificar patrones persistentes de inequidad y generar evidencia útil para el diseño de políticas públicas focalizadas.

Figura 2. Revisión de la literatura empírica



3. Evolución del desempeño en salud

Como se afirmó en párrafos anteriores, el desempeño en salud, considerado como el grado en el que los sistemas sanitarios cumplen sus objetivos, es susceptible de analizarse desde una diversidad de aristas de carácter interdependiente. De tal suerte que, al abordar su evolución, se hace con arreglo al cambio y permanencia que ha presentado desde el año 2010 a la fecha.

En este sentido, tanto la historia contemporánea de nuestro país como la pluralidad de aristas, son contundentes y retratan un panorama: el desempeño en salud requiere esfuerzos continuos,

es perfectible y, como otros derechos, vulnerable a los retrocesos. Sin el afán de anacronismo, se observa, por ejemplo, la capacidad de respuesta del Gobierno Federal para hacer frente a epidemias.

En este caso, la respuesta institucional del Consejo de Salubridad General (CSG), máxima autoridad en materia sanitaria del país, reflejó una acción más relajada en el manejo de la epidemia Covid-19, situación que adquiere relevancia dado que sus disposiciones permiten la coordinación institucional a nivel nacional ante emergencias epidemiológicas y no quedan circunscritas únicamente a criterios técnicos, sino que se ven influenciados

Tabla 1. Declaración de enfermedades graves de atención prioritaria en México (2009-2020)⁵

Pandemia	Primer caso en el país	Reconocimiento como enfermedad grave de atención prioritaria	Días transcurridos	Acciones previas
Influenza AH1N1	No se sabe con certeza: primeros casos a partir del 21 de abril de 2009 en comunidad La Gloria en Perote, Veracruz.	27 de abril de 2009. Vigente desde el 02 de mayo de 2009. Acuerdo por el que se declara a la influenza humana AH1N1 enfermedad grave de atención prioritaria. Publicación en Diario Oficial: 02 de mayo de 2009.	11 días.	(4 días) [25/04/2009] Decreto por el que se ordenan diversas acciones en materia de salubridad general, para prevenir, controlar y combatir la existencia y transmisión del virus de influenza estacional epidémica.
SARS-CoV2 (COVID-19)	27 de febrero de 2020 ¹ .	19 de marzo de 2020. Acuerdo por el que el Consejo de Salubridad General reconoce la epidemia por el virus SARS-CoV2 (COVID-19) en México, como una enfermedad grave de atención prioritaria, así como se establecen las actividades de preparación y respuesta ante dicha epidemia. Publicación en Diario Oficial de la Federación el 23 de marzo de 2020.	21 días.	Reunión del Comité Nacional para la Seguridad en Salud el 30 de enero de 2020.

por la dimensión política y la percepción de riesgo. Adicionalmente, el desempeño en salud revela un problema estructural coincidente con el enfoque teórico de los determinantes sociales en el que la desigualdad juega un papel importante como elemento de análisis. En este sentido, de acuerdo con Evangelina Martich “la reducción de las desigualdades en salud no se agota exclusivamente en el sistema de salud, sino que, concibiéndolas como un fenómeno social, refiere la importancia de observar el contexto en el que las personas se desarrollan y que revela la “naturaleza multicausal de la salud” (Martich, 2021, p. 129).

Actualmente, México es escenario de profundos cambios normativos, institucionales y de comunicación gubernamental que privilegia la unidireccionalidad de la información oficial. De tal suerte que, en el periodo de análisis, la salud como derecho nos recuerda que no basta su existencia a nivel normativo, sino que debe existir tanto la posibilidad de su

¹ Suárez et al., 2020. Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020 [Epidemiology of COVID-19 in Mexico: from the 27th of February to the 30th of April 2020]. Revista clinica espanola, 220(8), 463-471. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007>

ejercicio como el escrutinio de las acciones de gobierno. La calidad democrática y el ambiente de interdependencia en el que interactúan los derechos humanos, hace oportuno recordar la afirmación de Jesús Silva-Herzog que pondera la existencia de condiciones materiales para el ejercicio de la ciudadanía y resume: “En la precariedad, la ciudadanía se desbarata” (Silva-Herzog, 1996, p. 9).

Así, el acceso a la salud a través de la óptica de los determinantes sociales puede mostrar la exclusión social de comunidades por cuestiones de desigualdad geográfica y de diversidad cultural. Para Ziccardi la noción de exclusión social apunta a un proceso estructural que reviste, entre otras formas, “El debilitamiento de los esquemas de protección social” (2008, p. 13).

Siendo que las desigualdades estructurales permiten diferenciar el desempeño en salud entre diversas regiones, y con el propósito de explorar la existencia de dichas disparidades en la entidad veracruzana, se realizaron diversas solicitudes de información a municipios veracruzanos que desembocan en la caracterización de un sistema de salud fragmentado. Con deficiencias de regulación en cuanto a la existencia y operación de consultorios privados, así como la desigualdad territorial en la que se aprecia la centralización de la atención sanitaria, se muestra que, en estos casos, el acceso a los servicios de salud está mediado por la capacidad de pago de las personas o, incluso, la existencia de municipios que dependen de la capacidad de atención del sector público. Tal es el caso de Tonayán, un municipio a casi 27 kilómetros

de la capital veracruzana de características rurales en las que no existe oferta de servicios privados de salud como lo indica la respuesta a la solicitud de información 300559725000007.

En estos casos, el desempeño en salud también es observable a través de los “gastos de bolsillo”, un concepto que refiere a la “Proporción del gasto que las familias destinan a través de gastos directos, a solventar los distintos requerimientos de la atención a la salud, una vez satisfechas sus necesidades alimentarias”.

4. Datos y metodología

Para este estudio se utilizó un enfoque cuantitativo basado en modelos econométricos para analizar la relación entre el desempeño en salud y diversos factores estructurales en las entidades federativas de México. El análisis se basa en un panel de datos corto no balanceado, que incluye observaciones de 32 entidades federativas de México en el periodo 2010-2020. En la tabla 2 se detallan las variables utilizadas.

Las estadísticas descriptivas de las variables muestran heterogeneidad estructural entre las entidades federativas de México en el periodo 2010-2020 (tabla 3).

De acuerdo con la información presentada en las tablas, se observa que el sistema de salud presenta niveles bajos, ya que la disponibilidad de camas es en promedio de 0.72 por cada 1,000 habitantes, muy por debajo de estándares internacionales. Por otra parte, el personal médico es de 3.53

Tabla 2. Descripción de variables²

Tipo de variable	Variable	ID	Descripción / Unidad de medida	Fuente
Dependientes	Índice de desempeño en salud (IDS).	IDS	Escala construida a partir de mortalidad infantil y esperanza de vida.	Elaboración propia con base en INEGI / SSA.
	Mortalidad infantil.	MI	Defunciones por cada 1,000 nacidos vivos.	INEGI, Estadísticas Vitales.
	Esperanza de vida al nacer.	EV	Años promedio de vida esperados.	CONAPO, INEGI
Capacidad del sistema de salud	Camas de hospital por 1,000 habitantes.	CH	Número de camas censables por cada 1,000 habitantes.	SSA, INEGI
	Personal médico por 1,000 habitantes.	M	Médicos por cada 1,000 habitantes.	SSA, INEGI
	% de PEA con acceso a instituciones de salud.	IS	Población ocupada afiliada a IMSS, ISSSTE, otros.	ENOE, INEGI, IMSS, ISSSTE
Económicas y sociales	PIB per cápita.	PIBPC	Pesos constantes por habitante.	INEGI, Cuentas Estatales
	% de ocupados en informalidad.	INF	Proporción de población ocupada en empleo informal.	INEGI, ENOE
	% de población en pobreza.	POB	Medición multidimensional de pobreza (%).	CONEVAL
	Escolaridad (promedio de grados).	ESC	Años promedio de escolaridad alcanzados.	INEGI, Censos y Encuestas
	Institucionales	Sistema de derecho confiable y objetivo.	DER	Índice de calidad institucional.
Sistema político estable y funcional.		POL	Índice de estabilidad política.	IMCO, Índice de Competitividad Estatal.
Desigualdad y territorio	Coficiente de GINI.	GINI	Medida de desigualdad en el ingreso (0–1).	INEGI, ENIGH
	Densidad de población.	DP	Habitantes por kilómetro cuadrado.	INEGI, Censos de Población
	Grado de urbanización.	URB	% de población residente en localidades urbanas.	CONAPO, INEGI

² Nota: la base de datos se construyó en formato panel con información anual para las 32 entidades federativas de México en el periodo 2010–2023. La disponibilidad de las variables depende de las fuentes oficiales, por lo que algunas presentan años faltantes.

El Índice de Desempeño en Salud (IDS) constituye la variable dependiente central del presente estudio y tiene como propósito ofrecer una medida sintética y comparable del nivel de desempeño en salud de las entidades federativas en México. El índice se expresa en una escala de 0 a 100, en la cual valores más altos reflejan un mejor desempeño relativo. Su construcción se fundamenta en dos indicadores básicos, ampliamente reconocidos en la literatura de salud pública por su capacidad para reflejar las condiciones de bienestar de la población: la mortalidad infantil (MI) y la esperanza de vida al nacer (EV).

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. SSA: Secretaría de Salud. CONAPO: Consejo Nacional de Población. ENOE: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social. ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. CONEVAL: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. IMCO: Instituto Mexicano para la Competitividad. ENIGH: Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares.

Tabla 3. Estadísticas descriptivas

Variable	Media	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
CH (camas hospitalarias por 1,000 hab.)	0.72	0.25	0.28	1.87
PM (personal médico por 1,000 hab.)	3.53	1.20	1.96	9.09
IS (% PEA con acceso a instituciones de salud)	45.0	20.0	12.0	99.0
lnPIBPC (logaritmo del PIB per cápita)	11.3	0.45	10.4	12.3
INF (% ocupados en informalidad)	55.0	15.0	23.0	82.0
POB (% población en pobreza)	43.0	14.0	21.0	79.0
ESC (escolaridad promedio en años)	9.1	1.5	6.7	12.6
DER (sistema de derecho confiable)	67.0	10.0	45.0	85.0
POL (sistema político estable)	38.0	8.0	20.0	55.0
GINI (desigualdad del ingreso)	0.43	0.05	0.37	0.57
DP (densidad poblacional, hab/km ²)	288	1200	8.6	6153
URB (% población urbana)	76.0	15.0	47.0	99.0

Tabla 4. Estadísticos descriptivos del Índice de Desempeño en Salud (IDS)

Medida	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Observaciones
Overall	75.43	13.05	0.00	100.00	N = 320
Between	—	11.51	45.16	93.84	n = 32
Within	—	6.45	13.47	89.47	T = 10

por cada 1,000 habitantes con marcadas diferencias regionales.

En el plano socioeconómico, la pobreza afecta en promedio al 43% de la población y la informalidad laboral al 55%, evidenciando contrastes significativos entre estados con alta marginación y aquellos con mejores condiciones. Asimismo, la escolaridad promedio es de 9.1 años, el coeficiente de GINI se ubica en 0.43 y el grado de urbanización en 76%. Estas estadísticas confirman que persisten desigualdades estructurales y territoriales en el país.

El siguiente paso fue revisar el Índice de Desempeño en Salud (IDS), en el cual se constata que la mayor parte de la

desigualdad en salud en México se explica por las diferencias estructurales entre entidades federativas, más que por los cambios internos que cada una experimenta a lo largo del tiempo. En el componente between, los promedios estatales del IDS presentan una desviación estándar de 11.5, con valores que oscilan entre 45 y 94 puntos, lo que confirma la persistencia de desigualdades territoriales significativas. En contraste, el componente within registra una desviación estándar de 6.4, con fluctuaciones que van de 13 a 89 puntos dentro de las entidades durante el periodo 2010–2020. Esto sugiere que, si bien existen variaciones en el desempeño en salud al interior de los estados, las brechas entre ellos son más determinantes (tabla 4).

5. Resultados

Con el fin de analizar los determinantes del desempeño en salud, se estimaron modelos de datos panel con tres variables dependientes: el Índice de Desempeño en Salud (IDS), la mortalidad infantil (MI) y la esperanza de vida (EV). La Tabla 5 resume los resultados.

resultaron estadísticamente relevantes. El modelo explica alrededor del 42% de la variación entre entidades a lo largo del tiempo.

Para la mortalidad infantil (MI), los efectos de las variables camas de hospital, número de médicos, PIB y escolaridad, tienen un efecto negativo y significativo. Mientras

Tabla 5. Resultados de modelos FE con errores robustos

Variable	IDS (índice)	MI (mortalidad infantil)	EV (esperanza de vida)
CH (camas hospital)	16.86 **	-6.68*	-0.25**
PM (médicos)	3.69**	-0.18***	-0.24***
lnPIBPC (PIB pc)	11.91**	-2.63***	-3.11**
ESC (educación)	6.20**	-2.53***	-0.15**
POB (pobreza)	-0.031***	0.04***	0.11**
INF (informalidad)	0.20**	0.14***	0.72*
GINI (desigualdad)	No significativo	0.11*	0.32*
DER (derecho)	No significativos	0.014*	0.003*
POL (político)	No significativo	0.016*	-0.008*
Constante	-154.60***	4.45***	66.98***
R ² (within)	≈ 0.42	≈ 0.62	≈ 0.34
Obs.	270–288	146	146
N entidades	32	32	32
Periodo	2010–2020	2010–2020	2010–2020

En el caso del IDS, los resultados muestran que la disponibilidad de camas hospitalarias (CH) y de personal médico (PM), ejercen un efecto positivo y estadísticamente importante, confirmando que la infraestructura y los recursos humanos en salud son factores clave para mejorar el desempeño sanitario. El PIB per cápita (lnPIBPC) y la educación (ESC) también presentan un efecto positivo relevante, lo que refleja la contribución tanto del nivel de ingreso como el capital humano en mejores resultados de salud. En contraste, la pobreza (POB) y la informalidad (INF) tienen un efecto negativo, mientras que la desigualdad (GINI) no muestra un efecto significativo en esta especificación. Las variables institucionales (DER/POL) no

que la pobreza, la informalidad, el índice de GINI, las variables de estado de derecho y política, presentan un efecto positivo. Esto es relevante porque indica cómo en contextos más desiguales persisten mayores tasas de mortalidad infantil. El modelo tiene un poder explicativo de 62%, lo que denota una fuerte relación de estas variables con la mortalidad infantil. Finalmente, para la esperanza de vida (EV), la evidencia muestra resultados similares al modelo anterior, excepto la variable política que presenta un signo negativo. El modelo explica alrededor del 34% de la variación entre entidades.

En todas las especificaciones, la prueba de Hausman confirmó la pertinencia de

utilizar un modelo de efectos fijos frente a efectos aleatorios ($p < 0.05$), lo que implica que existen características no observadas y persistentes en las entidades federativas que inciden de manera estructural en los resultados de salud.

En síntesis, los hallazgos muestran que la capacidad instalada del sistema de salud, el ingreso y la educación son determinantes positivos del desempeño sanitario, mientras que la pobreza, la informalidad y la desigualdad actúan como barreras significativas. Estos resultados refuerzan la idea de que mejorar la infraestructura y el capital humano, al mismo tiempo que se reducen las brechas sociales, es fundamental para cerrar las disparidades estatales de salud en México.

6. Conclusiones

Este artículo demuestra que los factores de desempeño tienen alto impacto en la salud. En México, las condiciones de desigualdad en el ingreso, la informalidad laboral, condiciones institucionales no favorables y las disparidades socioeconómicas, exponen un efecto negativo en el desempeño en salud. En relación con los objetivos planteados en el inicio, se observa que la infraestructura y el personal médico son determinantes significativos en el desempeño de la salud. En consecuencia, el disponer de más número de camas hospitalarias por habitantes, incrementa el Índice de Desempeño en Salud (IDS), propiciando una mejor esperanza de vida, traducida en una menor tasa de mortalidad infantil.

Por lo tanto, se confirma que, para mejorar los niveles de salud de la población y el acceso equitativo, es necesario fortalecer la infraestructura sanitaria. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2025) define los determinantes sociales de la salud (DSS) como “las circunstancias en que las personas nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana”. En este sentido, debe existir un acompañamiento en políticas públicas integrales que favorezcan el capital humano mediante los aspectos sociales, económicos e institucionales.

Cierto es que, la literatura empírica expuesta, deja la apertura para un análisis mayor de la relación de más variables o determinantes que ayuden a identificar significativamente los impactos en materia de atención a la salud. En el plano socioeconómico, la pobreza afecta a un 43%, mientras que la informalidad laboral a un 55%, lo que reduce la esperanza de vida y genera de manera significativa un impacto negativo en el IDS. Se destaca que un mayor nivel educativo expone la relación positiva, lo que confirma la importancia del capital humano como mejora del bienestar sanitario. Ante los resultados presentados, se expone como objetivo primordial el dar continuidad a los análisis en busca de la reducción de las desigualdades y mejores desempeños de salud, tomando en cuenta qué lugares o regiones con menores niveles de desigualdad propician a una mejor calidad de vida.

Fuentes de información

- Alcalde-Rabanal, J. E., Molina-Rodríguez, J. F., Díaz-Portillo, S. P., Hoyos-Loya, E., & Reyes-Morales, H. (2024). El sistema de salud de México: análisis de sus logros y desafíos en el periodo 2015-2022. *Salud Pública de México*, 66(5), 677-688. <https://doi.org/10.21149/16214>
- Almeida, G., & Sarti, F. M. (2013). Measuring evolution of income-related inequalities in health and health care utilization in selected Latin American and Caribbean countries. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 33(2), 83-89.
- Báscolo, E., Debrott Sánchez, D., Houghton, N., & Vance, C. (2024). Regulación y desempeño de los sistemas de salud: una revisión de los marcos de análisis. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 48, e42. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.42>
- Bravo-García, E. (2024). Desigualdad social, pobreza y mortalidad infantil en México 2010-2020. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 67(5), 52-63. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2024.67.5.07>
- Cárdenas, R. (2009). Indicadores selectos para la evaluación de las condiciones de salud. Comité Promotor por una Maternidad sin Riesgos en México. <https://omm.org.mx/wp-content/uploads/2020/04/Indicadores-selectos-para-la-evaluaci%C3%B3n-de-las-condiciones-de-salud.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2022). La prolongada crisis de la salud en América Latina y el Caribe: Panorama social de América Latina 2022. CEPAL.
- De Maio, F. G. (2007). Income inequality measures. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 61(10), 849-852. <https://doi.org/10.1136/jech.2006.052969>
- Deaton, A. (2003). Health, inequality, and economic development. *Journal of Economic Literature*, 41(1), 113-158.
- Frenk, J., Gómez-Dantés, O., & Knaul, F. M. (2009). The democratization of health in Mexico: Financial innovations for universal coverage. *Bulletin of the World Health Organization*, 87(7), 542-548.
- Fundación Mexicana para la Salud. (2024). Informe anual 2023: propuesta de políticas públicas de salud 2024. FUNSALUD. <https://funsalud.org.mx/wp-content/uploads/2024/07/Informe-Anual-2023.pdf>
- GBD 2016 Healthcare Access and Quality Collaborators. (2018). Measuring performance on the Healthcare Access and Quality Index for 195 countries and territories and selected subnational locations: A systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, 391(10136), 2236-2271. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30994-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30994-2)
- Grossman, M. (1972). The demand for health: A theoretical and empirical investigation. Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research.
- Gutiérrez, J. P. (2013). Brechas en cobertura efectiva por nivel

- socioeconómico y condición de pobreza. *Salud Pública de México*, 55(Supl. 2), S106–S111. <https://bit.ly/4ITMCvW>
- Gutiérrez, J. P., Heredia-Pi, I., Hernández-Serrato, M. I., Pelcastre-Villafuerte, B. E., Torres-Pereda, P., & Reyes-Morales, H. (2019). Desigualdades en el acceso a servicios, base de las políticas para la reducción de la brecha en salud. *Salud Pública de México*, 61(6), 726–733. <https://doi.org/10.21149/10561>
- Kawachi, I., Subramanian, S. V., & Almeida-Filho, N. (2002). A glossary for health inequalities. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 56(9), 647–652. <https://doi.org/10.1136/jech.56.9.647>
- Kavanagh, M. M., Norato, L., Friedman, E. A., & Armbrister, A. N. (2021). Planificación para la equidad en la salud en la región de las Américas: análisis de los planes nacionales de salud. *Organización Panamericana de la Salud*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55075>
- Knowles, J. C., Leighton, C., & Stinson, W. (1997). Indicadores de medición del desempeño del sistema de salud. Abt Associates Inc./University Research Corporation.
- Marmot, M. (2005). Social determinants of health inequalities. *The Lancet*, 365(9464), 1099–1104. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71146-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71146-6)
- Martich, E. (2021). Salud y desigualdad: la pandemia reforzó lo que ya sabíamos. *Nueva Sociedad*, 293, 117–129. https://static.nuso.org/media/articles/downloads/7.TC_Martich_293.pdf
- Mejías Sánchez, Y., & Borges Oquendo, L. de la C. (2021). Consideraciones para la definición de desempeño profesional en el proceso de calidad en salud. *Humanidades Médicas*, 21(1), 224–238. <https://bit.ly/4bMkDd4>
- Molina-Salazar, R. E., Aguilar-Bustamante, F., & Amozurrutia-Jiménez, J. A. (2018). Acceso con equidad en los servicios de salud en México: un enfoque institucional. *Horizonte Sanitario*, 17(3), 197–207. <https://doi.org/10.19136/hs.a17n3.2089>
- Nigenda, G. (2005, abril). El Seguro Popular de Salud en México: desarrollo y retos para el futuro (Nota técnica No. 2/2005). Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Desarrollo Sostenible.
- Organización Mundial de la Salud. (2000). Informe sobre la salud en el mundo 2000: mejorar el desempeño de los sistemas de salud. Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (2008). Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health (Informe final). Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-IER-CSDH-08.1>
- Organización Mundial de la Salud. (2025, mayo 6). Social determinants of health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/social-determinants-of-health>
- Organización Panamericana de la Salud. (2024). Determinantes sociales de

- la salud. <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>
- Otero Puime, Á., & Zunzunegui, M. V. (2010). Los determinantes sociales de la salud. En J. Gérvas & S. Pérez-Fernández (Eds.), *Evidencia científica y práctica clínica*. Masson/Elsevier.
- Pabayo, R., Cook, D. M., Harling, G., Gunawan, A., Rosenquist, N. A., & Muennig, P. (2019). State-level income inequality and mortality among infants born in the United States 2007–2010: A cohort study. *BMC Public Health*, 19(1), Article 1333. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7651-y>
- Pickett, K. E., & Wilkinson, R. G. (2015). Income inequality and health: a causal review. *Social Science & Medicine*, 128, 316–326. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.12.031>
- Pinzón-Flórez, C. E., Fernández-Niño, J. A., Ruiz-Rodríguez, M., Idrovo, Á. J., & Arredondo, A. (2014). Determinants of performance of health systems in Latin America: an ecological study. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 36(5), 1–9.
- Reyes Morales, H., García Peña, M., & Lazcano Ponce, E. (2024). La atención primaria como eje del sistema nacional de salud. *Salud Pública de México*. <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/download/15744/12612/83126>
- Secretaría de Salud. (2001). 57 indicadores de resultado para la evaluación de los sistemas de salud (Acuerdo del Consejo Nacional de Salud). Secretaría de Salud. <https://www.gob.mx/salud/documentos/indicadores-de-resultado-de-los-sistemas-de-salud>
- Silva-Herzog, J. (1996). *Esferas de la democracia*. Instituto Nacional Electoral. <https://www.ine.mx/wp-content/uploads/2021/02/CDCD-09.pdf>
- Suárez, V., Suárez Quezada, M., Oros Ruiz, S., & Ronquillo De Jesús, E. (2020). Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. *Revista Clínica Española*, 220(8), 463–471. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007>