RICCA
Revista de Investigación en Ciencias Contables y Administrativas

Relación entre gasto en salud y el crecimiento económico: comparación entre México y países OCDE

The Relationship Between Health Expenditure and Economic Growth: A Comparison of Mexico and the OECD Average

Maria del Pilar Hernández Arvizu[1], Priscila Ortega Gómez[2], Cesar Augusto Razo Villagómez[3]

[1] Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México · ORCID 0000-0002-4912-5870
[2] Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México · ORCID 0000-0002-3178-574X
[3] Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México · ORCID 0000-0003-0934-1103

Recibido: 17 de octubre de 2026

Aceptado: 20 de noviembre de 2026

Correo de contacto: 1838145b@umich.mx

© Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Licencia Creative Commons CC BY-NC 4.0

Vol. 15, Núm. 1, Enero-Junio de 2027, pp. 110-136 · ISSN electrónico 2448-606X

Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas
Ave. Gral. Francisco J. Múgica S/N, Edificio AII
Col. Felícitas del Río, C.P. 58030, Morelia, Michoacán
ricca.publicaciones@umich.mx · ricca.umich.mx

Resumen:

Este estudio analiza la relación entre el gasto en salud y el producto interno bruto (PIB), ambos per cápita, en México y en el promedio de los países miembros de la OCDE. Se estimaron dos modelos de regresión lineal simple con datos anuales de 2000 a 2021. Para el promedio de la OCDE, la asociación fue positiva y fuerte, con un coeficiente de correlación (R) de 0.9118 y un coeficiente de determinación (R^2) de 0.8314. Para México, la relación fue positiva y moderada, con valores aproximados de 0.71 y 0.50, respectivamente. El análisis de varianza (ANOVA) mostró que ambos modelos fueron estadísticamente significativos. Los resultados respaldan la hipótesis de una asociación positiva entre ambas variables, más fuerte para el promedio de la OCDE que para México.

Palabras clave: Crecimiento económico; Gasto en salud; PIB; Regresión lineal; OCDE.

Códigos JEL: I15; O47

Revista de Investigación en Ciencias Contables y Administrativas
(Journal of Research in Accounting and Management Science)
Vol. 15, Núm. 1, 2027

The Relationship Between Health Expenditure and Economic Growth: A Comparison of Mexico and the OECD Average

Abstract:
This study examines the relationship between per capita health expenditure and per capita gross domestic product (GDP) in Mexico and for the OECD average. Two simple linear regression models were estimated using annual data from 2000 to 2021. The OECD average showed a strong positive association, with a correlation coefficient (R) of 0.9118 and a coefficient of determination (R^2) of 0.8314. Mexico showed a moderate positive association, with corresponding values of approximately 0.71 and 0.50. Analysis of variance (ANOVA) showed that both models were statistically significant. The findings support the hypothesis of a positive association between the two variables, with a stronger correlation for the OECD average than for Mexico.

Keywords: Economic growth; Health expenditure; GDP; Linear regression; OECD.

JEL Codes: I15; O47

1. Introducción

Hoy en día existe un variado número de investigaciones respecto al tema de la salud, partiendo de que algunos autores la consideran como un factor fundamental del capital humano que tiene la capacidad de influir en la productividad, el ingreso y el crecimiento económico de las personas, las empresas y los países (Arreola H. et al. 2003). En los últimos años se ha trabajado para avanzar en la mejora de la salud de las personas; 146 de 200 países o regiones ya lo han cumplido y otros se encuentran en el proceso para alcanzar la meta de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

A pesar de ello, persisten las desigualdades en el acceso a la atención sanitaria (Naciones Unidas, 2024). Con relación a esto, el acceso a la atención médica dentro del sistema de salud mexicano expone una división entre los usuarios que se incorporan al sector formal de la economía y los que se emplean en el sector informal, marcando una desigualdad en la provisión de servicios de salud (Gobierno de México, 2024). La relación entre salud, el desempeño económico y el bienestar social es estratégica y constituye una de las áreas de análisis más prometedoras para las teorías modernas del desarrollo (Lomelí, 2020).

1.1. Sistema de salud en México

En 2023 México ya contaba con una población de 129.5 millones de habitantes de los cuales el 51.7% corresponde a mujeres y el 48.3% corresponde a los hombres, de este total de la población el 62.1% estaba afiliada en alguna institución de salud, el 98% uso algún servicio médico, el 25% acudió a una clínica u hospital privado, 25% al instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), 21.3% al consultorio de una farmacia y el 18.5% al centro de salud u otro público y el 2% se automedico (INEGI, 2024).

Respecto al desarrollo demográfico reciente de México en el 2023, se presentaron de forma preliminar 589,834 defunciones registradas, con un descenso de la mortalidad general (la tasa de defunciones registrada por cada 100 mil habitantes fue de 456.52, con un decremento de 44.48 con respecto a la del periodo 2022) (INEGI, 2024). Un incremento considerable en la esperanza de vida

de 34 años en 1970 a 75.5 años en 2022 (Cuéntame de México, 2023). Y una disminución en la fecundidad de 2.07 a 1.60 hijas o hijos. (INEGI, 2024).

Al concentrar estos tres indicadores, se presenta un fenómeno de envejecimiento poblacional donde los adultos aumentan en la estructura, mientras que los nacimientos son menores. Por ende, se estima que para el 2050 la cuarta parte de la población será de adultos mayores (Gomez , y otros, 2011).

1.2. Condiciones de salud

De acuerdo con la Organización Panamericana de la salud (2024), entre 2000 y 2020 la mortalidad infantil en México paso de 22.6% a 12.1 % por 1000 nacidos vivos con una reducción evidente, mientras que en 2022 la cobertura de vacunación contra el sarampión fue de 86% con una disminución del 10% respecto al 2000, en relación con enfermedades transmisibles en 2021 se registraron 17 nuevos casos de tuberculosis por 100,000 habitantes, para el 2020 en cuanto al virus de inmunodeficiencia humana (VIH) fue de 6.9%, además de un caso de rabia humana registrado en el mismo año, en las enfermedades no transmisibles y factores de riesgo el diabetes mellitus que en el 2000 era de 9.5% tubo un incremento al 11.2% al 2014, en cuestión de la mortalidad por cáncer en 2019 el cáncer de próstata fue de 14.1% por 100,000 habitantes; de pulmón de 8,5% y de colón y recto 6,6% en hombres.

El acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud son el fundamento de un sistema de salud equitativo, oportuno y efectivo en los servicios para lograr salud y bienestar (OPS/OMS, 2024).

Algunos de los resultados del panorama de la salud que presenta la OCDE (2023), México ocupa el lugar 34 de 38 con el indicador de esperanza de vida con 75.4 años, 4.9 años por debajo del promedio de la OCDE, respecto al gasto en salud ocupa el último lugar ya que gasta $1,181 per cápita en salud, menos que el promedio de la OCDE de $4,986 (USD PPA). En cuanto a los datos a nivel de país, la relación gasto sanitario/PIB siguió siendo, con diferencia, la más alta en EE.UU., con un 16,6 % en 2022, seguida de Alemania con un 12,7 % y Francia con un 12,1 %. Otros 14 países de altos ingresos, incluidos Canadá y Japón, gastaron más del 10% de su PIB en atención

sanitaria en 2022. Finalmente, el gasto en salud como porcentaje del PIB estuvo por debajo del 6% en México, Luxemburgo y Turquía (OCDE, 2023).

Aunado a lo anterior, existe una serie de estudios que analizan la relación entre salud y crecimiento económico en México y los países que integran la OCDE, como el titulado "Estudios de la OCDE sobre los sistemas de salud: México 2016", La OCDE (2016) ofrece una visión exhaustiva del sistema de salud con el que cuenta México, evaluando su eficiencia, calidad y accesibilidad. Además de analizar las reformas necesarias para mejorar el sistema y su impacto en el crecimiento económico. Otro estudio de la OCDE (2023) proporciona un análisis comparativo del estado de salud en el que los países que integran la OCDE abordan indicadores clave de salud, gastos en salud y la relación que existe entre salud y economía.

Asimismo, la OCDE (2005) deja en evidencia que la cobertura en salud en México es deficiente, exponiendo sus debilidades, pero también resalta sus fortalezas, evaluando el acceso, calidad, respuesta del sistema y trato adecuado, eficiencia y sustentabilidad financiera.

Aun así, México es uno de los pocos países de la OCDE que no han logrado la casi cobertura universal del aseguramiento en salud (OCDE, 2016). Sumando a lo anterior la OCDE (2016), presenta un resumen ejecutivo, diagnóstico y recomendaciones, donde exterioriza que a pesar de las complicaciones que se han tenido durante algunos periodos de tiempo, también existen otros donde el aumento presentado fue de 2.4% a 3.2% del PIB del 2003 al 2013, dejando al descubierto que México requiere un sistema de salud equitativo, sustentable y de calidad entre otros factores, que coadyuben a lograr un sistema unificado con un acceso determinado por las necesidades generales de la población y no por su estado laboral.

Otro estudio titulado "La brecha de la salud" (Frenk, Knaul, Gómez, & Arreola, 2018), México, en cuestiones de salud, se encuentra frente a un reto de consolidación de su sistema, esperando resultados equitativos, eficientes, universales que contribuyan al bienestar de las personas y al desarrollo económico del país con servicios de calidad de fácil acceso. No obstante, de acuerdo con la proyección del sector salud 2018-2024, análisis y consecuencias (Sandoval, 2020), la salud va

más allá de una condición biológica; es parte del bien social, cultural y también jurídico, buscando la equidad, calidad y protección social en su atención.

Por un lado, Reynoso y Arias (2021), en su investigación sobre "crecimiento económico y gasto público en salud según población objetivo México", analizan la relación de largo plazo entre el GPS (gasto público en salud) y CE (crecimiento económico) en México, donde los principales resultados obtenidos se encuentran a favor de la hipótesis. En el mismo sentido, Soria Romo (2024) analiza comparativamente a México con países de la OCDE y de América Latina, en su trabajo, afirma que existe una necesidad de servicios de salud equitativos, con eficiencia y también de calidad suficiente para aumentar la competitividad y productividad, de tal manera que en la otra parte de la balanza exista una disminución de desigualdad y de pobreza, elevando el desarrollo económico y humano de las personas. Las variables trabajadas son: gasto e inversión en salud, esperanza de vida, camas de hospital, consumo energético, prevalencia de subalimentación y prevalencia de obesidad.

Los autores anteriores coinciden en que los sistemas de salud sean de calidad, equitativos y eficientes, con esperanza en un sistema unificado y robusto para cubrir las necesidades de la población.

A partir de lo anterior, el objetivo de esta investigación es analizar las condiciones de salud, el bienestar y las desigualdades que vive la población de México comparado con el promedio de los países que integran la OCDE y como incide en el crecimiento económico, aportando elementos para la mejoría del sector y el derecho de las personas a una atención médica de calidad, aunado a que los líderes políticos responsables de la toma de decisiones trabajen en mejorar el acceso a la salud de la población.

Dada la importancia de la salud como un factor primordial, los Objetivos de Desarrollo Sostenible la incluyen, buscando la supervivencia de nuestras sociedades y de nuestro planeta mediante tres partidas: crecimiento económico, inclusión social y protección al medio ambiente (Naciones Unidas, 2024). Al mismo tiempo, la salud es un bien económico, su cuidado ha cobrado importancia en casi todas las sociedades contemporáneas, es una actividad económica preponderante, con amplia influencia sobre variables críticas para el resto de la economía como la

productividad, inflación, empleo y la competitividad, (Strauss J, 1995). Es decir, la salud repercute en la economía nacional, pero el entorno económico a su vez modifica y afecta la salud de su población y la organización del sistema de salud (Arreola H., 2003).

Ahora bien, a pesar de que el mundo ha avanzado significativamente en su lucha por reducir la pobreza, la porción de los ingresos que le corresponde a la mitad más pobre de la humanidad apenas ha cambiado en ese periodo, a la partida de la producción económica mundial que se ha triplicado exponencialmente desde 1990, dejando en evidencia cómo las desigualdades debilitan el progreso económico (Naciones Unidas, 2024).

Desde el punto de vista utilitario, la evidencia empírica y el análisis del crecimiento económico en salud proporcionarán herramientas que podrán ser utilizadas por los tomadores de decisiones y coadyuvar a la generación de políticas en salud. Además de propiciar nuevos conocimientos mediante la investigación científica.

La presente investigación se lleva a cabo mediante un análisis detallado del sector salud en México comparado con el promedio de los países que integran la OCDE y su relación con el crecimiento económico. De tal manera que se presentan a continuación las implicaciones teóricas y prácticas de este análisis:

Capital Humano**:**

En cuanto a los fundamentos teóricos del capital humano, dentro del contexto histórico y de su medición, se encuentra que el conocimiento y la salud determinan el aumento de la productividad en cada persona y el crecimiento económico, de tal manera que Schultz (1960) dio a conocer por primera vez en su *Teller Lecture* el término *capital humano,* desarrollando su teoría respecto a este concepto a inicios de los años 60.

En este sentido, y de acuerdo con Mushkin (1962) es necesario desarrollar una propuesta teórica capaz de relacionar la inversión en las personas, más específicamente en educación y salud, con el crecimiento económico de un país. Por su parte, Becker (1964), continuando con las aportaciones de Schultz (1960), desarrolló en forma la teoría del capital humano en su libro *Human Capital*,

estableciendo la inversión en capital humano como garantía del aumento de la productividad de los individuos a partir del aumento de su stock de conocimientos.

Pese a algunas dificultades que existen en el desarrollo de la salud como un determinante de crecimiento, Barro y Sala-i-Martin (1995) presentan un modelo de crecimiento donde el producto depende de los insumos: capital físico, nivel de educación de los trabajadores, capital salud de los trabajadores y la cantidad de horas trabajadas, asumiendo una función de producción Cobb-Douglas. Es así como la salud es considerada un componente crucial del capital humano que influye directamente en la productividad y el crecimiento económico. La teoría sugiere que mejorar la salud de la población puede tener un impacto significativo en la economía, hecho que nos remite al concepto del residuo de Solow (Reyes, 2010).

Finalmente, "La esencia de la teoría es la formación de capital humano a través del mejoramiento de la salud y el nivel educativo de las personas en su papel de agentes productivos. De esta manera, el desempeño económico de los trabajadores mejora mediante las inversiones en ambos rubros, además de que este tipo de inversión, conocida también como inversión social, proporcionará un rendimiento continuo en el futuro" (García, García, Priego, & Martínez, 2017).

1.3. Implicaciones prácticas

1. Políticas de Salud**:** Los hallazgos empíricos proporcionan herramientas para los tomadores de decisiones y pueden ayudar en la formulación de políticas de salud más efectivas y equitativas.
2. Inversión en Salud**:** Invertir en la salud de la población no solo mejora el bienestar individual, sino que también tiene beneficios económicos amplios, como una mayor productividad y competitividad.
3. Desarrollo de Infraestructura Sanitaria**:** La necesidad de mejorar la cobertura y calidad del sistema de salud en México es evidente. Adoptar mejores prácticas y modelos de otros países de la OCDE puede ser beneficioso.

4. Educación y Salud**:** La investigación subraya la importancia de la educación en salud pública para mejorar los resultados sanitarios y, por ende, económicos. La educación puede aumentar la conciencia sobre la importancia de la salud y promover comportamientos saludables.
5. Reducción de Desigualdades**:** Las políticas deben centrarse en reducir las desigualdades en el acceso a los servicios de salud, especialmente entre el sector formal e informal de la economía. Esto puede tener un efecto positivo en la cohesión social y el desarrollo económico.

El análisis comparativo del sector salud de México con países de la OCDE revela la necesidad de un enfoque integral que aborde tanto las desigualdades en salud como las inversiones en infraestructura sanitaria. La salud no solo es un derecho humano fundamental sino también un determinante crucial del crecimiento económico y el desarrollo sostenible. Implementar políticas basadas en estos hallazgos puede llevar a una mejora significativa en la calidad de vida y el bienestar económico de la población mexicana.

1.4. Hipótesis

Existe una asociación positiva y estadísticamente significativa entre el gasto en salud per cápita y el PIB per cápita en México y en el agregado de los países miembros de la OCDE durante el periodo 2000-2021.

1.5. Objetivo general

- Analizar la asociación entre el gasto en salud per cápita y el PIB per cápita en México y en el agregado de los países miembros de la OCDE durante el periodo 2000-2021, comparando los resultados de los modelos de regresión lineal simple.

Objetivos Específicos:

1. Estimar la asociación entre el gasto en salud per cápita en México y en el agregado de los países miembros de la OCDE durante 2000-2021.

2. Comparar descriptivamente las pendientes estimadas y el ajuste de los modelos de regresión lineal simple correspondientes a ambas series.
3. Formular recomendaciones para la gestión sanitaria y la toma de decisiones presupuestarias en México, considerando los resultados y las limitaciones del análisis.

2. Revisión de la literatura

Schultz (1960) y Becker (1964) contribuyeron al desarrollo del enfoque del capital humano. Mushkin (1962) conceptualizó la salud como una inversión con posibles beneficios individuales y sociales. Este marco permite formular mecanismos mediante los cuales las condiciones sanitarias podrían relacionarse con la capacidad de trabajo y la generación de ingresos.

El modelo de Solow (1956) sitúa la acumulación de capital, el trabajo y el progreso tecnológico en el análisis del crecimiento económico. Romer (1986) y Lucas (1988) amplían la discusión sobre el conocimiento, el aprendizaje y la formación de capacidades. Acemoğlu y Johnson (2007) analizan cambios en la esperanza de vida asociados con mejoras sanitarias internacionales.

De acuerdo con la teoría del capital humano, propuesta por Becker (1964), la inversión en salud es crucial para mejorar la productividad laboral y, por lo tanto, el crecimiento económico. Esta teoría es respaldada por estudios como Bloom et al. (2004), quienes encontraron que las mejoras en la salud aumentan la productividad y el crecimiento económico. Por otro lado, la teoría del crecimiento endógeno, desarrollada por Romer (1986) sugiere que el crecimiento económico es impulsado por factores internos, entre los que se encuentra la salud.

En el mismo sentido, la investigación de Cutler y Miller (2005) afirma que las mejoras que se realicen en la salud pública, tales como la reducción de enfermedades infecciosas aunada a la esperanza de vida, pueden contribuir a resultados económicos positivos. Aportando que las políticas en salud enfocadas a la prevención, así como su tratamiento efectivo, son fundamentales para mejorar el crecimiento económico a largo plazo.

Varios estudios han utilizado modelos de regresión lineal para analizar la relación entre el gasto en salud y el crecimiento económico. Por ejemplo, el estudio de Barro y Sala-i-Martin (1995), utiliza un modelo de regresión para mostrar que las inversiones en salud tienen un impacto significativo en el crecimiento económico, que puede variar de acuerdo con las características de cada país.
Para México, Reynoso-González y De León Arias (2021) utilizan datos de 32 entidades federativas de 1993 a 2017 y técnicas de cointegración para estudiar el gasto público según la población con y sin seguridad social. Su evidencia de una relación a largo plazo ofrece un antecedente pertinente.
Bloom et al. (2004) utilizaron un enfoque de regresión para demostrar que la mejora en la salud de la población tiene un impacto positivo y significativo en el crecimiento económico.

La revisión de la literatura revela que el impacto del sector salud en el crecimiento económico es una relación compleja, pero positiva, donde las mejoras que se realizan en la salud contribuyen al crecimiento económico.

3. Metodología de investigación

El estudio utiliza un enfoque cuantitativo, correlacional y exploratorio, con dos series temporales anuales de 2000 a 2021. Se revisan estimaciones independientes para México y el agregado de los miembros de la OCDE, con 22 observaciones en cada caso. El manuscrito atribuye los datos al Banco Mundial (s. f.) y menciona estadísticas de la OCDE (s. f.-c) como fuente complementaria.
La variable dependiente es el PIB per cápita. La variable explicativa es una medida del gasto sanitario por habitante. El diseño correlacional permite examinar la fuerza y la dirección de la relación entre dos variables sin manipular ninguna de ellas, facilitando la identificación de patrones y asociaciones (Hernández Sampieri et al., 2014).

Se realizó un análisis cuantitativo donde la variable dependiente en este fue el “PIB per cápita” según el Banco Mundial (s. f.), se expresa de la siguiente manera:
PIB = C + I + G + (X – M)

$$\text{PIB per cápita} = \frac{\text{PIB total}}{\text{Población total}}$$

Donde:

- C: Consumo privado (gasto de los hogares en bienes y servicios).
- I: Inversión (gastos en capital fijo, como maquinaria, infraestructura, y la variación de existencias).
- G: Gasto público (gasto del gobierno en bienes y servicios).
- X: Exportaciones (valor de los bienes y servicios vendidos al exterior).
- M: Importaciones (valor de los bienes y servicios comprados al exterior)

El PIB mide el valor total de los bienes y servicios producidos dentro de un país en un periodo específico, generalmente de un año.

Así como la variable independiente "gasto corriente en salud per cápita" representado con la fórmula:

$$\text{Gasto Corriente en salud per cápita} = \frac{\text{Gasto Corriente en Salud}}{\text{Población total}}$$

Donde:

- Gasto corriente en salud: Representa el gasto total en salud que incluye los gastos recurrentes en bienes y servicios de salud, como los costos operativos de los servicios de salud, sueldos, medicamentos, y otros insumos, pero excluye gastos en inversión (por ejemplo: construcción de hospitales).
- Población total: Es el número total de habitantes en el país o región en cuestión.

Esta fórmula proporciona una medida del gasto promedio en salud por persona, reflejando el esfuerzo financiero destinado a la salud en relación con la población total (Banco Mundial, s. f.).

Las unidades de análisis fueron México y el agregado de los países miembros de la OCDE, con 22 observaciones anuales por serie durante 2000-2021, obtenidas de la base de datos del Banco Mundial (s. f.), de las variables antes mencionadas.

Se efectuó un análisis de regresión lineal simple para evaluar la relación entre PIB per cápita y gasto corriente en salud per cápita. El análisis fue realizado utilizando el software Microsoft Excel. Se ingresaron los datos recolectados y se calculó la regresión lineal simple utilizando las funciones de análisis de datos disponibles en Excel. Se reportaron los coeficientes de regresión, el valor de R^2 y los valores p para evaluar la significancia estadística de los resultados.

Los datos del Banco Mundial (s. f.) son de acceso abierto y gratuito referentes al desarrollo en el mundo, de tal manera que los datos obtenidos fueron con fines de investigación.
El último año de los datos corresponde al 2021, por lo que los años faltantes para llegar a la actualidad podrían generar resultados diferentes.

El análisis de regresión lineal simple es una técnica estadística utilizada para examinar la relación entre dos variables cuantitativas: una variable independiente y una variable dependiente. Este método permite describir la asociación lineal entre la variable explicativa y una variable dependiente (Field, 2018). La regresión lineal simple asume una relación lineal entre las variables, representada por la ecuación $Y=\beta0+\beta1X+\varepsilon$, donde Y es la variable dependiente, X es la variable independiente, $\beta0$ es la intersección del eje Y, $\beta1$ es el coeficiente de regresión, y ε es el error aleatorio.

3.1. Procedimiento

1. Recolección de Datos: Se recopilaron datos del Banco Mundial (s. f.), donde la variable independiente fue el gasto corriente en salud per cápita y la variable dependiente fue el PIB per cápita.
2. Preparación de Datos: Los datos fueron organizados y preparados para el análisis en Microsoft Excel. Se verificó la integridad de los datos y se realizaron análisis preliminares para identificar y manejar valores atípicos o datos faltantes.
3. Análisis de Regresión Lineal Simple: Utilizando Microsoft Excel, se realizó el análisis de regresión lineal simple. Los pasos detallados incluyen:

   a. Ingreso de Datos**:** Se ingresaron los datos de las variables independientes y dependientes en columnas separadas en una hoja de cálculo de Excel.
   b. Uso de la Herramienta de Análisis de Datos**:** Se seleccionó la opción de "Análisis de Datos" en el menú de Excel y se eligió "Regresión". Si la herramienta de análisis de datos no estaba disponible, se activó mediante la adición del complemento "Herramientas para Análisis".

c. Configuración de la Regresión: En el cuadro de diálogo de regresión, se especificó el rango de datos para la variable dependiente (Y) y la variable independiente (X). Se seleccionaron las opciones apropiadas para incluir intercepto y posibles residuos.

d. Ejecutar el Análisis: Se hizo clic en "Aceptar" para ejecutar el análisis de regresión. Excel generó un output que incluía el coeficiente de regresión (β1\beta_1β1), la intersección del eje Y (β0\beta_0β0), el coeficiente de determinación R2R^2R2 y los valores p asociados.

4. Interpretación de Resultados: Se interpretaron los resultados del análisis. El coeficiente de regresión (β_1) indica la magnitud y dirección de la asociación lineal entre el gasto en salud per cápita y el PIB per cápita. El coeficiente de determinación (R^2) describe el ajuste del modelo a los datos observados. Los valores p permiten evaluar la significancia estadística de los coeficientes bajo los supuestos del modelo, sin establecer causalidad.
5. Reporte de Resultados: Los resultados se presentaron en el informe, incluyendo la ecuación de la regresión, los coeficientes calculados, y una interpretación de la significancia y el ajuste del modelo. Se discutieron las implicaciones de los hallazgos y se consideraron las posibles limitaciones del estudio.

El estudio utiliza datos agregados de acceso público y no involucra información personal ni participantes individuales; no requirió consentimiento informado.

4. Alcances y limitaciones del modelo

El modelo de regresión lineal simple permite describir la asociación entre el gasto en salud per cápita y el PIB per cápita, pero no identificar un efecto causal independiente. Al incorporar únicamente una variable explicativa, quedan fuera factores relacionados con el desempeño económico, como la acumulación de capital físico, la educación, la participación laboral y las condiciones institucionales. Si estos factores se encuentran correlacionados con el gasto sanitario, el coeficiente estimado puede recoger parcialmente su influencia. Por ello, no puede atribuirse exclusivamente al gasto en salud la asociación observada ni determinarse, con esta especificación, la magnitud y dirección del posible sesgo por variables omitidas.

También existe la posibilidad de causalidad inversa: un mayor ingreso puede facilitar el financiamiento de servicios sanitarios. En consecuencia, la relación observada podría reflejar tanto la vinculación del gasto sanitario con el desempeño económico como la capacidad de las economías de mayores ingresos para destinar recursos a la salud. Las regresiones estimadas no permiten distinguir estas direcciones ni resolver la posible endogeneidad.

El uso de series temporales anuales introduce restricciones adicionales. Si ambas variables presentan tendencias comunes, puede obtenerse una asociación elevada sin que exista una relación económica estable entre ellas.

Finalmente, la comparación entre México y el promedio de la OCDE no identifica diferencias entre países ni permite atribuir diferencias de ajuste a la eficiencia administrativa de sus sistemas de salud. Para ampliar el análisis, futuras investigaciones podrían incorporar variables de control y evaluar las propiedades temporales de las series antes de seleccionar la especificación econométrica. La elección de modelos multivariados, de cointegración o de estrategias de identificación causal deberá responder a las características de los datos y a los supuestos que puedan justificarse.

5. Resultados

La OCDE es una organización internacional de carácter intergubernamental en la que los países miembros trabajan de manera conjunta para responder a los retos económicos, sociales y ambientales derivados de la interdependencia y la globalización, al 2024 los integrantes son: Alemania, Australia, Bélgica, Canadá, Chile, Colombia, República de Corea, Costa Rica, Dinamarca, Eslovenia, España, Estados Unidos, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Letonia, Lituania, Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Suecia, Suiza y Turquía (OECD, s. f.-a).

De tal manera que los países incluidos en este estudio provienen de diferentes regiones del mundo, abarcando desde América del Norte, Europa, Asia y Oceanía, con poblaciones que varían, ya que cuenta con poblaciones grandes como Estados Unidos y Japón, hasta países con poblaciones más pequeñas como Islandia y Luxemburgo (OECD, s. f.-a). La selección de países miembros de la OCDE como muestra de estudio se basa en la premisa de que estos tienen sistemas de recolección robustos y comparables, de tal manera que el análisis de los datos es más preciso y confiable de la relación entre el gasto en salud y el crecimiento económico del promedio de los países miembros, ofreciendo un amplio espectro de contextos para evaluar la hipótesis del estudio.

En este sentido las variables analizadas son:

Gasto en salud per cápita: Se recolectaron datos sobre el gasto en salud per cápita de cada país, expresados en dólares estadounidenses ajustados por paridad de poder adquisitivo (PPA) durante un periodo de tiempo que va desde el año 2000 hasta el 2021.

Crecimiento económico: Se midió el crecimiento económico utilizando el producto interno bruto (PIB) per cápita. La variable dependiente fue el nivel anual del producto interno bruto por habitante durante el periodo 2000-2021.

5.1. Estadísticas de la regresión para países miembros de la OCDE

- Coeficiente de correlación múltiple (R): 0.91. Este valor mide la fuerza y la dirección de la relación lineal entre las dos variables, es decir, un coeficiente de correlación de 0.91 indica una relación positiva muy fuerte entre la variable independiente de gasto en salud per cápita y la variable dependiente PIB per cápita (crecimiento económico). Coeficiente de determinación (R^2): 0.83
- El R^2 ajustado es ligeramente menor que el R^2, lo que es esperado cuando se ajusta por el número de predictores del modelo. Un R^2 ajustado en este caso de 0.82 indica un buen ajuste.
- Error típico (error estándar de la estimación): 2450.62. Un error menor indica un mejor ajuste del modelo.
- Observaciones 22: El número de observaciones utilizadas en este modelo es de 22, que corresponden a los datos obtenidos de los años del 2000 al 2021. El p-valor bajo sugiere que este coeficiente es estadísticamente significativo.

Análisis de varianza (ANOVA)

- La prueba ANOVA presenta un estadístico F (1,20) = 98.61 y un valor p < .001, lo que indica que el modelo es estadísticamente significativo, bajo los supuestos de la regresión lineal. Este resultado aporta evidencia de asociación entre el gasto en salud per cápita y el PIB per cápita, sin demostrar una relación causal.
- El coeficiente de 4.69 indica que por cada aumento de una unidad en el gasto en salud per cápita, se espera que la variable dependiente PIB per cápita (CE) aumente en 4.69 unidades.

Los resultados del análisis de regresión lineal simple indican una fuerte y significativa relación positiva entre el gasto en salud per cápita y la variable dependiente. El modelo explica aproximadamente el 83.14% de la variabilidad en la variable dependiente, lo que sugiere un buen ajuste. Ambos coeficientes (la intersección y el gasto en salud per cápita) son significativamente diferentes de cero, lo que refuerza la importancia del gasto en salud per cápita como un predictor de la variable dependiente en los países miembros de la OCDE.

Para el caso de México, cuenta con una población de aproximadamente 126 millones de habitantes. El ingreso per cápita es menor en comparación con otros países de la OCDE, reflejando una economía en desarrollo dentro del grupo. México cuenta con un sistema de salud mixto de servicios públicos y privados. El análisis del gasto en salud per cápita proporciona una visión de cómo se relaciona este gasto con el crecimiento económico en el contexto mexicano (OECD, s. f.-a).

Variables analizadas

Gasto en salud per cápita: Se recolectaron datos sobre este indicador, expresado en dólares estadounidenses ajustados por paridad de poder adquisitivo (PPA).

Crecimiento económico: La variable independiente fue el nivel anual del producto interno bruto por habitante, expresado en dólares estadounidenses ajustados por paridad de poder adquisitivo (PPA).

Periodo de estudio: Los datos recolectados pertenecen a 22 datos correspondientes a los años desde 2000 hasta 2021.

5.2. Estadísticas de la regresión de México

- Coeficiente de correlación múltiple (R): 0.71, indica una relación lineal positiva entre el gasto en salud per cápita y la variable dependiente PIB per cápita (CE).
- Coeficiente de determinación (R^2): 0.50 indica que el 50% de la variabilidad en la variable dependiente PIB per cápita (CE) puede ser explicada por la variable independiente gasto en salud per cápita, de tal manera que el modelo de regresión lineal tiene una capacidad explicativa moderada.
- Error típico (error estándar de la estimación): 891.40 indica la variabilidad esperada en las predicciones del modelo.
- Observaciones 22: Número de años considerados para los datos desde el año 2000 hasta el año 2021.

Análisis de varianza (ANOVA)

- El valor F de 19.93 es bastante alto, y el valor de p asociado es de 0.000237712, muy bajo (menor que 0.05), lo que indica que el modelo de regresión es estadísticamente significativo. Es decir, hay una relación significativa entre el gasto en salud per cápita y el PIB per cápita.

Gasto en salud per cápita

- El coeficiente de 6.76 indica que por cada unidad adicional de gasto en salud per cápita, se espera que la variable dependiente PIB per cápita aumente en 6.76 unidades. El p-valor extremadamente bajo sugiere que este coeficiente es altamente significativo, lo que confirma que el gasto en salud per cápita representa significancia estadística bajo los supuestos del modelo estimado.

5.3. Comparación de las regresiones lineales: OCDE y México

Para comparar las regresiones lineales obtenidas para el promedio de los países miembros de la OCDE y México, analizaremos varias métricas clave: el coeficiente de correlación múltiple, el coeficiente de determinación (R^2), el R^2 ajustado, el error típico, los coeficientes y sus significancias estadísticas.

Tabla 1.

Comparación del modelo entre la OCDE y México de los años 2000 al 2021

Métrica	OCDE	México	Resultados
Coeficiente de Correlación Múltiple (R)	0.91	0.71	La relación entre el gasto en salud per cápita y la variable dependiente es más fuerte en la OCDE.
Coeficiente de Determinación (R^2)	0.83	0.50	El modelo explica un mayor porcentaje de la variabilidad en la variable dependiente en la OCDE.
R^2 Ajustado	0.82	0.47	El modelo presenta un mayor (R^2) ajustado en el agregado de la OCDE que en México; esta diferencia describe el ajuste y no demuestra mayor eficiencia del gasto sanitario.
Error Típico (error estándar)	2450.62	891.40	El error estándar de la estimación es menor en México.
Análisis de Varianza (ANOVA)			
Regresión (F)	98.61	19.93	Ambos modelos presentan significancia estadística bajo los supuestos de la regresión lineal.
Cuadrado medio residual	6,005,554.16	794,585.16	
Coeficientes de la regresión			
Intersección	14,961.86	6,561.57	La intersección es mayor en el agregado de la OCDE que en México.
Gasto en Salud	4.6960	6.7683	La pendiente estimada es mayor en México; esta diferencia descriptiva no demuestra un mayor efecto causal ni un mayor rendimiento del gasto.

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de Excel con datos del Banco Mundial (s. f.)

6. Conclusiones

Los resultados muestran una asociación positiva entre el gasto corriente en salud per cápita y el PIB per cápita durante el periodo 2000-2021, tanto para el promedio de la OCDE como para México. El ajuste del modelo fue mayor para el agregado de la OCDE ($R^2 = 0.8314$) que para México ($R^2 \approx 0.50$). Esta diferencia describe el grado de asociación observado en las series, pero no constituye una medida de eficiencia de los sistemas sanitarios ni demuestra que un incremento del gasto produzca por sí mismo un aumento del ingreso. Asimismo, la comparación corresponde a México frente al promedio del bloque y no permite identificar la heterogeneidad entre sus países miembros. Desde la perspectiva de la política económica, estos hallazgos justifican considerar conjuntamente el financiamiento sanitario y el desempeño económico en la planeación pública. Sin embargo, el

modelo no permite determinar el nivel óptimo del gasto, estimar un multiplicador fiscal ni establecer cuánto aumentaría el PIB ante una ampliación presupuestaria. En consecuencia, las decisiones de asignación deben complementarse con información sobre necesidades de salud, cobertura, costos de los servicios, capacidad de ejecución y sostenibilidad financiera. La asociación estimada aporta un elemento diagnóstico, pero resulta insuficiente como criterio único para autorizar incrementos presupuestarios.

Para México, se propone que la programación del presupuesto sanitario articule los recursos asignados con objetivos verificables de acceso, oportunidad y calidad de la atención. Esto supone distinguir entre presupuesto aprobado, recursos efectivamente ejercidos y servicios proporcionados. El seguimiento podría incorporar indicadores de disponibilidad de medicamentos, tiempos de espera, continuidad de tratamientos y costos por servicio, seleccionados según las funciones de cada institución. Estas medidas permitirían examinar si las variaciones presupuestarias se traducen en mejoras de la atención, aspecto que las variables macroeconómicas utilizadas en este estudio no permiten observar.

En el ámbito administrativo, se recomienda fortalecer la coordinación entre instituciones para planear las compras, identificar y atender necesidades de infraestructura y distribuir al personal conforme a la demanda de atención.

También se propone evaluar alternativas de asignación mediante criterios de costo-efectividad y equidad territorial. La prevención, la atención primaria y el seguimiento de enfermedades crónicas constituyen ámbitos que convendría someter a dichas evaluaciones; su prioridad presupuestaria debe sustentarse en evidencia específica sobre necesidades, costos y resultados. Estas recomendaciones representan líneas de gestión derivadas de la discusión del problema y no intervenciones cuya efectividad haya sido comprobada por el modelo estimado.

Finalmente, el estudio utiliza el gasto corriente total en salud per cápita, por lo que sus resultados no identifican de manera separada la contribución del financiamiento público y privado. Esta distinción limita su aplicación directa a las decisiones sobre recursos gubernamentales. Para

fortalecer la utilidad presupuestaria de futuras investigaciones, se propone desagregar el gasto por fuente de financiamiento y función sanitaria, e incorporar indicadores de resultados en salud y capacidad institucional. Ello permitiría analizar con mayor precisión las condiciones bajo las cuales el financiamiento se relaciona con mejores resultados sanitarios y económicos.

El análisis de la relación entre el gasto en salud per cápita y el PIB per cápita, como indicador del crecimiento económico, en países miembros de la OCDE y, específicamente, en México, ha demostrado ser fundamental para entender cómo las inversiones en salud pueden influir en el crecimiento económico. En este sentido, los países miembros de la OCDE, al presentar sistemas robustos y comparables, proporcionan un contexto valioso para investigar esta relación.

Impacto del gasto en salud

a) A nivel OCDE
   - Se demostró una alta y significativa relación positiva entre el gasto en salud per cápita y el PIB per cápita. El modelo de regresión muestra que el gasto en salud per cápita explica aproximadamente el 83.14% de la variabilidad en el PIB per cápita.
   - En el agregado de la OCDE se observa una asociación positiva entre el gasto en salud per cápita y el PIB per cápita, con una correlación de 0.9118 y un coeficiente de determinación de 0.8314. Estos resultados describen el ajuste del modelo durante el periodo analizado.

b) Para México
   - El gasto en salud per cápita muestra una relación positiva significativa con el PIB per cápita, aunque menor al compararse con los resultados de la OCDE. El coeficiente de determinación ($R^2 = 0.50$) indica que el modelo tiene una capacidad explicativa moderada.
   - La pendiente estimada para México (6.7683) es mayor que la obtenida para el agregado de la OCDE (4.6960). Esta diferencia describe los ajustes de las series analizadas, pero no demuestra un mayor efecto causal del gasto sanitario en México.

c) Comparación entre OCDE y México
   - El modelo presenta un mayor ajuste en el agregado de la OCDE ($R^2 = 0.8314$) que en México ($R^2 \approx 0.50$). Esta diferencia no permite concluir que el gasto sanitario tenga

un efecto económico más uniforme ni una mayor capacidad predictiva fuera del periodo analizado.

Ahora bien y de acuerdo con los resultados:

Para la política sanitaria, la asociación observada justifica profundizar la evaluación del financiamiento y de sus resultados, pero no demuestra que aumentar el gasto produzca, por sí mismo, beneficios económicos. Jamison et al. (2013), argumentan que invertir en salud es una estrategia efectiva y apoyan la noción de que las políticas en salud deben ser consideradas una prioridad para el crecimiento económico.

Los resultados muestran una asociación positiva entre el gasto en salud per cápita y el PIB per cápita en México y en el promedio de la OCDE durante 2000-2021. El modelo no permite determinar cuánto cambiaría el ingreso ante un aumento del gasto sanitario. Para la toma de decisiones presupuestarias en México, se propone vincular la asignación de recursos con metas verificables de cobertura de necesidades, costos y resultados de los servicios de salud.

Respecto a las limitaciones y futuras investigaciones, los datos utilizados en esta investigación se limitan al año 2021 y las condiciones económicas y de salud pueden haber cambiado hasta fechas recientes, por lo que se propone que futuras investigaciones abarquen una temporalidad más reciente, además de explorar otras variables que puedan influir en la relación entre el gasto en salud y el crecimiento económico.

Finalmente, el estudio identifica una asociación positiva entre el gasto en salud per cápita y el nivel del PIB per cápita, tanto en el agregado de la OCDE como en México durante 2000-2021. Los resultados no permiten establecer causalidad ni determinar el efecto del gasto sanitario sobre la tasa de crecimiento económico. Su interpretación está condicionada por las limitaciones del modelo y requiere confirmar la comparabilidad de los indicadores utilizados.

7. Declaraciones

Financiamiento: El estudio se realizó sin financiamiento.

Conflicto de interés: Se declara que no existen conflictos de interés relacionados con este trabajo.

Uso de inteligencia artificial: No uso de inteligencia artificial.

8. Referencias

Acemoğlu, D., & Johnson, S. (2007). Disease and development: The effect of life expectancy on economic growth. *Journal of Political Economy, 115*(6), 925–985. https://doi.org/10.1086/529000

Arreola Ornelas, H., Knaul, F. M., Méndez Carniado, O., Borja Vega, C., & Vega Mendoza, M. (2003). Pobreza y salud: Una relación dual. En O. Muñoz, L. Durán, J. Garduño, & H. Soto (Eds.), *Economía de la salud: Seminario internacional* (pp. 13–26). Instituto Mexicano del Seguro Social.

Banco Mundial. (s. f.). *Datos de libre acceso del Banco Mundial*. Recuperado en julio de 2024, de https://datos.bancomundial.org/

Banco Mundial. (1993). *Informe sobre el desarrollo mundial 1993*.

Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1995). *Economic growth*. McGraw-Hill.

Becker, G. S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. Columbia University Press.

Bloom, D. E., Canning, D., & Sevilla, J. (2004). The effect of health on economic growth: A production function approach. *World Development, 32*(1), 1–13. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2003.07.002

Cutler, D. M., & Miller, G. (2005). The role of public health improvements in health advances: The twentieth-century United States. *Demography, 42*(1), 1–22. https://doi.org/10.1353/dem.2005.0002

Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5.ª ed.). SAGE Publications.

Fogel, R. W. (1994). Economic growth, population theory, and physiology: The bearing of long-term processes on the making of economic policy. *The American Economic Review, 84*(3), 369–395.

Frenk, J., Knaul, F. M., Gómez Dantés, O., & Arreola Ornelas, H. (2018, febrero). La brecha de la salud. *Nexos*, (482), 20–25.

García, A. K. (2023, 8 de noviembre). México tiene la cobertura de salud más baja de todos los países de la OCDE. *El Economista*. https://www.eleconomista.com.mx/amp/politica/Mexico-tiene-la-cobertura-de-salud-mas-baja-de-todos-los-paises-de-la-OCDE-20231108-0058.html

García, J., García, A., Priego, O., & Martínez, L. (2017). Salud desde una perspectiva económica. Importancia de la salud para el crecimiento económico, bienestar social y desarrollo humano. *Salud en Tabasco, 23*(1–2), 44–47.

Gómez Dantés, O., Sesma, S., Becerril, V. M., Knaul, F. M., Arreola, H., & Frenk, J. (2011). Sistema de salud de México. *Salud Pública de México, 53*(Supl. 2), S220–S232. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800017

Guanais, F. (2023, 6 de noviembre). *Panorama de la salud 2023: Indicadores OCDE* [Diapositivas]. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. https://es.scribd.com/document/744386951/Panorama-de-La-Salud-2023-LAC-Launch

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s. f.). *Esperanza de vida*. Cuéntame de México. Recuperado en junio de 2024, de https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/esperanza.aspx?tema=P

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2024a, 22 de mayo). *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2023* [Comunicado de prensa]. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENADID/ENADID2023.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2024b, 27 de febrero). *Estadísticas de defunciones registradas (EDR): enero a septiembre de 2023* (Comunicado de prensa núm. 165/24). https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/EDR/EDR2023_ene-sept.pdf

Instituto Nacional de Salud Pública. (2024, 22 de febrero). *Utilización de servicios públicos de salud en México: Uno de los retos críticos del sistema de salud*. https://www.insp.mx/informacion-relevante/utilizacion-de-servicios-publicos-de-salud-en-mexico-uno-de-los-retos-criticos-del-sistema-de-salud

Jamison, D. T., Summers, L. H., Alleyne, G., Arrow, K. J., Berkley, S., Binagwaho, A., Bustreo, F., Evans, D., Feachem, R. G. A., Frenk, J., Ghosh, G., Goldie, S. J., Guo, Y., Gupta, S., Horton, R., Kruk, M. E., Mahmoud, A., Mohohlo, L. K., Ncube, M., … Yamey, G. (2013). Global health 2035: A world converging within a generation. *The Lancet, 382*(9908), 1898–1955. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62105-4

Lomelí Vanegas, L. (2020). La economía de la salud en México. *Revista CEPAL*, (132), 195–208. https://repositorio.cepal.org/handle/11362/46830

Lucas, R. E., Jr. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics, 22*(1), 3–42. https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7

McKeown, T. (1976). *The role of medicine: ¿Dream, mirage or nemesis?* Nuffield Provincial Hospitals Trust.

Microsoft Corporation. (2024). *Microsoft Excel para Mac* (versión 16.86) [Software de computadora].

Monterubbianesi, P. D. (2014). Salud y crecimiento económico: Influencias teóricas y vinculaciones empíricas. *Revista de Ciencias Sociales*, (143), 131–140. https://archivo.revistas.ucr.ac.cr/index.php/sociales/article/download/14575/13839/

Muñoz, O., Durán, L., Garduño, J., & Soto, H. (Eds.). (2003). *Economía de la salud: Seminario internacional*. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Mushkin, S. J. (1962). Health as an investment. *Journal of Political Economy, 70*(5, Parte 2), 129–157. https://doi.org/10.1086/258730

Naciones Unidas. (s. f.-a). *Desigualdad: Cómo subsanar las diferencias*. https://www.un.org/es/un75/inequality-bridging-divide

Naciones Unidas. (s. f.-b). *Salud y bienestar*. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/

Organisation for Economic Co-operation and Development. (s. f.-a). *Life expectancy at birth* [Indicador]. https://www.oecd.org/en/data/indicators/life-expectancy-at-birth.html

Organisation for Economic Co-operation and Development. (s. f.-b). *México*. OECD Better Life Index. Recuperado el 8 de junio de 2024, de https://www.oecdbetterlifeindex.org/es/countries/mexico-es/

Organisation for Economic Co-operation and Development. (s. f.-c). *OECD Health Statistics* [Conjunto de datos]. https://www.oecd.org/en/data/datasets/oecd-health-statistics.html

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2005). *Estudios de la OCDE sobre los sistemas de salud: México*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264012424-es

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2016). *Estudios de la OCDE sobre los sistemas de salud: México 2016*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264265523-es

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *Health at a glance 2023: OECD indicators*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en

Organización Panamericana de la Salud. (s. f.-a). *Perfil de país: México*. Salud en las Américas. Recuperado en junio de 2024, de https://hia.paho.org/es/paises-2022/perfil-mexico

Organización Panamericana de la Salud. (s. f.-b). *Salud universal*. https://www.paho.org/es/temas/salud-universal

Organización Panamericana de la Salud. (2003). *Salud, crecimiento económico y reducción de la pobreza: Informe del Grupo de Trabajo 1 de la Comisión sobre Macroeconomía y Salud*. https://www.binasss.sa.cr/opac-ms/media/digitales/Salud%2C%20crecimiento%20econ%C3%B3mico%20y%20reducci%C3%B3n%20de%20la%20pobreza.pdf

Pritchett, L., & Summers, L. H. (1996). Wealthier is healthier. *The Journal of Human Resources, 31*(4), 841–868.

Reyes, J. (2010). El residuo de Solow revisado. *Revista de Economía Institucional, 12*(23), 347–361.

Reynoso, J., & Arias, A. (2021). Crecimiento económico y gasto público en salud según población objetivo en México. *Ensayos Revista de Economía, 40*(1), 89–114.

Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy, 94*(5), 1002–1037. https://doi.org/10.1086/261420

Sandoval, J. L. (2020). Proyección en el sector salud 2018–2024, análisis y consecuencias. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 58*(2), 80–83.

Schultz, T. W. (1960). Capital formation by education. *Journal of Political Economy, 68*(6), 571–583. https://doi.org/10.1086/258393

Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics, 70*(1), 65–94. https://doi.org/10.2307/1884513

Soria Romo, R. (2024). El nexo salud-competitividad: Una visión comparativa de México con países de la OCDE y de América Latina. *Repositorio de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad, 17*(17). https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/2274

Strauss, J., & Thomas, D. (1995). *Health, nutrition, and economic development* (Documento de trabajo núm. 95-23). RAND Labor and Population Program. https://ideas.repec.org/p/fth/randlp/95-23.html

Suárez, R. (2003). Salud, pobreza y desigualdad. En O. Muñoz, L. Durán, J. Garduño, & H. Soto (Eds.), *Economía de la salud: Seminario internacional* (pp. 49–66). Instituto Mexicano del Seguro Social.

Wolf, A. (1967). La salud como factor del desarrollo económico internacional. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 289–294.