

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**ESCUELA DE ECONOMÍA**



**Factores determinantes del gasto de bolsillo en salud en familias con niños  
de primera infancia inscritos al SIS, 2023**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ECONOMISTA**

**AUTOR**

**Nancy Veronica Moran Garcia**

**ASESOR**

**Joel Vladimir Diaz Plaza**

<https://orcid.org/0000-0002-8133-2909>

**Chiclayo, 2026**

**Factores determinantes del gasto de bolsillo en salud en familias con niños de primera infancia inscritos al SIS, 2023**

PRESENTADA POR  
**Nancy Veronica Moran Garcia**

A la Facultad de Ciencias Empresariales de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**ECONOMISTA**

APROBADA POR

Luis Orlando Morante Adrianzen  
PRESIDENTE

Wily Rolando Anaya Morales  
SECRETARIO

Joel Vladimir Diaz Plaza  
VOCAL

## Factores determinantes del gasto de bolsillo en salud en familias con niños de primera infancia inscritos al SIS, 2023

### INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

10%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://iris.paho.org">iris.paho.org</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="https://www.mdpi.com">www.mdpi.com</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://jep.ejournal.unsri.ac.id">jep.ejournal.unsri.ac.id</a> Fuente de Internet	<1%
4	<a href="https://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1%
5	Submitted to Southern New Hampshire University - Continuing Education Trabajo del estudiante	<1%
6	<a href="https://mef.gob.pe">mef.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1%
7	<a href="https://revistas.unfv.edu.pe">revistas.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Anahuac México Sur Trabajo del estudiante	<1%
9	<a href="https://www.tandfonline.com">www.tandfonline.com</a> Fuente de Internet	<1%
10	Submitted to University of Hong Kong Trabajo del estudiante	<1%
11	<a href="https://irgu.unigoa.ac.in">irgu.unigoa.ac.in</a> Fuente de Internet	<1%

## Índice

<b>Resumen.....</b>	<b>5</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>6</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
<b>1. Revisión de la literatura .....</b>	<b>13</b>
<b>2. Materiales y métodos.....</b>	<b>21</b>
<b>3. Resultados y discusión.....</b>	<b>29</b>
<b>4. Conclusiones .....</b>	<b>42</b>
<b>5. Recomendaciones .....</b>	<b>43</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>44</b>

## Resumen

La presente investigación, tuvo como objetivo analizar los factores que influyen en el gasto de bolsillo en salud en los hogares con niños de cero a cinco años afiliados al Seguro Integral de Salud. El estudio fue de enfoque cuantitativo, explicativo y aplicado, utilizando datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO 2023) obteniendo una muestra de 3172 hogares, aplicando un modelo econométrico logit siguiendo la metodología de la Organización Mundial de la Salud (2005). Los resultados evidenciaron que el 43.95% de los hogares incurrió en gasto de bolsillo, principalmente en la compra de medicamentos, asimismo los hogares urbanos tienen un gasto de 1.85 veces el gasto de los hogares rurales, mientras los hogares no pobres gastan hasta 3.81 veces más, que los hogares pobres.

Se confirmó que la carga del hogar, compra de medicamentos, análisis y rayos X, y situación pobreza del hogar, son factores determinantes del gasto, mientras que la cobertura del SIS puede llegar a garantizar protección financiera en el caso de los hogares pobres. Aun así, se concluye que existen brechas estructurales en el acceso a los servicios y desigualdades en la cobertura sanitaria.

Palabras clave: Gasto de bolsillo, servicios de salud, seguro social de salud

Código JEL: I10, I13, I14

### **Abstract**

This research aimed to analyze the factors influencing out-of-pocket health expenditures in households with children aged zero to five years enrolled in the Comprehensive Health Insurance (SIS). The study employed a quantitative, explanatory, and applied approach, utilizing data from the National Household Survey (ENAH 2023) and obtaining a sample of 3,172 households. A logit econometric model was applied, following the methodology of the World Health Organization (2005). The results showed that 43.95% of households incurred out-of-pocket expenses, primarily for the purchase of medications. Furthermore, urban households spend 1.85 times more than rural households, while non-poor households spend up to 3.81 times more than poor households.

It was confirmed that household burden, medication purchases, tests and X-rays, and household poverty status are determining factors in expenditures, while SIS coverage can guarantee financial protection for poor households. Even so, it is concluded that there are structural gaps in access to services and inequalities in health coverage.

**Keywords:** Out-of-pocket spending, health services, social health insurance.

**JEL code:** I10, I13, I14

## Introducción

La mortalidad infantil es un desafío presente no solo en Perú, sino también en otros países cercanos. Aunque Latinoamérica y el Caribe ha experimentado mejoras significativas en salud pública y el bienestar de los niños en las últimas décadas, en 2023, se estima que 4.8 millones de niños murieron antes de cumplir cinco años, incluidos 2.3 millones de recién nacidos; estas muertes no son inevitables, sino consecuencia de la desigualdad en el acceso a servicios de salud, nutrición y protección, particularmente en los contextos más vulnerables y desatendidos (UNICEF, 2025), la muerte de niños pequeños sigue siendo un problema. Hay avances en la reducción de la mortalidad infantil, pero todavía hay numerosos casos en los que los niños fallecen debido a enfermedades que podrían prevenirse con soluciones ya disponibles o con el simple hecho de la descontaminación de alimentos y agua (Sevillano & Contreras, 2021). La pobreza desempeña un papel crucial en este problema, ya que los avances en la salud y la supervivencia infantil son más limitados en países con menos recursos y en las comunidades más vulnerables de naciones más prósperas.

El alto gasto directo en servicios de atención médica puede limitar la capacidad de las personas para acceder a tratamientos y cuidados médicos, lo que tiene un impacto significativo en el bienestar de la población; esto puede resultar en la falta de atención adecuada para aquellos que no pueden costearla, lo que a su vez puede llevar a un deterioro en la salud y un aumento en las disparidades de atención médica, como por ejemplo los servicios odontológicos y oculares, que pueden ser muy aplazado por la falta de recursos en muchos compatriotas. Este tipo de gasto puede ser determinante de la vida o la muerte de la población de primera infancia. En el Perú, las muertes neonatales<sup>1</sup> en el 2016 fueron de 3,565 y en el 2023 se estimaron 3,244 defunciones (MINSA, 2025). Cifras significativas, por su número, señalando su relevancia en cuanto a la existencia de esta problemática que afecta a la población de temprana edad.

En Perú, las infecciones respiratorias agudas (IRA) y la enfermedad diarreica aguda (EDA) son las principales causas de ataques contra la salud en niños. En el 2024 se notificaron 1,992,651 episodios de IRA, cifra que superó el número de casos en el 2022 (1,494,845). El CDC<sup>3</sup> (MINSA, Boletín epidemiológico, 2024) informa que en el 2024 se han notificado un total de 1,406,604 episodios de EDA, mientras que el número de casos totales en el 2022 fueron de 636,217 lo que resulta un aumento del 45.23% de casos. Este acometimiento puede ser resultado de la endeble situación del aseguramiento médico de las familias.

---

<sup>1</sup> Neonatal: comprende las primeras cuatro semanas de vida

<sup>2</sup> SE 40: del 1 al 7 de octubre del 2023

<sup>3</sup> CDC: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades

El sistema de atención médica en Perú se divide en dos segmentos principales: el sistema público y el sistema privado. En el sector público, se incluyen el Seguro Integral de Salud (SIS), el Seguro Social de Salud (ESSALUD), y los servicios de salud para las Fuerzas Armadas y la Policía. Por otro lado, en el sector privado se encuentran el Seguro Privado de Salud, clínicas, aseguradoras privadas, Entidades Prestadoras de Salud y el Seguro Escolar Privado, además de diversas organizaciones de la sociedad civil relacionadas con la salud.

Según datos de los censos nacionales (INEI, 2017) el grupo de la primera infancia tiene la mayor proporción de personas aseguradas a través del SIS, representando un 13.9% de la cobertura total, mientras que ESSALUD sigue en importancia con un 9.3% de asegurados en este grupo. Esto ilustra la distribución de la atención médica en Perú y resalta la relevancia del SIS en la cobertura de salud para los más jóvenes.

Hasta el año 2007, en Perú, aproximadamente el 57,7% de la población carecía de cualquier tipo de seguro de salud, siendo EsSalud y el SIS los principales proveedores de cobertura, con más del 40% de la población afiliada (CENSOS NACIONALES, 2017). Para el cuarto trimestre del 2024, se observa que, en áreas urbanas, alrededor del 58,9% de la población depende exclusivamente del Seguro Integral de Salud, mientras que, en áreas rurales, esta cifra asciende a un 88,9%; en el caso de EsSalud en áreas urbanas, se ha registrado un 26,4 %, mientras que, en áreas rurales, la cobertura se registró un 5,7% (INEI, 2025).

En el cuarto trimestre de 2024, el 95,1% de la población menor de 18 años en el país contaba con algún tipo de seguro de salud. De este grupo, el 72,8% estaba afiliado únicamente al Seguro Integral de Salud (SIS) y el 19,3% a EsSalud (INEI, 2025). En el ámbito rural, la cobertura del SIS alcanzó el 92,9%, mientras que la de EsSalud fue del 4,5%; en las zonas urbanas, del 94,4% de menores con seguro, el 67,2% estaba afiliado solo al SIS y el 23,5% a EsSalud. En este contexto, resulta esencial priorizar la atención a la población infantil para favorecer un desarrollo adecuado y disminuir la mortalidad infantil (INEI, 2025).

Van Minh et al. (2013) argumentan que la base fundamental de la cobertura proporcionada por los seguros de salud radica en la protección financiera. Es crucial destacar que esta orientación hacia la protección financiera tiene como objetivo asegurar que las personas no se vean gravemente afectadas desde el punto de vista económico

cuando necesiten acceder a servicios de atención médica. Al funcionar como una salvaguarda contra los posibles costos devastadores de los tratamientos médicos, el seguro de salud no solo contribuye a la salud física de las personas, sino también a su estabilidad financiera y la de sus familias.

Sin embargo, el Sistema Integral de Salud no logra cumplir eficazmente con el objetivo de proporcionar protección financiera. Según datos del MINSA (2021), durante el período comprendido entre 2012 y 2019, los gastos de bolsillo en atención médica aumentaron en un 20.5% en todas las categorías de aseguradoras de salud. En el caso de las personas aseguradas a través del SIS, el gasto de bolsillo experimentó un aumento del 17.9% al 25.7% en ese mismo período. Además, la proporción destinada exclusivamente a medicamentos aumentó del 22.7% en 2012 al 32.4% en 2019.

En la investigación de Van Minh et al. (2013), se descubrió que muchas de las familias que fueron objeto de estudio experimentaron graves problemas financieros o cayeron en la pobreza como resultado de los pagos que tuvieron que hacer para obtener servicios de atención médica. Esto significa que estas familias se encontraron en situaciones económicas difíciles o empobrecieron a causa de los costos asociados con el acceso a la atención médica, y tuvieron que utilizar sus propios recursos personales para hacer frente a estos gastos. Esta situación pone de manifiesto que la posibilidad de acceder a atención médica podría estar intrínsecamente ligada a la solidez económica de un individuo o familia.

Cuando las familias se ven obligadas a afrontar gastos médicos sustanciales de su propio bolsillo, es probable que aquellas con ingresos más bajos posterguen o incluso eviten buscar la atención médica necesaria debido a la preocupación por los costos. Esta situación no solo empeora la salud de las personas, sino que también puede dar lugar a problemas médicos crónicos a largo plazo, lo que a su vez podría resultar en gastos aún más elevados. Según datos del DIGEMID en el 2019 el 96.2% de los costos de atención médica directos fueron sufragados por individuos que no estaban en situación de pobreza. A pesar de que estas personas pueden contar con los recursos necesarios para pagar sus gastos médicos inmediatos, dichos desembolsos podrían estar agotando sus ahorros y exponiéndolas al riesgo de caer en una situación de fragilidad económica.

Los costos directos relacionados con la atención médica tienen la capacidad de ejercer un impacto sustancial en el comportamiento de los pacientes, lo que puede llevar a que

tomen diversas decisiones basadas en sus recursos financieros. Estas decisiones pueden incluir la búsqueda de una atención médica de mayor calidad, la postergación o evitación de visitas al médico con el fin de ahorrar, la elección de la automedicación o tratamientos alternativos, así como el esfuerzo por obtener información adicional para tomar decisiones más informadas y acertadas en relación con su salud. Además, algunos consumidores adquieren seguros de salud para mitigar estos costos, lo que también puede guiar sus elecciones en atención médica. La intención principal es a menudo evitar malas experiencias y obtener el máximo valor por el dinero invertido. Según el MINSA (2021), con datos del 2019 al 2021 cerca del 60% de las personas tuvieron algún inconveniente de salud y, en primera instancia, recurrieron a una farmacia o botica para consultar.

Con frecuencia, los padres optan por la automedicación de sus hijos por diversas razones, como la convicción de que pueden abordar síntomas menores basándose en experiencias anteriores, el deseo de evitar gastos médicos, la falta de acceso inmediato a atención médica, o simplemente porque consideran que ciertos medicamentos son seguros debido a su disponibilidad sin necesidad de receta (Cucho et al, 2023). No obstante, la automedicación puede acarrear graves riesgos para la salud de los niños, incluyendo la posibilidad de una dosificación incorrecta, la aparición de reacciones adversas, interacciones negativas entre medicamentos, la ocultación de síntomas graves, el desarrollo de resistencia a los antibióticos y la exposición a sustancias tóxicas.

Según el MINSA (2021), en el año 2019, el 45.4% de las personas que reportaron problemas de salud en una encuesta no buscaron atención médica, mientras que el 21.6% de los encuestados acudieron a boticas o farmacias para recibir atención. Es importante tener en cuenta que existe un riesgo de cometer errores al comprar medicamentos sin la recomendación de un médico, lo que puede causar daños a largo plazo en el niño, incluyendo daño a órganos vitales, complicaciones en su desarrollo y posibles adicciones.

Por todo lo expuesto anteriormente, esta es la pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores que determinan el gasto de bolsillo en salud y como influyen en las familias con niños de primera infancia inscritos al SIS, 2023?

Así, la hipótesis es que los factores más relevantes que determinan el gasto de bolsillo en salud de las familias con niños de primera infancia inscritos al SIS son la disponibilidad económica y la geografía rural o urbana de la ubicación del hogar.

Es fundamental destacar la importancia de enfocar la atención en los hogares con niños

de cero a cinco años, ya que esta etapa es crucial para el desarrollo integral del niño y cualquier barrera en el acceso a servicios de salud podría tener consecuencias duraderas en su bienestar. Por lo tanto, es esencial entender cómo el gasto de los hogares está relacionado con su afiliación al SIS para identificar posibles brechas o insuficiencias en la cobertura actual y adaptar las políticas y recursos adecuadamente.

La contribución teórica, en el ámbito de la investigación se da al examinar factores críticos que puedan orientar el seguimiento del gasto de bolsillo y su influencia en los hogares con niños de entre cero y cinco años. Al reflexionar sobre este tema, comprenderemos que las familias se enfrentan a disyuntivas. Estos gastos directos no solo socavan su capacidad para satisfacer necesidades esenciales, sino también para realizar inversiones a largo plazo en áreas como la educación, el ahorro y la inversión, entre otras. Es esencial comprender cómo estos gastos influyen en el desarrollo general de los niños, ya que al estar en esta situación ya se encuentran limitada a distintas situaciones económicas y de salud.

Más allá de la atención médica pediátrica, resulta esencial ampliar la perspectiva para incluir un enfoque socioeconómico que facilite la formulación de políticas públicas más eficaces. Estas políticas deben centrarse no solo en la prevención y el tratamiento, sino también en asegurar un acceso equitativo y de alta calidad a los servicios de salud, con el objetivo constante de mejorar el bienestar de las generaciones venideras.

Además, este análisis contribuirá a un mejor diseño de políticas que prioricen la inversión en salud, reconociendo que el bienestar de los infantes no solo tiene un impacto inmediato en sus vidas, sino que también sienta las bases para la salud y productividad futura de la sociedad. Es crucial considerar que brindar una atención integral durante la infancia tiene efectos positivos en diversos aspectos: contribuye a reducir la desigualdad social, promueve los procesos sociales y culturales, y, además, generando beneficios económicos significativos en el futuro.

Para este proyecto se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Analizar los factores que determinan el gasto de bolsillo en salud en las familias con niños de primera infancia inscritos al SIS, 2023.

Objetivo específico:

- Analizar las diferencias del gasto de bolsillo en salud de las familias con niños de primera infancia inscritos al SIS por zonas rurales y urbanas, 2023.
- Examinar la relación entre el nivel de gasto de bolsillo en salud y la naturaleza del gasto incurrido en familias con niños de primera infancia afiliados al SIS, 2023.

La pandemia de COVID-19 puso de manifiesto las deficiencias estructurales de los sistemas de salud a nivel global, particularmente en los países de ingresos medios y bajos como el Perú (Torres, 2023). El incremento de la demanda de servicios médicos, los mayores costos en medicamentos y hospitalizaciones, junto con la limitada cobertura de los seguros públicos, aumentaron la probabilidad de que los hogares incurrieran en elevados gastos de bolsillo. La evidencia empírica indica que este tipo de gasto no solo revela inequidades en el acceso a la atención sanitaria, sino que también constituye un determinante de empobrecimiento o un factor que profundiza la pobreza, especialmente en hogares con niños pequeños, en áreas rurales o en contextos socioeconómicos vulnerables.

La literatura revisada evidencia que el gasto de bolsillo en salud constituye una fuente significativa de vulnerabilidad económica y exclusión social, especialmente en contextos de crisis como la pandemia del COVID-19. Castro y Villena (2021) resaltan la fragilidad de los sistemas de salud y la necesidad de fortalecer la infraestructura y el financiamiento, mientras que Torres (2023) demuestra el papel protector, aunque limitado, de los seguros públicos frente a los costos sanitarios. Diversos estudios (García y Rojas, 2021; Giménez et al., 2021; Sirag & Nor, 2021; Wagstaff et al., 2018) coinciden en que los gastos médicos directos incrementan la pobreza y profundizan la desigualdad, afectando con mayor severidad a los hogares rurales (Petrera y Jiménez, 2018; Rodríguez, 2021).

En este escenario, resulta fundamental examinar la distribución y los determinantes del gasto de bolsillo en salud en el Perú, considerando la relevancia de la primera infancia como etapa clave del desarrollo humano. Con este propósito, se propone un estudio de carácter cuantitativo y explicativo sustentado en los datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG, 2023), utilizando un modelo econométrico logit para identificar los factores asociados al gasto en salud de los hogares con niños de 0 a 5 años. Esta aproximación busca generar evidencia empírica que permita comprender con mayor profundidad la interacción entre pobreza, acceso a servicios de salud y gasto de bolsillo, constituyendo así un aporte para el diseño de políticas públicas orientadas a la equidad y la protección financiera de las familias peruanas.

## 1. Revisión de la literatura

Castro y Villena (2021) analizaron las repercusiones en la salud pública por la crisis pandémica del COVID-19, donde se resaltó las lagunas y carencias presentes en numerosos sistemas de atención médica mundial, subrayando la urgencia de invertir en la mejora y el fortalecimiento de la infraestructura y la capacidad de atención. No solo implica disponer de suficientes camas de hospital y ventiladores, sino también implica la capacitación de personal médico competente, la promoción de la investigación y la garantía de una distribución equitativa de recursos. Esta crisis global actuó como un catalizador para que los gobiernos intensifiquen la financiación de sus sistemas de salud.

Torres (2023) demostró que la cobertura del aseguramiento en salud mantuvo una relación estadísticamente significativa con el gasto total y específico en servicios médicos, medicamentos e insumos entre los habitantes del Callao durante la pandemia de COVID-19. Asimismo, se identificó que el tipo de seguro influye de manera directa en el nivel de gasto de bolsillo: los afiliados al SIS o a EsSalud presentaron costos considerablemente menores en comparación con aquellos que carecían de seguro. Estos resultados ponen de manifiesto el papel protector de los seguros públicos ante situaciones de crisis sanitaria y la vulnerabilidad económica de la población no asegurada, resaltando la necesidad de avanzar hacia una cobertura en salud más equitativa y efectiva; no obstante, dicha función aún presenta limitaciones en su eficiencia (Torres, 2023).

Los desembolsos económicos directos relacionados con la atención médica tienen el potencial de empujar a las familias hacia la pobreza, ya que los costos imprevistos y elevados pueden forzar a tomar decisiones entre la atención médica y otras necesidades esenciales (García y Rojas, 2021). La necesidad de cubrir estos gastos puede agotar los ahorros, conllevar la acumulación de deudas y reducir las inversiones en áreas como la educación. A esto se suman posibles pérdidas de ingresos ocasionadas por enfermedades y gastos indirectos, como los relacionados con el transporte. Esta combinación puede dar lugar a un ciclo en el cual la pobreza y la falta de acceso a la atención preventiva agravan los problemas de salud futuros y los costos, perpetuando así la situación de vulnerabilidad económica. Es crucial comprender la envergadura de este desafío, dado que subraya la fragilidad de las familias frente a costos inesperados en el ámbito de la salud y subraya la necesidad de políticas orientadas a abordar esta cuestión.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) señala que ningún país ha logrado consolidar plenamente un sistema de atención médica universal; sin embargo, la evidencia empírica demuestra que los gastos de bolsillo constituyen un mecanismo de financiamiento especialmente ineficiente y desigual para los servicios de salud. En consecuencia, resulta fundamental desarrollar estrategias alternativas que reduzcan la dependencia del pago directo por parte de los pacientes. Entre dichas estrategias se incluyen la creación y fortalecimiento de sistemas de aseguramiento en salud más eficaces y accesibles, orientados a garantizar un acceso equitativo a la atención sanitaria sin que ello implique cargas económicas excesivas.

Las variaciones en el ciclo económico, junto con las expectativas de los actores involucrados, influyen significativamente en el desarrollo de los servicios de salud. En este sentido, Dong et al. (2020) destacan la importancia de que los responsables de formular políticas promuevan la equidad como un componente clave para alcanzar un desarrollo sostenible en este sector; para lograrlo, proponen la implementación de partidas presupuestarias específicas destinadas a la investigación y el desarrollo (I+D), así como la necesidad de monitorear de forma continua los avances tecnológicos.

Desde un punto de vista regional, Guerrero (2020) nos presenta que la implementación del Aseguramiento Universal en salud muestra fallas significativas, ya que el Estado solo financia una tercera parte del gasto total, lo que obliga a la población a cubrir el resto mediante gasto de bolsillo. Esta situación genera una distribución desigual de los recursos y afecta especialmente a los sectores más pobres, quienes enfrentan un mayor riesgo de empobrecimiento. El sistema, lejos de garantizar equidad y protección financiera, profundiza las brechas sociales, lo que evidencia la necesidad urgente de fortalecer la inversión pública y aplicar mecanismos que aseguren un acceso justo y equitativo a los servicios de salud.

Diversas investigaciones con evidencia empírica respaldan la idea de que los gastos médicos directos pueden conducir a condiciones de empobrecimiento. Según el estudio realizado en Paraguay por Giménez et al. (2021), se observó que el 45,19% de las familias tuvieron que afrontar costos de atención médica directa, y estos se asociaron significativamente con situaciones de empobrecimiento. Además, se observó un aumento en la tasa de hogares empobrecidos, siendo el 1,44% de ellos afectados directamente por estos gastos. A raíz de ello, la brecha de pobreza experimentó un incremento, pasando de

un 34,58% a un 37,67%, evidenciando la profunda conexión entre los gastos de salud no cubiertos y la vulnerabilidad económica de los hogares (Giménez et al., 2021)

En el caso de Chile, el estudio realizado por Koch et al. (2017) evidenció que aproximadamente el 1% de los hogares cayó en situación de pobreza como consecuencia de gastos médicos no cubiertos por el sistema de salud.

A nivel global, Sirag y Nor (2021) analizaron la relación entre el gasto de bolsillo en salud y la pobreza utilizando datos macroeconómicos de 145 países durante el período 2000–2017. Sus hallazgos revelaron que alrededor del 29% de las personas que incurrieron en gastos de bolsillo en salud experimentaron un aumento en su situación de pobreza. Asimismo, se identificó que el PIB per cápita desempeña un papel determinante al contribuir significativamente a la reducción de la insuficiencia económica. Sin embargo, de manera inesperada, el gasto público en atención médica no presentó un efecto relevante en la disminución de la pobreza. Estos resultados subrayan la necesidad de que las políticas gubernamentales no se limiten a incrementar el gasto sanitario, sino que integren estrategias más amplias orientadas al desarrollo económico y social (Sirag & Nor, 2021).

En una investigación realizada por Wagstaff et al. (2018) se examinó la evolución de los gastos médicos catastróficos en 133 países mediante el uso de indicadores macroeconómicos, y descubrieron que la situación variaba significativamente entre naciones; concretamente, encontraron que en el 50 % de estos países se registraba un aumento en la incidencia de pagos de salud considerados catastróficos. Este hallazgo resalta la diversidad de situaciones a nivel global y la complejidad de las dinámicas socioeconómicas que influyen en la relación del gasto en salud y la pobreza. Es crucial tener en cuenta estos matices al diseñar políticas públicas que tengan como objetivo proteger a la población de los costos médicos que puedan poner en riesgo su bienestar financiero.

La evidencia revisada muestra una tendencia persistente hacia el empobrecimiento derivado de los costos médicos directos, lo que refleja que muchas personas destinan a la atención sanitaria más recursos de los que pueden solventar, afectando negativamente su estabilidad económica. No obstante, la dinámica del gasto de bolsillo en salud no resulta del todo visible, lo que sugiere la existencia de factores adicionales que inciden en los patrones de gasto de los hogares y que requieren un análisis más profundo para comprender integralmente este fenómeno (Sirag & Nor, 2021; Koch et al., 2017).

En Sri Lanka, un país insular asiático, persiste la problemática del gasto directo en atención médica. Según una investigación realizada por Kumara & Samaratunge (2019), se destaca que los servicios hospitalarios y ambulatorios públicos, que se brindan bajo la política de salud gratuita, tienen una relación notable con el gasto de bolsillo de las familias. Esto sugiere que, incluso en contextos donde se promueve una atención sanitaria gratuita, las familias aún enfrentan gastos significativos, lo que podría ser el resultado de costos ocultos o insuficiencias en la cobertura de servicios.

En el contexto peruano, García y Rojas (2021) analizaron el gasto de bolsillo en salud y evidenciaron que el Seguro Integral de Salud (SIS) contribuye a reducir significativamente los desembolsos directos entre la población más pobre, lo que resalta el potencial de las políticas públicas para mitigar este tipo de gasto. De manera complementaria, Hernández et al. (2018) encontraron que los afiliados al SIS disminuyeron su gasto de bolsillo en salud en aproximadamente 63 soles respecto a quienes carecían de seguro. No obstante, en un estudio posterior, García y Rojas (2023) señalaron que los efectos del SIS y de EsSalud en la reducción del gasto directo resultaron insuficientes durante la pandemia de COVID-19, periodo en el que el Perú registró más de 214 mil fallecimientos.

Sin embargo, más recientemente, un estudio de Quiste et al. (2023), realizado en tiempos de la pandemia COVID-19 encontró que la variable de acceso al Seguro Integral de Salud fue un factor determinante, mostrando una relación positiva con los gastos de bolsillo. Por otro lado, los hallazgos coinciden al analizar la presencia de niños, niñas o adultos mayores en el hogar; del mismo modo, los resultados son consistentes en cuanto al área de residencia, ya que ambas investigaciones identificaron una relación positiva con los gastos de bolsillo (Quispe et al., 2023). Este estudio pone en controversia y cuestionamiento los resultados anteriores, sin embargo, se entiende que el contexto es diferente a los anteriores, por lo que el contexto en el 2023 (año del presente estudio) debe ser entendido como un contexto posterior a la COVID 19.

El gasto de bolsillo asociado a la salud es un factor que afecta la economía de los hogares, especialmente de los más pobres en Perú y América Latina (García y Rojas, 2021). Es importante abordar estos desafíos para garantizar el acceso a la atención médica de calidad, sin tener que preocuparse por los costos, lo que puede mejorar la situación financiera de las familias. Además, se han encontrado asociaciones en el gasto de bolsillo en salud y la falta de seguro de salud, el nivel de complejidad del prestador, el nivel del gasto familiar per cápita y la edad.

Irina et al. (2022) estudian shocks de ingresos y gasto de bolsillo en atención médica enfocado en familias monoparentales, de lo que resulta que la reducción de ingresos influye en el gasto de bolsillo de madres e hijos, siendo las madres quienes asumen la mayor parte de esta disminución; presentas tres situaciones: en familias de altos ingresos que experimentan una pérdida de ingresos, las madres solteras reducen entre 19 y 37 dólares su gasto de bolsillo en atención de urgencias para ellas mismas, mientras que la reducción en el gasto para la atención de los niños en urgencias no es estadísticamente significativa; de manera similar, en familias de ingresos medios con pérdidas de ingresos, las madres disminuyen su gasto en medicamentos recetados entre 45 y 90 dólares, mientras que el gasto en medicamentos para los niños se mantiene prácticamente sin cambios; por último, en familias de altos ingresos que sufren una reducción en sus ingresos, el gasto de bolsillo de las madres en consultas médicas disminuye entre 45 y 57 dólares, mientras que el gasto destinado a las consultas médicas de los niños se reduce entre 27 y 42 dólares.

Por lo tanto, estos datos generan la necesidad de implementar políticas específicas para proteger a los más vulnerables y lograr la cobertura universal para salud, ya que la evidencia indica que el SIS puede lograr reducir el gasto de bolsillo, por ende, prevenir riesgos financieros y pobreza.

El acceso a la salud entre las áreas urbanas y rurales en Perú pone de manifiesto que la ubicación geográfica, en este caso la ruralidad, actúa como un factor social de exclusión; Petrerá y Jiménez (2018) encontraron que solo el 5% de la población rural objeto de estudio fue atendida en centros de mayor nivel de complejidad (como un hospital) frente al 16% de la población urbana. Esto resalta la desigualdad que pueden enfrentar las personas por cómo se encuentren ubicados geográficamente.

Según un estudio realizado por Rodríguez (2021) sobre el gasto en salud en México, concluye que factores como el género y nivel de educación del jefe del hogar, así como la composición del hogar, tienen un impacto significativo en los gastos relacionados con la atención médica; en particular, se observa que la ubicación rural de residencia está relacionada con un aumento en los gastos de salud en los hogares mexicanos. La tendencia indica que las áreas menos urbanizadas registran un mayor porcentaje de gasto directo en salud y gastos catastróficos; es importante destacar que la condición de ruralidad se asocia con un mayor impacto financiero en los hogares cuando deben hacer frente a los costos de atención médica para algún miembro de la familia.

Al mismo tiempo, esta variable muestra importancia en naciones como México, como se demuestra en la investigación realizada por Sáenz & Guzmán (2021), donde se señala que la frecuencia de los gastos personales de salud aumenta en un 17.5% para las personas que residen en áreas rurales.

Resulta fundamental enfrentar las desigualdades en el acceso a los servicios de salud con el fin de asegurar una atención médica equitativa para toda la población, independientemente de su ubicación geográfica. Los resultados de investigaciones previas, que evidencian un incremento de los gastos personales en salud en las zonas rurales, ponen de manifiesto la urgencia de implementar políticas efectivas orientadas a reducir estas brechas. En este sentido, es indispensable que los sistemas sanitarios y las políticas públicas prioricen la equidad en el acceso a la atención. Garantizar dicho acceso no solo constituye un imperativo de justicia social, sino que también promueve el bienestar general y el desarrollo sostenible. Además, las inversiones en salud no solo protegen a las familias frente a riesgos financieros, sino que favorecen una población más saludable y productiva, generando impactos positivos tanto en la economía como en la calidad de vida colectiva (García & Rojas, 2021; Hernández et al., 2018; Torres, 2023).

De acuerdo con Xu (2005), los gastos de bolsillo en salud comprenden todas las erogaciones relacionadas con servicios médicos que son sufragados directamente por los hogares al momento de recibir atención sanitaria. Estos gastos suelen abarcar los honorarios médicos, la adquisición de medicamentos y las facturas hospitalarias. Cabe mencionar que no se incluyen los costos asociados al transporte para obtener atención médica ni los relacionados con dietas o suplementos nutricionales específicos. Es importante resaltar que cualquier reembolso proporcionado por un seguro de salud debe restarse del gasto de bolsillo total.

La reducción de los gastos directos en atención médica se torna inevitable en la salvaguardia de individuos y familias frente a posibles riesgos financieros, y, por lo tanto, se convierte en un requisito esencial para la lucha contra la pobreza. Según la OMS (2021), si la población se ve obligada a afrontar la mayor parte de los costos relacionados con la atención médica, aquellos en una posición económica más precaria se verán excluidos de muchos de los servicios de salud que necesitan. Incluso aquellos con recursos financieros significativos podrían encontrarse con desafíos económicos significativos en caso de enfrentar enfermedades graves o de larga duración.

Como se establece en el objetivo de desarrollo sostenible 3.8 de la Organización

Mundial de la Salud (OMS), alcanzar la cobertura sanitaria universal y la protección contra riesgos financieros son indicadores importantes para garantizar una vida mejor y más saludable y un mayor bienestar. En los países en desarrollo, los recursos de atención de salud aún son inadecuados para garantizar que todas las personas tengan igual acceso a las necesidades de salud necesarias. Mientras que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) propone acciones clave para la salud universal como es: “la gobernanza y planificación estratégica; acceso a medicamentos, vacunas y productos sanitarios; recursos humanos en salud, como puede ser el fortalecimiento de la educación, el empleo y la retención del personal sanitario; por último, financiamiento de la salud”.

Para iniciar la labor en la resolución de los desafíos relacionados con los gastos en salud, es fundamental comenzar con la implementación de la cobertura sanitaria universal (CSU). Esto implica asegurar que todas las personas tengan acceso a la atención médica que requieren sin experimentar problemas financieros; en este contexto, se argumenta que la ausencia de servicios de salud constituye una pérdida de recursos en términos de capital humano (OMS, 2018).

Tenemos que considerar que el gasto del gobierno está justificado a través del financiamiento con impuestos, concesiones, deuda o inflación, en cualquier caso, el gobierno termina cobrándonos por servicios supuestamente gratuitos; de este modo, si el gobierno actúa como financiador, pagaremos supuestamente menos desde el bolsillo, pero más vía impuestos y seguros privados. Para ello, es fundamental asegurar que los usuarios puedan acceder a los servicios de salud de manera oportuna sin poner en riesgo su situación financiera (Giedion et al., 2013).

Petrera (2009) nos indica que la primera fuente de financiamiento en salud es el hogar, y con ello, existen dos razones: el endeble seguro de salud y la libertad para automedicarse. Así evidencian investigaciones como la de Wagstaf (2002) que indican que muchos de los gastos de bolsillo que conducen a pobreza no son por gastos hospitalarios. Desde una perspectiva macroeconómica, la protección contra el riesgo de gastos tiene el efecto de atenuar el impacto en el consumo y disminuye la demanda de ahorro preventivo, especialmente en entornos donde los mercados crediticios no funcionan de manera eficiente (Thornton et al., 2010).

Xu (2005) define el gasto de bolsillo en salud como los pagos directos que el paciente realiza para cubrir la atención médica, los cuales incluyen honorarios profesionales,

compra de medicamentos y costos hospitalarios, excluyendo los gastos de transporte o de alimentación especial. Además, debe descontarse cualquier reembolso efectuado por un seguro. En este sentido, el gasto de bolsillo representa una restricción al derecho a la salud, ya que impone una carga económica a los pacientes y sus familias; por tanto, funciona como una barrera de acceso a los servicios sanitarios y no debería considerarse un factor mediador (Giménez, 2021).

Según Knaul et al. (2011), un gasto en salud se clasifica como gasto de bolsillo cuando representa menos del 30% de la capacidad de pago del hogar; en cambio, si supera dicho umbral, se considera un gasto catastrófico. La elección de este punto de corte se fundamenta en su pertinencia y uso extendido en países en desarrollo, como Perú, México y Chile.

A pesar de la heterogeneidad de los sistemas sanitarios en América Latina, la región presenta importantes deficiencias en materia de protección financiera en salud. Esta insuficiencia de cobertura conlleva consecuencias significativas, entre ellas el empobrecimiento de la población, las barreras en el acceso a los servicios sanitarios y el riesgo de incurrir en gastos médicos catastróficos. Fortalecer la protección financiera requiere aumentar y optimizar la financiación pública del sector salud mediante mecanismos solidarios y una asignación eficiente de los recursos (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2021).

El Seguro Integral de Salud (SIS) se constituye como un organismo público ejecutor adscrito al Ministerio de Salud, conforme a lo dispuesto en la Ley N.º 27657. Su función principal es administrar los recursos destinados al financiamiento de las prestaciones de salud individual, en concordancia con la Política Nacional de Salud. La creación del SIS en 2002 representó uno de los esfuerzos más significativos del Estado peruano para ampliar la cobertura sanitaria a nivel nacional. Asimismo, el organismo evolucionó desde un modelo de aseguramiento público hacia uno orientado al aseguramiento universal, tal como se establece en el Decreto Supremo N.º 009-2002-SA. Más adelante, en 2009, se consolidó el marco normativo del Aseguramiento Universal en Salud (AUS) mediante la promulgación de la Ley N.º 29344 (Ministerio de Salud, 2002, 2009).

## 2. Materiales y métodos

### Diseño

Este es un trabajo cuantitativo de tipo probabilístico, explicativo y aplicado, porque se enfoca en examinar la relación entre varias variables económicas, sociales y de contexto, y su influencia en la probabilidad de que un hogar se vea afectado por gastos de bolsillo. Considerando esto, se ha utilizado la base de datos del ENAHO 2023 y se utilizan técnicas estadísticas para determinar la asociación entre la variable gasto de bolsillo en salud y los determinantes del gasto de bolsillo en salud.

### Población, muestra y muestreo

La población está conformada por los hogares con niños de primera infancia (entre cero y cinco años) equivalente a 594 164 hogares, considerando una composición de población de entre cero y cinco años del 7.2% (ENDES, 2023) y el número de hogares de 8 252 284 hogares (CENSOS, 2017). La muestra es una submuestra de la encuesta de hogares (ENAHO) donde se hizo filtros para obtener a familias con niños menores de entre cero y cinco años, para ello se utilizó el módulo 2 (características de los miembros del hogar) donde se hicieron e siguiente filtro: pregunta 208 (P208A) sobre la edad en años cumplidos, respetando nuestro rango de entre cero y cinco años; luego, con esos hogares se utilizó el módulo salud y se filtró la pregunta 402, opción 5 (P4025) para poner en evidencia que los niños estuvieron enfermos, con síntomas, recaídas o accidentes en las últimas cuatro semanas realizada la encuesta; y por último, se filtró la pregunta 419 opción 5 (P4195) para obtener a los niños afiliados al SIS. Así se obtuvo una muestra de 3 172 hogares.

Tabla 1: Distribución de la muestra por ámbito geográfico

COSTA NORTE	COSTA CENTRO	COSTA SUR	SIERRA NORTE	SIERRA CENTRO	SIERRA SUR	SELVA	LIMA METROPOLITINA
410	309	199	214	509	310	966	255
<b>MUESTRA TOTAL</b>							<b>3172</b>

Fuente: ENAHO

Elaboración propia

Debemos tener en cuenta que la ENAHO es un estudio de naturaleza transversal y que se vale de un muestreo de tipo probabilístico, de áreas, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento de estudio, por áreas geográficas, con el propósito de

lograr una representación a nivel nacional, por departamento, en las distintas regiones naturales y en las zonas urbanas y rurales.

### Procedimiento y procesamiento

Para el procedimiento se trabajará siguiendo la metodología de la OMS, dónde a través de un indicador de carga financiera debida a gastos en salud se calculará el gasto de bolsillo por proporción de pago del hogar. En el procesamiento se trabajó con los módulos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH). Se empleará el Módulo 2 -Características de los miembros del hogar, Módulo 4 –Salud y por último Módulo Sumaria. Se llevará a cabo un modelo logit.

Tabla 2: Variables independientes

VARIABLES	Etiqueta	Categoría
Edad del jefe del hogar (módulo 2, P203=1 y 208)	$x_1$	Número de años
Sexo del jefe del hogar (módulo 2, P207)	$x_2$	=1 si es hombre =0 si es mujer
Carga familiar (módulo 2, P201)	$x_3$	Número de miembros del hogar
Hogar realiza compra de medicamentos (módulo 4, P415)	$x_4$	1= si el hogar realiza compra de medicamentos 0= de no ser el caso
Hogar que gasta en análisis/ rayos X (módulo 4, P414)	$x_5$	1= si el hogar gastó en análisis/ rayos X 0= de no ser el caso
Hogar con algún miembro que tenga una discapacidad (módulo 4, P401H)	$x_6$	1= si al menos uno de los miembros padece una discapacidad 0= de no ser el caso
Hogar que haya gastado en vacunas (módulo 4, P414)	$x_7$	1= si el hogar gastó en vacunas/ controles de salud 0= de no ser el caso
Hogar que haya gastado en controles de salud del niño (módulo 4, P414)	$x_8$	1= si el hogar gastó en controles de salud del niño 0=de no ser el caso

Hogar pobre (módulo Sumaria)	$x_9$	1= si el hogar es pobre 0= de no ser el caso
Hogar en área rural (módulo 1, por selección de conglomerado)	$x_{10}$	1= si el hogar se encuentra en un área rural 0= si el hogar se encuentra en un área urbana

Para analizar los determinantes del gasto de bolsillo en salud (GBS) se siguió la metodología de la Organización Mundial de la Salud (2005), en la cual se plantea que el gasto de bolsillo se debe medir con base a la capacidad de pago de los hogares  $GBSC_p$ .

$$GBSC_p = \frac{GBS}{C_p} * 100$$

Según la metodología de Xu (2005) la capacidad de pago ( $C_p$ ) se refiere a los ingresos reales del hogar después de cubrir los gastos de consumo, ya sea por encima del gasto de subsistencia ( $G_s$ ) cuando el gasto en alimentos supera el mínimo necesario, o por encima del gasto en alimentación ( $G_a$ ) cuando este gasto no alcanza el nivel de subsistencia:

$$C_p = G_t - G_s \quad \text{si } G_s \leq G_a$$

$$C_p = G_t - G_a \quad \text{si } G_s > G_a$$

Así, utilizaremos el módulo Sumaria y la variable PERCEPHO todo está calculado el total de perceptores de ingresos, y la variable GRU11HD que es el estimado en gasto por alimentos.

Como variable dependiente se construyó  $Y_b$  que determina si un hogar incurrió en gasto de bolsillo o no. El gasto de bolsillo es inferior al 30% de la capacidad de pago del hogar (Knaul et al., 2011). Por lo tanto,  $Y_b$  toma el valor de 1 si el gasto de bolsillo de es inferior al 30% de la capacidad de pago y 0 si el gasto de bolsillo es igual o superior al 30%.

$$Y_b = 1 \quad \text{si } GBSC_p < 30\%C_p$$

$$Y_b = 0 \quad \text{si } GBSC_p \geq 30\%C_p$$

Entonces 1, si incurre en gasto de bolsillo en salud; y 0 en caso de no incurrir en gasto de bolsillo en salud.

### **Modelo econométrico**

En la literatura presentada quedó en evidencia que el mayor gasto de bolsillo es realizado por la población no pobre, con porcentajes superiores al 90 % (DIGEMID, 2021), que puede indicar que la población en pobreza o pobreza extrema no tiene para gastar, su gasto es cero o cercano a cero. Por otro lado, Garcia y Rojas (2021) observa una gran concentración de casos donde el gasto de bolsillo por capacidad de pago es cercano a cero y en muchos casos es cero (aproximadamente el 14 % de su muestra).

Continuando con la metodología de Xu (2005), este sugiere un análisis de regresión logística, considerando que la variable dependiente es dicotómica (1 cuando incurre en gasto de bolsillo en salud, y 0 cuando el hogar no tiene gasto de bolsillo en salud).

El modelo Logit y el Probit, permiten asociar la probabilidad de que ocurra un determinado evento con sus factores explicativos. Ambos enfoques se basan en la existencia de una variable latente y difieren únicamente en la función de distribución acumulada que utilizan: el Probit emplea la distribución normal estándar, mientras que el Logit se basa en la distribución logística. Aunque sus resultados suelen ser muy similares, el modelo Logit presenta colas más anchas debido a la forma funcional de su distribución, lo que lo hace más adecuado cuando se trabaja con muestras grandes o cuando se desea capturar una mayor dispersión en los datos (Maddala, 1983; Beltran y Arlette, 2010).

Alvis-Zakzuk et al. (2018) quien sigue la metodología para calcular el gasto de bolsillo de la OMS usa el modelo tobit y logit para evaluar los determinantes del gasto de bolsillo en Colombia. Así como Maddala (1983) y Xu (2005), sugieren optar por emplear un modelo logístico para analizar la relación entre la probabilidad de incurrir en dicho gasto en hogares con adultos mayores afiliados al SIS y sus variables asociadas.

### **Modelo logit**

Con el modelo logit se pretende asociar la variabilidad de la variable endógena respecto a sus determinantes, siguiendo la representación matemática del modelo logit según Gujarati (2010):

$$P_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 X_i)}}$$

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{e^Z}{1 + e^Z}$$

Donde  $Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{Z_i}}$$

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} = e^{Z_i}$$

Si se toma el logaritmo natural:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

Donde:

$$\text{Logit } P(Y = 1|X) = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i$$

$u_i$  es el término de error estocástico.

### Evaluación del modelo

Con base a Senaviratna y Cooray (2019), las principales técnicas estadísticas necesarias para aplicar correctamente un modelo logit, se debe comenzar con la medición del *pseudo R2* y siguiendo la lógica de diagnóstico del modelo. A diferencia de la regresión lineal, en los modelos logit no existe un  $R^2$  tradicional (ya que el modelo no se estima por mínimos cuadrados, sino por máxima verosimilitud). *Pseudo R2*, que evalúan cuánta mejora en el ajuste produce el modelo respecto a un modelo nulo (sin predictores). El *Pseudo R2* no representa la proporción exacta de varianza explicada, sino una medida relativa de mejora del modelo respecto al modelo nulo. Su función es evaluar qué tan bien el modelo distingue entre los casos con  $Y=1$  y  $Y=0$ .

Según Senaviratna y Cooray (2019), antes de aplicar un logit se debe asegurar que los predictores no estén altamente correlacionados (multicolinealidad). De lo contrario, los coeficientes  $\beta$  serán inestables y las pruebas de hipótesis poco confiables. Para ello se realizarán las siguientes pruebas:

- Uno de los principales inconvenientes del modelo logístico binario es la elevada correlación entre las variables explicativas, ya que la multicolinealidad provoca estimaciones inestables y varianzas imprecisas, afectando así los intervalos de

confianza y las pruebas de hipótesis (Namr y Tmja, 2019). Por lo que será evaluado mediante el factor de inflación de la varianza (VIF).

Sea:

$$VIF_i = \frac{1}{Tolerance_i}$$

Si  $VIF > 10$ , multicolinealidad severa. En modelos logit, incluso  $VIF > 2.5$  ya es preocupante (Senaviratna y Cooray, 2019).

- Para evaluar que tan bien el modelo predice correctamente sus resultados (exactitud de ajuste), se generará una tabla de predicción y tasa de aciertos:

Para ello, primero se define un umbral  $c$ , prediciendo:  $\hat{p}_i \geq c \Rightarrow$  predecimos  $Y=1$ ;  $\hat{p}_i < c \Rightarrow$  predecimos  $Y=0$ , por Newsom, J. (2025):

Se obtendría:

- Verdaderos positivos (VP): casos  $Y=1$  y predicción=1
- Verdaderos negativos (VN):  $Y=0$  y predicción=0
- Falsos positivos (FP):  $Y=0$  y predicción=1
- Falsos negativos (FN):  $Y=1$  y predicción=0

Mientras que la tasa de aciertos:

$$\text{Tasa de aciertos} = \frac{VP + VN}{N}$$

- Para validar que el modelo esté correctamente especificado, se ejecutará una prueba *linktest*:

Tras estimar el modelo logit:

$$\text{logit}(P(Y = 1 | X)) = \beta_1 + \beta_2 X_1 + \dots + \beta_p X_p$$

Se genera el valor predicho lineal,  $hat = \hat{\eta} = \hat{\beta}_0 + \sum \hat{\beta}_i X_i$ .

Luego se ajusta un modelo auxiliar:

$$\text{logit}(P(Y = 1 | X)) = \gamma_0 + \gamma_1 \hat{\eta} + \gamma_2 \hat{\eta}^2 + \varepsilon$$

Si el modelo original está bien especificado, entonces el término  $\hat{\eta}^2$  no debería ser significativo ( $\gamma_2 \approx 0$ ) porque no hay componente adicional sistemático en la predicción (Curini, 2016).

- Por otro lado, la capacidad predictiva general de un modelo logit se determina mediante el análisis de su nivel de ajuste y la exactitud con que logra estimar la

probabilidad de ocurrencia de un evento binario; para ello, realizará un análisis de curvas ROC/AUC.

Así:

$$AUC = \Pr (\hat{p}_i > \hat{p}_j \mid Y_i = 1, Y_j = 0)$$

Por otro lado, hay que considerar que, en los modelos de respuesta limitada, como el modelo logit, puede presentarse un problema de sesgo de selección cuando la muestra observada no es aleatoria, sino que depende de un proceso de selección correlacionado con el término de error de la ecuación de interés. En tales casos, la estimación directa mediante máxima verosimilitud produce coeficientes sesgados e inconsistentes (Wooldridge, 2010).

Para corregir dicho sesgo, se aplica la metodología propuesta originalmente por Heckman (1979), adaptada para modelos logit mediante la inclusión de un término de corrección conocido como la Inversa de Mills ( $\lambda$ ). En primer lugar, se estima una ecuación de selección mediante un modelo probit:

$$P(s_i = 1 \mid \mathbf{z}_i) = \Phi(\mathbf{z}_i' \boldsymbol{\gamma}),$$

donde  $\Phi(\cdot)$  es la función de distribución acumulada normal estándar. A partir de los valores predichos  $z_i = \mathbf{z}_i' \hat{\boldsymbol{\gamma}}$ , se calcula la razón de Mills:

$$\lambda_i = \frac{\phi(z_i)}{\Phi(z_i)},$$

donde  $\phi(\cdot)$  representa la función de densidad normal estándar. Este término captura la esperanza condicional del error de la ecuación de resultado dado que la observación pertenece a la muestra seleccionada ( $s_i = 1$ ):

$$E(\varepsilon_i \mid s_i = 1) = \rho \sigma_\varepsilon \lambda_i.$$

Finalmente, se incluye  $\lambda_i$  como variable adicional en la ecuación Logit para corregir el sesgo de selección:

$$\text{logit}(P(y_i = 1 \mid s_i = 1)) = \mathbf{x}_i' \boldsymbol{\beta} + \delta \lambda_i + v_i,$$

donde  $\delta$  mide la magnitud y dirección del sesgo. Si  $\delta$  resulta estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), se concluye que existe sesgo de selección; en cambio, si no lo es, el modelo logit inicial puede considerarse insesgado (Beltrán, 2010; Wooldridge,

2010).

Por último, de acuerdo con Cameron y Trivedi (2009), los coeficientes del modelo logístico no tienen una interpretación directa, por lo que se recurre a los efectos marginales para analizar la influencia de cada uno de los factores incluidos en el modelo logit.

Un modelo Logit:

$$P(Y = 1 | X) = \frac{e^{X'\beta}}{1 + e^{X'\beta}} = \Lambda(X'\beta)$$

donde

$$\Lambda(t) = \frac{e^t}{1+e^t}.$$

El coeficiente  $\beta_k$  mide el cambio en *log-odds*, pero no directamente en la probabilidad. Entonces el efecto marginal (derivada) de  $x_k$  es:

$$\frac{\partial P(Y = 1 | X)}{\partial x_k} = \beta_k \Lambda(X'\beta) (1 - \Lambda(X'\beta))$$

Para variables categóricas (0/1) se calcula el cambio discreto:  $P(Y = 1 | X, x_k = 1) - P(Y = 1 | X, x_k = 0)$  (Cameron & Trivedi's, 1997).

### 3. Resultados y discusión

#### a. Características del hogar

Los hogares con niños en primera infancia afiliados al SIS suelen tener jefes de hogar hombres adultos, con una edad promedio superior a los 41 años, y un tamaño familiar de entre cinco y seis integrantes. Asimismo, se observa que el 47.95% de estos hogares adquiere medicamentos, mientras que el 2,08% realiza gastos en análisis y/o rayos X. La mayoría de estos hogares se concentra en zonas urbanas.

Tabla 3: características del hogar

Características del hogar	Detalle	Resultados
<b>Características del jefe del hogar</b>		
Sexo del jefe del hogar (%)	Hombre	68.16
	Mujer	31.85
Edad del jefe del hogar	Prom.	41.64
<b>Características del hogar</b>		
Miembros del hogar	Prom.	5
El hogar realiza compra de medicamentos (%)	Si	47.95
	No	52.05
El hogar gasta en análisis y rayos X	Si	2.08
	No	97.92
Ubicación del hogar	Rural	36.22
	Urbano	63.78

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2023

Elaborado por el autor

#### 3.1 Análisis descriptivo del gasto de bolsillo en salud en hogares con niños de primera infancia inscritos al SIS

En el 2023 el 43.95% de los hogares de la muestra incurrió en gasto de bolsillo, en contraste con el 51.83% de la población peruana en el 2023 (ENAHO, 2023) que incurre en gastos en salud. En la muestra, a pesar de encontrarse afiliados a un sistema seguro social de salud, superó el porcentaje nacional; lo que significa que todos los años los hogares pueden ver vulnerable su calidad de vida al dejar de gastar en alimentos, en transporte, en vestimenta u otros tipos de gasto, por asumir gastos monetarios en salud.

En el área rural se puede observar un gasto promedio de 297.2 soles, mientras que el área urbana supera el promedio nacional, 444 soles según ENAHO (2023), con 548.8

soles; esta diferencia no solo es cuantitativa en cuanto a número de hogares, sino también en términos del monto promedio gastado.

Esta desigualdad puede deberse a la brecha de oferta de productos médicos entre las áreas geográficas, es más accesible una botica o centro médico en una zona urbana que en una rural. Como expresa Petrera y Jiménez (2018), donde explica que la complejidad de los servicios de salud induce a un mayor gasto en un medio urbano.

Los hogares en zonas rurales presentan más barreras al acceso de medicamentos o servicios de salud, esto podría deberse a la distancia a recorrer por parte de los individuos para acceder a estos bienes o servicios (Aguilera y Bazarran, 2011), que va acompañado de diversas infraestructuras viales y mayores precios, además de la medicina alternativa o natural. Por otro lado, los hogares urbanos no solo tienen mayor probabilidad de incurrir en gasto, sino que enfrentan un gasto promedio más elevado, esto puede deberse a que tienen mayor acceso y diversidad en productos y servicios.

Además, como se observa en la tabla 4, en las regiones costa, selva y Lima metropolitana destacan por un gasto medio significativamente superior al promedio nacional, lo cual evidencia desigualdades en la implementación y cobertura efectiva del SIS. Esto sugiere que las barreras geográficas y logísticas pueden incrementar significativamente los costos asociados al cuidado de la salud, incluso si el acceso a servicios está garantizado formalmente.

En síntesis, se observa que existen diferencias significativas en el gasto de bolsillo en salud entre zonas rurales y urbanas, siendo este mayor en hogares urbanos con niños de primera infancia afiliados al SIS. La mayor proporción de hogares urbanos que incurre en gasto de bolsillo puede revelar desigualdades en el acceso real a servicios públicos de salud y/o limitaciones en la cobertura efectiva del SIS. Por el contrario, la menor proporción en zonas rurales no necesariamente indica mejores condiciones, sino podría reflejar menor acceso de productos y servicios.

*Tabla 4: Hogares con presencia de niños de primera infancia inscritos al SIS que realizan gasto de bolsillo por ámbito geográfico, 2023*

<b>Ámbito geográfico</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Promedio</b>
<b>Total</b>	43.95%	<b>457.69</b>
<b>Área geográfica</b>		
Rural	43.34%	297.24
Urbana	65.45%	548.82

#### **Región natural**

Costa	65.69%	472.10
Sierra	47.14%	272.66
Selva	55.80%	560.86
Lima metropolitana	75.69%	460.36

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2023

Elaborado por el autor

Por otro lado, es importante reconocer que la incurrencia en gasto de bolsillo es en un 65.54% de los hogares no pobres, que tienen un gasto de 657.32 superior al promedio nacional y al promedio de las regiones naturales. De acuerdo con Torres y Knaul (2003), el gasto de bolsillo representa un mecanismo ineficiente e injusto para financiar la atención sanitaria de los hogares, pues el acceso a los servicios de salud depende de la capacidad económica que tenga la familia al momento de enfrentar la enfermedad. Esto tiene un resultado firme por el hecho de que, si no tienes dinero, no puedes gastar.

Tabla 5: Hogares con presencia de niños de primera infancia inscritos al SIS que realizan gasto de bolsillo por condición de pobreza

<b>Ámbito geográfico</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Promedio</b>
<b>Total</b>		<b>457.69</b>
<b>Condición de pobreza</b>		
Pobre	45.87%	172.47
No pobre	65.54%	657.32

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2023

Elaborado por el autor

A su vez, el nivel de gasto está condicionado por el ámbito geográfico y la condición económica: los hogares urbanos y no pobres presentan un gasto promedio más elevado, mientras que los rurales y pobres presentan montos menores, lo que no necesariamente significa protección financiera, sino restricciones de acceso (Grogger et al., 2014).

### **b. Análisis de regresión logística**

Podemos observar en la figura 1, que el modelo de regresión logística tiene un Pseudo R2 del 33.77%, lo que nos indica una bondad de ajuste aceptada; así mismo, podemos observar variables significativas como carga del hogar, comprar medicamentos, gastar en análisis y rayos x, y ser pobre.

Figura 1: Logistic regression

Iteration 0: Log likelihood = **-2162.6594**  
 Iteration 1: Log likelihood = **-1445.9315**  
 Iteration 2: Log likelihood = **-1438.1466**  
 Iteration 3: Log likelihood = **-1438.1372**  
 Iteration 4: Log likelihood = **-1438.1372**

Logistic regression

Number of obs = **3,153**LR chi2(10) = **1449.04**Prob > chi2 = **0.0000**Pseudo R2 = **0.3350**Log likelihood = **-1438.1372**

<i>G B S C p</i>	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
edaddeljefe	<b>-.0041967</b>	<b>.0037182</b>	<b>-1.13</b>	<b>0.259</b>	<b>-.0114843</b>	<b>.0030908</b>
sexodeljefe	<b>-.060566</b>	<b>.1014241</b>	<b>-0.60</b>	<b>0.550</b>	<b>-.2593536</b>	<b>.1382217</b>
cargadelhogar	<b>.114741</b>	<b>.0271869</b>	<b>4.22</b>	<b>0.000</b>	<b>.0614557</b>	<b>.1680263</b>
comprademedicamentos	<b>3.043586</b>	<b>.0981949</b>	<b>31.00</b>	<b>0.000</b>	<b>2.851128</b>	<b>3.236044</b>
analisisrayosx	<b>-2.584372</b>	<b>.3177625</b>	<b>-8.13</b>	<b>0.000</b>	<b>-3.207175</b>	<b>-1.961569</b>
discapacidad	<b>-.3355067</b>	<b>.400943</b>	<b>-0.84</b>	<b>0.403</b>	<b>-1.12134</b>	<b>.450327</b>
vacunas	<b>-.0117846</b>	<b>.100154</b>	<b>-0.12</b>	<b>0.906</b>	<b>-.2080829</b>	<b>.1845137</b>
controlesdesalud	<b>1.003743</b>	<b>.6091723</b>	<b>1.65</b>	<b>0.099</b>	<b>-.190213</b>	<b>2.197698</b>
pobre	<b>-.4498813</b>	<b>.1001148</b>	<b>-4.49</b>	<b>0.000</b>	<b>-.6461026</b>	<b>-.2536599</b>
rural	<b>-.1205698</b>	<b>.1014634</b>	<b>-1.19</b>	<b>0.235</b>	<b>-.3194344</b>	<b>.0782947</b>
_cons	<b>-1.905665</b>	<b>.2331163</b>	<b>-8.17</b>	<b>0.000</b>	<b>-2.362565</b>	<b>-1.448766</b>

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2023

Elaborado por el autor

Realizaremos algunas pruebas para determinar si se encuentra sesgado a sensibilidad y especificidad. Observamos que no existe multicolinealidad en el modelo logit (figura 2).

Figura 2: Prueba de multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
comprademe~s	<b>1.09</b>	<b>0.917438</b>
pobre	<b>1.09</b>	<b>0.919968</b>
rural	<b>1.06</b>	<b>0.946442</b>
cargadelho~r	<b>1.05</b>	<b>0.948850</b>
analisisyr~x	<b>1.02</b>	<b>0.981396</b>
vacunas	<b>1.01</b>	<b>0.986491</b>
controlesd~d	<b>1.01</b>	<b>0.992879</b>
discapacidad	<b>1.00</b>	<b>0.996435</b>
edaddeljefe	<b>1.00</b>	<b>0.996914</b>
sexodeljefe	<b>1.00</b>	<b>0.997200</b>
Mean VIF	<b>1.03</b>	

Fuente: Encuesta nacional de hogares, 2023

Elaborado por el autor

En la primera parte de la figura 3, observamos que hay 1148 verdaderos positivos

(acierto del modelo), esto quiere decir que el modelo predijo que hubo gasto de bolsillo y realmente se incurrió en ese gasto. En caso contrario, hay 1457 verdaderos negativos, el modelo predijo que no hubo gasto de bolsillo y realmente no lo hubo. Sin embargo, el modelo también presenta falsos positivos (309) lo que indica que el modelo predijo que hubo gasto de bolsillo cuando no lo hubo. Y, los falsos negativos (239) indican que el modelo predijo que no hubo gasto de bolsillo cuando si lo hubo.

En la segunda parte tenemos que *Sensitivity* tiene un valor de 82.77% lo que indica que el modelo identificó a los hogares que realizan gasto de bolsillo en esa proporción. *Specificity* indica que identificó en 82.50% a los hogares que no realizaron gasto de bolsillo. Así mismo, tenemos que *Positive predictive value* (Valor predictivo positivo): indica que si el modelo nos dice que hubo gasto de bolsillo en el hogar, hay un 78.79% de probabilidad que esto sea verdad. Y *Negative predictive value* (Valor predictivo negativo) nos dice que el modelo acierta en 85.91% cuando nos dice que no hubo gasto de bolsillo en el hogar.

Por último, tenemos las tasas de error que son complementos de lo anterior. Entonces, el porcentaje correctamente clasificada (*Correctly classified*) mide el porcentaje total de predicciones correctas sobre el total de casos. El valor de 82.62% lo que indica que el modelo acierta en el 82.62% de los casos, lo cual es un rendimiento bastante bueno. El modelo tiene un rendimiento sólido y equilibrado. No está sesgado únicamente a detectar el gasto de bolsillo (Sensibilidad) ni a confirmar si no hubo gasto de bolsillo (Especificidad), sino que hace ambas cosas bien.

Figura 3: Predicción y tasa de acierto

Logistic model for *G B S C p*

Classified	True		Total
	D	~D	
+	<b>1148</b>	<b>309</b>	<b>1457</b>
-	<b>239</b>	<b>1457</b>	<b>1696</b>
Total	<b>1387</b>	<b>1766</b>	<b>3153</b>

Classified + if predicted  $\Pr(D) \geq .5$   
 True D defined as *G B S C p* != 0

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	<b>82.77%</b>
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	<b>82.50%</b>
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	<b>78.79%</b>
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	<b>85.91%</b>
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	<b>17.50%</b>
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	<b>17.23%</b>
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	<b>21.21%</b>
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	<b>14.09%</b>
Correctly classified		<b>82.62%</b>

Fuente: Encuesta nacional de hogares, 2023

Elaborado por el autor

La figura 4 nos confirma que el modelo que vimos en el punto anterior es estadísticamente sólido. Es significativo: Tanto globalmente (LR chi2) como en cada una de sus variables (valores-p ~ 0.000). Tiene un buen ajuste: El Pseudo R2 de 0.337 y la gran mejora en el *log likelihood* indican que el modelo es útil para explicar la variable *GBSCp*. Además, es estable ya que los coeficientes están estimados con precisión (errores estándar bajos en relación con el tamaño de los coeficientes).

Figura 4: Prueba de especificación

```

Iteration 0: Log likelihood = -2162.6594
Iteration 1: Log likelihood = -1438.7832
Iteration 2: Log likelihood = -1433.2705
Iteration 3: Log likelihood = -1433.2578
Iteration 4: Log likelihood = -1433.2578

Logistic regression                               Number of obs =   3,153
LR chi2(2) = 1458.80
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.3373

Log likelihood = -1433.2578

```

<i>G B S C p</i>	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
_hat	<b>1.079709</b>	<b>.0404931</b>	<b>26.66</b>	<b>0.000</b>	<b>1.000344</b>	<b>1.159074</b>
_hatsq	<b>.1480492</b>	<b>.0449892</b>	<b>3.29</b>	<b>0.001</b>	<b>.059872</b>	<b>.2362264</b>
_cons	<b>-.3403536</b>	<b>.1141512</b>	<b>-2.98</b>	<b>0.003</b>	<b>-.5640859</b>	<b>-.1166214</b>

Fuente: Encuesta nacional de hogares, 2023

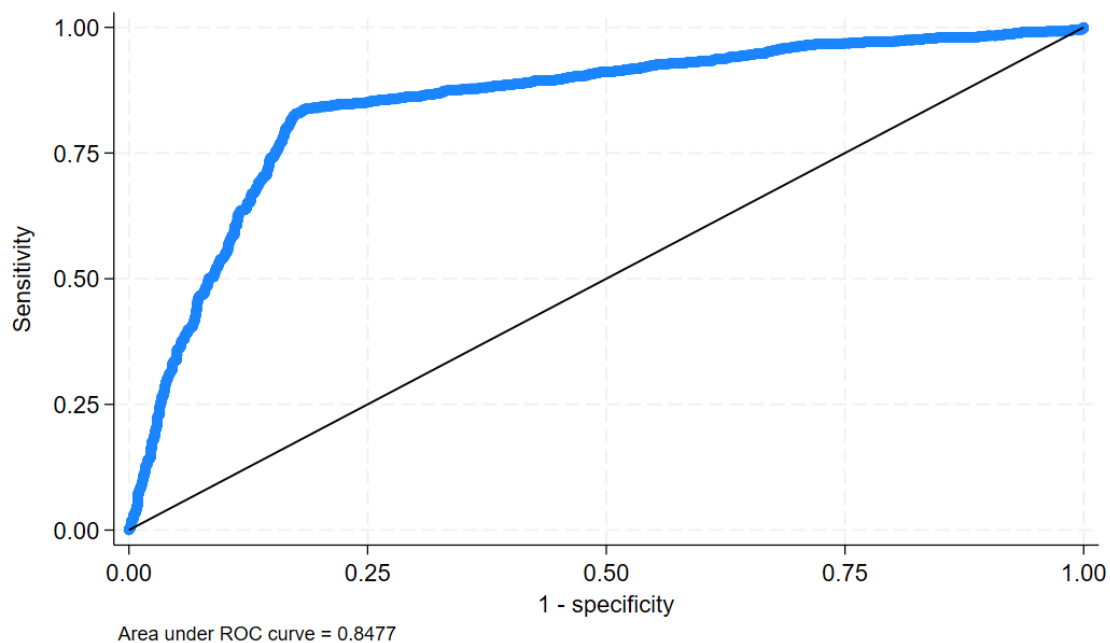
Elaborado por el autor

La ROC (*Receiver Operating Characteristic*) evalúa la capacidad del modelo para clasificar correctamente entre los casos positivos ( $Y=1$ ) y negativos ( $Y=0$ ).

- Eje Y (*Sensitivity*): proporción de verdaderos positivos.
- Eje X ( $1 - \textit{Specificity}$ ): proporción de falsos positivos.

En la figura 5, la línea diagonal negra representa un modelo sin poder predictivo ( $AUC = 0.5$ ). Cuanto más se aleje hacia arriba la curva azul, mejor capacidad de predicción tiene el modelo, es decir, el área bajo la curva ( $AUC$ ) mide la probabilidad de que el modelo asigne una probabilidad más alta a un caso positivo que a uno negativo. El modelo presenta un  $AUC = 0.8477$  lo que indica que el modelo tiene un poder predictivo bueno, clasifica correctamente alrededor del 84.77% de los casos.

Figura 5: Capacidad predictiva global



Fuente: Encuesta nacional de hogares, 2023

Elaborado por el autor

Para verificar la existencia de sesgos de selección utilizamos la ratio Inversa de Mills calculado mediante una predicción *phat*, si la variable *imr\_logit* resulta estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ), se confirma la existencia de sesgo de selección en el modelo. Esto explica que los coeficientes del modelo sin corrección estarían sesgados e inconsistentes, para ello, es necesario aplicar una corrección de selección (como la de Heckman o el modelo Logit con IMR) para obtener estimaciones válidas.

Figura 6: Ratio de la Inversa de Mills

Iteration 0: Log likelihood = **-2162.6594**  
 Iteration 1: Log likelihood = **-1425.1306**  
 Iteration 2: Log likelihood = **-1418.6687**  
 Iteration 3: Log likelihood = **-1418.6582**  
 Iteration 4: Log likelihood = **-1418.6582**

Logistic regression

Number of obs = **3,153**

LR chi2(11) = **1488.00**

Prob > chi2 = **0.0000**

Pseudo R2 = **0.3440**

Log likelihood = **-1418.6582**

<i>G B S C p</i>	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
edaddeljefe	.0041491	.0039341	1.05	0.292	-.0035615	.0118598
sexodeljefe	.049407	.1036468	0.48	0.634	-.1537369	.2525509
cargadelhogar	-.1005132	.0408293	-2.46	0.014	-.1805371	-.0204893
comprademedicamentos	-4.879602	1.14205	-4.27	0.000	-7.11798	-2.641225
analisisyrayosx	3.889897	.9086897	4.28	0.000	2.108897	5.670896
discapacidad	.3355019	.4011969	0.84	0.403	-.4508295	1.121833
vacunas	.0172535	.1012296	0.17	0.865	-.1811529	.2156598
controlesdesalud	-1.029002	.6395717	-1.61	0.108	-2.28254	.2245354
pobre	.3969386	.1565243	2.54	0.011	.0901567	.7037206
rural	.1248452	.1088656	1.15	0.251	-.0885275	.3382179
imr_logit	-12.70755	1.834842	-6.93	0.000	-16.30377	-9.111322
_cons	9.096353	1.599798	5.69	0.000	5.960807	12.2319

Fuente: Encuesta nacional de hogares, 2023

Elaborado por el autor

En la Figura 6 podemos observar que IMC es significativo, lo que indica que el modelo ha recogido la parte no observada ( $y=0$ ). Vemos que el Pseudo R2 aumento en comparación a la figura 1, lo que potencia el poder explicativo del modelo.

El coeficiente negativo de la Inversa de Mills indica que, tras corregir el sesgo de selección, la probabilidad real de incurrir en gasto de bolsillo en salud es menor en la muestra observada de lo que sería en una muestra aleatoria. Es decir, existía sesgo de selección, y el modelo lo ha corregido adecuadamente.

Figura 7: Efectos marginales

Average marginal effects  
 Model VCE: OIM  
 Number of obs = 3,153  
 Expression:  $\Pr(G B S c p)$ , predict()  
 dy/dx wrt: edaddeljefe sexodeljefe cargadelhogar comprademedicamentos analisisyrayosx discapacidad vacunas controlesdesalud pobre rural

	Delta-method				
	dy/dx	std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]
edaddeljefe	-.0005986	.0005302	-1.13	0.259	-.0016379 .0004406
sexodeljefe	-.0086394	.0144664	-0.60	0.550	-.0369929 .0197141
cargadelhogar	.0163672	.0038623	4.24	0.000	.0087972 .0239372
comprademedicamentos	.4341517	.0039021	111.26	0.000	.4265038 .4417997
analisisyrayosx	-.3686473	.0437673	-8.42	0.000	-.4544296 -.282865
discapacidad	-.0478583	.0571818	-0.84	0.403	-.1599326 .064216
vacunas	-.001681	.0142864	-0.12	0.906	-.0296818 .0263198
controlesdesalud	.1431787	.0868229	1.65	0.099	-.0269911 .3133485
pobre	-.0641732	.0142136	-4.51	0.000	-.0920313 -.0363151
rural	-.0171987	.0144685	-1.19	0.235	-.0455564 .011159

Fuente: Encuesta nacional de hogares, 2023

Elaborado por el autor

Los efectos marginales nos ayudarán a analizar los coeficientes del modelo (Cameron y Trivedi, 2009). Así, analizando de la figura 7, comenzamos observando que la variable carga del hogar es significativa y de coeficiente positivo.

Cada persona adicional en el hogar aumenta la probabilidad de gasto de bolsillo en 1.6%, lo que sugiere que los hogares más grandes tienden a limitar sus gastos directos, posiblemente por restricciones presupuestarias. El número de integrantes del hogar, considerado como carga del hogar, muestra una relación claramente positiva con el gasto de bolsillo (Petrera & Jiménez, 2018; Garcia y Rojas, 2021).

La significancia de la compra de medicamentos es vista en diversos estudios, siendo uno de los principales determinantes del gasto de bolsillo (Garcia y Rojas, 2021; Hernandez et al., 2021). En este estudio, podemos observar que, por cada Sol adicional en la compra de medicamentos, genera la probabilidad de aumentar un 43.5 % el gasto de bolsillo en salud, siendo uno de los principales determinantes del gasto de bolsillo en los hogares con niños de primera infancia inscritos al SIS.

Por otro lado, realizar análisis y/o rayos X es significativo y disminuye la probabilidad de incurrir en gasto de bolsillo en un 36.8% para hogares inscritos al SIS, el coeficiente negativo podría estar relacionado a que la muestra es muy pequeña (2.1% según expresa la tabla 06) influyendo en la magnitud y signo del coeficiente; por otro lado, el gasto promedio en análisis y rayos X de los hogares con niños de primera infancia inscritos al SIS es del 75.77 soles; mientras que en los hogares con niños de primera infancia no inscritos al SIS, el gasto promedio del hogar es de 534.16 soles según la tabla 6. Con esto,

podemos expresar que los hogares afiliados no asumen directamente el costo del servicio, pues el seguro integral de salud cumple un rol protector frente al este tipo de gastos; como resulta para Zavala (2023), donde el SIS logra reducir el gasto de bolsillo en salud, pero no logra ser muy eficaz con el gasto catastrófico para García y Rojas (2021) y Petrerá Jiménez (2018).

Tabla 6: Tamaño del gasto en análisis y rayos X en la muestra de los hogares con niños de primera infancia inscritos en el SIS que realizan gasto de bolsillo en salud, 2023

<b>Variable</b>	<b>Detalle</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Gasto promedio de hogares con SIS</b>		S/ 75.77
<b>Gasto promedio de hogares sin considerar SIS</b>		S/ 534.16
El hogar gasta en análisis y rayos X	Si	2.1%
	No	97.9%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2023

Elaborado por el autor

El ser pobre reduce la probabilidad de incurrir en gastos de bolsillo en un 6.4% para la muestra. En el estudio de Petrerá y Jiménez (2018) explican que es probable que los hogares en situación de mayor pobreza no accedan a servicios de salud de mayor complejidad, los cuales implican costos más elevados; por ello, las diferencias en el gasto de bolsillo podrían reflejar una forma de exclusión en el acceso a la atención sanitaria. Aunque los medicamentos se ofrecen de manera gratuita, las personas en situación de mayor pobreza tienden a postergar sus necesidades y atenciones de salud, debido a que no pueden asumir los gastos complementarios, como el transporte o los costos indirectos asociados, entre ellos la pérdida de ingresos ocasionada por asistir a consultas médicas (Hernández et. al., 2020).

Por otro lado, Torres y Knaul (2003), sostienen que los hogares “no pobres” destinan más recursos a la salud debido a su mayor nivel educativo, lo que les permite reconocer porqué los hogares pobres tienen un menor gasto de bolsillo en salud. Peticara (2008) relaciona varios estudios de América Latina, donde encuentra que los hogares más pobres reportan menor probabilidad de realizar gasto de bolsillo.

Una última explicación a estos resultados en la población pobre, podría ser porque estos hogares, pudieron estar complementando sus tratamientos con medicina natural o sanadores tradicionales; considerando las tablas 7 y 8, observamos que el 54.1% de los

hogares pobres con niños de primera infancia inscritos al SIS no reportaron realizar gasto en salud, en contraste de un 34.5% de hogares no pobres; lo que señala una mayor tendencia a gastar o a que los hogares pobres prefieren los servicios gratuitos. Aun así, en la dependencia de tratamientos médicos, observamos en la tabla 7 que el 10.4% de los hogares incurrieron en gastos de salud superiores al 30% de su capacidad de pago (denominado gasto catastrófico), mientras el 35.5% de los hogares incurrieron en gasto de bolsillo.

Tabla 7: Tipo de gasto en hogares pobres con niños de primera infancia inscritos al SIS, 2023

<b>Hogares pobres</b>		<b>41.2%</b>	<b>1306</b>
<b>Tipo de gasto</b>	<b>Por pobreza</b>	<b>Hogares</b>	<b>Muestra</b>
Gasto de bolsillo por CP	35.5%	463	14.6%
Gasto catastrófico por CP	10.4%	136	4.3%
No realizan gastos en salud	54.1%	707	22.3%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2023

Elaborado por el autor

Por otro lado, en los hogares no pobres (tabla 8) el 15.6% de ellos, incurrieron en gasto catastrófico, mientras que el 49.9% de los hogares incurrieron en gastos de bolsillo. Porcentajes superiores al caso de los hogares pobres, así, podemos observar que el 29.3% del total de la muestra que son hogares no pobres, incurre en gasto de bolsillo en comparación al 14.6% del total de la muestra que es pobre. Podemos observar una mayor tendencia al gasto por parte de los hogares no pobres, lo que explica que caer en pobreza disminuye la probabilidad de incurrir en gasto de bolsillo.

Tabla 8: Tipo de gasto en hogares no pobres con niños de primera infancia inscritos al SIS, 2023

<b>Hogares no pobres</b>		<b>58.8%</b>	<b>1866</b>
<b>Tipo de gasto</b>	<b>Por no pobreza</b>	<b>Hogares</b>	<b>Muestra</b>
Gasto de bolsillo por CP	49.9%	931	29.3%
Gasto catastrófico por CP	15.6%	292	9.2%
No realizan gastos en salud	34.5%	643	20.3%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2023

Elaborado por el autor

La relación entre el gasto de bolsillo en salud y la naturaleza de gastos más complejos, como análisis y rayos X, responde a la cobertura efectiva del SIS (reforzado con la

literatura), lo cual afecta el cumplimiento del segundo objetivo específico de la investigación. Pues al requerir de un procedimiento o intervención médica más extensa, como necesitar rayos X y análisis, crean significancia ya expuesta (Rodriguez, 2021).

#### 4. Conclusiones

En conclusión, esta investigación permitió evidenciar que, pese a la afiliación al seguro público, una proporción considerable de hogares continúa destinando recursos propios para cubrir necesidades médicas básicas. Encontrando un impacto significativo en el número de miembros del hogar, comprar medicamentos, gastar en análisis y rayos X, y que el hogar sea pobre. Esto demuestra que la cobertura del SIS aún presenta limitaciones para garantizar una protección financiera efectiva. El análisis de los factores determinantes del gasto de bolsillo en salud en familias con niños de primera infancia inscritos al SIS demostró que, a pesar de contar con seguro integral de salud, cerca de la mitad de los hogares incurren en gastos médicos directos, principalmente en la compra de medicamentos. Con los resultados expuestos, se confirma que la cobertura del SIS no garantiza una protección financiera completa, ni un acceso integral a los servicios de salud en el caso de compra de medicamentos; mientras que muestra mayor efectividad en cubrir gastos de naturaleza más complejos, como análisis y rayos X en los infantes y en los hogares pobres.

Los hogares que se encuentra en zonas urbanas tienen un mayor gasto promedio en comparación con los hogares en zonas rurales, posiblemente debido a barreras de acceso, disponibilidad limitada de medicamentos y menor infraestructura en las zonas rurales. La ubicación geográfica condiciona el gasto de la familia, además, en el modelo logit, expresa que la variable no afecta significativamente la probabilidad de realizar gasto de bolsillo, posiblemente porque la necesidad de servicios y bienes médicos ya estaría siendo cubierto por el SIS hasta el punto de incurrir a los servicios de salud.

Por último, quedó en evidencia que la relación entre el gasto de bolsillo en salud y la naturaleza de gastos más complejos (como análisis y rayos X), es significativa, considerando que, de acuerdo con los resultados, lo que refleja que las familias prioricen el tratamiento inmediato frente a otros cuidados preventivos. Por tanto, realizar estos gastos de naturaleza más complejos en hogares con niños de primera infancia inscritos al SIS, reducen la probabilidad de incurrir en gasto de bolsillo, precisamente porque podrían estar siendo cubiertos por el SIS.

## 5. Recomendaciones

Se recomienda fortalecer la cobertura efectiva del Seguro Integral de Salud (SIS) mediante estrategias que garanticen una atención oportuna y de calidad a las familias con niños de primera infancia. Asimismo, se sugiere incluir en futuras investigaciones variables complementarias como el acceso a servicios básicos, programas sociales, además de acceso a agua potable, dado que estos factores podrían influir de manera directa en la salud infantil y el incremento del gasto de bolsillo de los hogares ante enfermedades prevenibles.

Es importante implementar políticas públicas que reduzcan las desigualdades territoriales en el acceso a la atención médica, asegurando una distribución equitativa de recursos, personal de salud y equipamiento en los centros de atención del SIS. Además, la telemedicina podría ser una alternativa significativa en los hogares, ya que se estaría ahorrando en gastar en movilidad y tiempo para los hogares en zonas rurales y más alejadas de los centros de salud, o simplemente, para evitar aglomeraciones en los centros de salud.

Por último, es recomendable promover y reforzar el abastecimiento de equipo médico en las hospitales y centros médicos públicos, con el fin de reducir aún más el gasto en salud de los hogares. Asimismo, se propone que futuras encuestas o estudios nacionales incorporen instrumentos específicos para evaluar a la población de primera infancia, permitiendo un análisis más detallado y preciso de los determinantes del gasto de bolsillo en este grupo vulnerable.

## Referencias

- Aguilera, N. y Barraza-Lloréns, M. (2011). FASSA: análisis sobre equidad y alternativas de asignación. En C. Chiapa y C. Velázquez (coord.). Estudios del ramo 33 (p. 115). CONEVAL.
- Alvis-Zakzuk, J., Marrugo-Arnedo, C., Alvis-Zakzuk, N., Gómez de la Rosa, F., Florez-Tanus, Á., Moreno-Ruiz, D., & Alvis-Guzmán, N. (2018). Gasto de bolsillo y gasto catastrófico en salud en los hogares de Cartagena, Colombia. *Salud Pública*, 591 - 598. doi:<https://doi.org/10.15446/rsap.V20n5.61403>.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2010). *Microeconometrics Using Stata: Revised Edition* (2a ed.). Stata Press.
- Castro & Villena (2021). La Pandemia del COVID-19 y su repercusión en la salud pública en Perú. *Acta Médica Peruana*, 38(3), 161-162. Epub 00 de julio de 2021.<https://dx.doi.org/10.35663/amp.2021.383.2227>.
- Cid & Prieto (2012). El gasto de bolsillo en salud: el caso de Chile, 1997 y 2007. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 31(4), 310–16.
- Cucho-Vásquez, Kelly carolina, Loo-Valverde, María elena, & Chanduvi-Puicón, Willer David. (2023). Automedicación en niños con enfermedades de vías respiratorias altas en un centro materno infantil en Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 23(2), 95-100. Epub 18 de abril de 2023.<https://doi.org/10.25176/rfmh.v23i2.5657>.
- Dong; Zhenghui Li and Pierre Failler (2020). The Impact of Business Cycle on Health Financing: Subsidized, Voluntary and Out-of-Pocket Health Spending, *IJERPH*, 17, (6), 1-24.
- García y Rojas (2021). Determinantes del gasto de bolsillo en salud en el Perú. Departamento de Economía PUCP. Obtenido de: <http://doi.org/10.18800/2079-8474.0500>.
- García & Rojas (2023). Determinantes del gasto de bolsillo en salud en el Perú, la pandemia de Covid 19 y los seguros de salud. *Pensamiento Crítico*, 28(1), 5–30.

<https://doi.org/10.15381/pc.v28i1.24489>.

Giedion, Alfonso & Díaz (2013). *The Impact of Universal Coverage Schemes in the Developing World: A Review of the Existing Evidence*. UNICO Studies Series; No. 25. World Bank, Washington DC. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/13302>.

Giménez, Flores, Rodríguez, Amarilla, Britez, & Peralta (2021). Asociación entre gastos de bolsillo de salud y pobreza utilizando datos de la Encuesta Permanente de Hogares en Paraguay en el 2014. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 19(1), 18-30. Epub April 00, 2021. <https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2021.019.01.18>.

Grogger, J., Arnold, T., León, A. S., & Ome, A. (2015). Heterogeneity in the effect of public health insurance on catastrophic out-of-pocket health expenditures: the case of Mexico. *Health policy and planning*, 30(5), 593–599. <https://doi.org/10.1093/heapol/czu037>.

Guerrero-Ojeda, G. A. (2020). GASTO DE BOLSILLO EN SALUD Y RIESGO DE POBREZA EN HOGARES PERUANOS. PERÚ 2017. <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/1459>.

Hernández-Vásquez, A., Rojas-Roque, C., Vargas-Fernández, R., & Rosselli, D. (2020). Measuring Out-of-pocket Payment, Catastrophic Health Expenditure and the Related Socioeconomic Inequality in Peru: A Comparison Between 2008 and 2017. *Journal of preventive medicine and public health = Yebang Uihakhoe chi*, 53(4), 266–274. <https://doi.org/10.3961/jpmp.20.035>

Hernández, Rojas, Santero, Prado, & Rosselli (2018). Gasto de bolsillo en salud en adultos mayores peruanos: análisis de la Encuesta Nacional de Hogares sobre condiciones de vida y pobreza 2017. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 35(3), 390-399. <https://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2018.353.3815>.

Hoang Van Minh, Nguyen Thi Kim Phuong, Priyanka Saksena, Chris D. James, Ke Xu,(2013) Financial burden of household out-of pocket health expenditure in Viet Nam: Findings from the National Living Standard Survey 2002–2010, *Social Science &*

Medicine, Volume 96, Pages 258-263, ISSN 0277-9536,  
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.11.028>.

Hoang Van Minh, Nguyen Thi Kim Phuong, Priyanka Saksena, Chris D. James, Ke Xu,  
 Financial burden of household out-of pocket health expenditure in Viet Nam: Findings  
 from the National Living Standard Survey 2002–2010, *Social Science & Medicine*,  
 Volume 96, 2013, Pages 258-263, ISSN 0277-9536,  
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.11.028>.

Irina B. Grafova; Alan C. Monheit and Rizie Kumar, (2022), Income Shocks and Out-of-  
 Pocket Health Care Spending: Implications for Single-Mother Families, *Journal of  
 Family and Economic Issues*, 43, (3), 489-500.

Knaul, F. M., Wong, R., Arreola-Ornelas, H., & Méndez, O. (2011). Household  
 catastrophic health expenditures: A comparative analysis of twelve Latin American and  
 Caribbean Countries. *Suplemento 2. Atlas de los sistemas de salud de América Latina y  
 el Caribe*, 85-95. Obtenido de <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5031>.

Kumara, A. & Samaratunge, R. (2019) Relationship between healthcare utilization and  
 household out-of-pocket healthcare expenditure: Evidence from an emerging economy  
 with a free healthcare policy, *Social Science & Medicine*, Volume 235, 112364, ISSN  
 0277- 9536. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112364>.

NAMR Senaviratna y TMJA Cooray. (2019). Diagnóstico de multicolinealidad en modelos  
 de regresión logística. *Asian Journal of Probability and Statistics*, 5 (2), 1–9.  
<https://doi.org/10.9734/ajpas/2019/v5i230132>

Maddala, G. S. (1983). *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*.  
 Reino Unido: Cambridge University Press.

Mohanty, S. K., Ladusingh, L., Kastor, A., Chauhan, R. K., & Bloom, D. E. (2016).  
 Pattern, growth and determinant of household health spending in india, 1993-2012.  
*Journal of Public Health*, 24(3), 215-229. doi:<https://doi.org/10.1007/s10389-016-0712-0>.

Perticara (2008). *Incidencia de los gastos de bolsillo en salud en siete países de América*

Latina. Santiago: CEPAL. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/6146>

Petrera Pavone M, Jiménez Sánchez E. Determinantes del gasto de bolsillo en salud de la población pobre atendida en servicios de salud públicos en Perú, 2010-2014 (2018). *Rev Panam Salud Publica*. 2018;42:e20. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.20>

Petrera, Margarita. (2009). Algunas reflexiones en torno a las cuentas nacionales de salud del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 26(2), 248-250. Recuperado en 30 de octubre de 2025, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342009000200019&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342009000200019&lng=es&tlng=es).

Proaño y Bernabé (2018). Determinantes del gasto catastrófico en salud en el Perú. *Int J Gestión Económica de Salud*. 18 , 425–436 (2018). <https://doi.org/10.1007/s10754-018-9245-0>.

Quispe Mamani, J.C.; Cutipa Quilca, B.E.; Cáceres Quenta, R.; Quispe Maquera, N.B.; Quispe Quispe, B.; Mamani Flores, A.; Incacutipa Limachi, D.J.; Esteves Villanueva, A.R.; Málaga Apaza, V.; Tintaya Choquehuanca, O. (2023). Determinants of Out-of-Pocket Health Spending in Households in Peru in the Times of the Pandemic (COVID-19). *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2023, 20, 6759. <https://doi.org/10.3390/ijerph20186759>.

Remi, A. R., Godspower, O. O., Daniel, O., & Ebiaku, K. C. (2021). MODELING THE DETERMINANTS OF PRIVATE HEALTH SPENDING ACROSS SUB-SAHARAN AFRICAN COUNTRIES: A MACRO LEVEL STUDY. *International Journal of Economics, Management and Accounting*, 29(2), 409-432. Retrieved from <http://usat.lookproxy.com/scholarly-journals/modeling-determinants-private-health-spending/docview/2633271803/se-2>.

Rodríguez Abreu, M. (2021). Gasto de bolsillo y gastos catastróficos en salud en hogares mexicanos. *Carta Económica Regional*, (128), 59 - 83. <https://doi.org/10.32870/cer.v0i128.7825>.

Sáenz Vela, H. M., & Guzmán Giraldo, Ángela M. (2021). Determinantes del gasto de los

- hogares en salud en México. *Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana De Economía*, 52(205). <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2021.205.69644>.
- Sevillano-Jimenez, Javier Alexander, & Contreras-Pulache, Hans Lenin Lenin. (2021). Enfermedades pediátricas con mayor frecuencia: una perspectiva peruana. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(4), 905-906. <https://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i4.4014>.
- Sirag, A. y Mohamed Nor, N. (2021). Gasto de bolsillo en salud y pobreza: evidencia de un análisis de umbral de panel dinámico. *Salud*, 9 (5), 536. MDPI AG. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare9050536>.
- Knaut FM, Nigenda G(Eds.) *Caleidoscopio de la Salud. De la Investigación a las políticas y de las políticas a la acción*, pp. 209-228. Centro de Análisi, 2003
- Newsom, J. (2025). *Logistic regression (Psy 525/625 Categorical Data Analysis)*. University of Oregon. Recuperado de [https://web.pdx.edu/~newsomj/cdaclass/ho\\_logistic.pdf](https://web.pdx.edu/~newsomj/cdaclass/ho_logistic.pdf)
- Torres-Salazar, F. (2023). Cobertura de aseguramiento en salud y gasto de bolsillo en la pandemia COVID-19. Callao-2021. <https://doi.org/10.24039/rcv20231111308>.
- Wagstaff, A., Flores, G., Hsu, J., Smitz, M. F., Chepynoga, K., Buisman, L. R., van Wilgenburg, K., & Eozenou, P. (2018). Progress on catastrophic health spending in 133 countries: a retrospective observational study. *The Lancet. Global health*, 6(2), e169–e179. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30429-1](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30429-1)
- Wooldridge, J. (2010). *Econometric Analysis of Cross-Section and Panel Data*. Segunda Edición. Cambridge, MIT Press.
- Xu, K. (2005). *Distribución del gasto en salud y gastos catastróficos Metodología*. Geneva: WHO.
- Zavala-Curzo, David Fernando. (2023). Impacto del Aseguramiento en Salud en la Economía de los Hogares Peruanos, 2010-2019. *Acta Médica Peruana*, 40(2), 91-103. Epub 30 de junio de 2023. <https://doi.org/10.35663/amp.2023.402.2527>.