



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Tesis

Relación entre la disponibilidad de medicamentos esenciales y el gasto de bolsillo en el Perú, 2021-2024

Para optar el Título Profesional de
Químico Farmacéutico

Presentado por:

Autora: Chinguel Martinez, Desly Maribel

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2054-753X>

Autora: Espinoza Olivos, Miluska

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1987-3314>

Asesor: Dr. Cano Pérez, Carlos Alfredo

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9429-0595>

Lima – Perú

2026

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022
		REVISIÓN: 01	

Yo, **CHINGUEL MARTINEZ, Desly Maribel** y **ESPINOZA OLIVOS, Miluska** egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Programa Académico de **Farmacia y Bioquímica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **“Relación entre la Disponibilidad de Medicamentos Esenciales y el Gasto de Bolsillo en el Perú, 2021-2024.”** Asesorado por el docente: **CANO PEREZ, Carlos Alfredo** DNI **06062363** ORCID **0000-0001-9429-0595** tiene un índice de similitud de **(12) (doce) %** con código oid: 14912:591133975 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

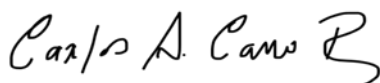
1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
Firma de autor 1
Desly Maribel Chinguel Martínez
DNI: 42751387



.....
Firma de autor 2
Miluska Espinoza Olivos
DNI: 47064377



.....
Firma
Carlos Alfredo Cano Pérez
DNI: 06062363

Lima, 19 de mayo de 2026

DEDICATORIA

Gracias a **Dios** por su guía constante, por darme sabiduría y fortaleza en los momentos difíciles.

A mi padre **Antonio**, quien con su apoyo sembró este logro en mi vida; desde el cielo sé que celebra conmigo este triunfo.

A mis hijos, **Luana y Dariel**, por ser la principal motivación, mi inspiración y la razón de cada esfuerzo; esta meta nació en mí, pero el logro les pertenece.

Y a **Yojhan**, con especial gratitud, por caminar a mi lado y no poner límites a mi crecimiento profesional.

Con cariño y amor,

Desly Maribel Chinguel Martínez

A mis hijos, **Mia y Joaquin**: ustedes fueron mi mayor motivación para culminar mi formación profesional. Quiero que este título sea el testimonio de que, con esfuerzo y perseverancia, los sueños se alcanzan sin importar los obstáculos.

Gracias por ser valientes, por comprender que el tiempo de estudio era tiempo invertido en nuestro bienestar y por saber esperar a mamá mientras trabajaba por nuestra familia. Son mi mayor orgullo y mi constante motivación.

Miluska Espinoza Olivos

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por guiarnos y brindarnos sabiduría a lo largo de este proceso.

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a nuestro asesor, Q.F. Carlos Cano, por su orientación y apoyo constante en la realización de nuestra tesis.

Asimismo, extendemos nuestro agradecimiento a la Universidad Norbert Wiener por brindarnos los recursos y las condiciones necesarias para la culminación de este importante logro académico.

ÍNDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
RESUMEN	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	12
1.1. Planteamiento del problema.....	12
1.2. Formulación del problema	14
1.2.1. Problema general	14
1.2.2. Problemas específicos	14
1.3. Objetivos de la investigación	14
1.3.1. Objetivo general.....	14
1.3.2. Objetivos específicos	14
1.4. Justificación de la investigación	15
1.4.1. Teórica	15
1.4.2. Metodológica	16
1.4.3. Práctica.....	16
1.5. Limitaciones de la investigación.....	17
1.5.1. Temporal	17
1.5.2. Espacial	17
1.5.3. Población de análisis.....	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	18
2.1. Antecedentes de la investigación	18
2.2. Bases teóricas.....	22
2.3. Formulación de la hipótesis	28
2.3.1. Hipótesis general.....	28

2.3.2.	Hipótesis específicas	28
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA		29
3.1.	Método de investigación	29
3.2.	Enfoque investigativo	29
3.3.	Tipo de investigación	29
3.4.	Diseño de la investigación	30
3.4.1.	Corte.....	30
3.4.2.	Nivel o alcance.....	30
3.5.	Población, muestra y muestreo	31
3.5.1.	Población.....	31
3.5.2.	Muestreo	31
3.5.3.	Muestra	32
3.5.4.	Cálculo de la potencia estadística	34
3.6.	Variables y operacionalización	35
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
3.7.1.	Técnica.....	38
3.7.2.	Descripción de instrumentos.....	38
3.7.3.	Validación	40
3.7.4.	Confiabilidad.....	40
3.8.	Aspectos éticos.....	43
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS		45
4.1.	Resultados	45
4.1.1.	Análisis descriptivo de resultados.....	45
4.2.	Prueba de hipótesis	55
4.2.1.	Hipótesis general.....	55
4.3.	Discusión de resultados.....	59
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		62
5.1.	Conclusiones	62
5.2.	Recomendaciones	63
REFERENCIAS.....		65
Anexo 1. Matriz de consistencia		75

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos	78
Anexo 4. Aprobación del Comité de Ética	82
Anexo 5. Base de datos pública de la recolección de datos.....	83
Anexo 6. Reporte de similitud de Turnitin	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	47
Tabla 2	52
Tabla 3	56

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	49
Figura 2	54

RESUMEN

La presente investigación tuvo como **objetivo** analizar la relación entre la disponibilidad de medicamentos esenciales y el gasto de bolsillo en medicamentos de la población peruana durante 2021 y 2024. Se desarrolló un estudio observacional, ecológico, analítico y longitudinal de series temporales cortas, utilizando información agregada del Sistema Integrado de Suministro de Medicamentos (SISMED) y la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), con análisis trimestral mediante estadística descriptiva y modelos de regresión lineal con errores estándar de Newey–West (lag 2). Los **resultados** evidenciaron que la disponibilidad de medicamentos esenciales con stock mayor a dos meses aumentó de 67.35% en 2021 a 84.41% en 2024, mientras el gasto de bolsillo trimestral se redujo de S/ 36.19 a S/ 26.61 (–26%). En el modelo simple, un incremento de un punto porcentual en la disponibilidad se asoció con un aumento de S/ 0.30 en el gasto trimestral, y la tendencia temporal mostró una reducción de S/ 1.23 por trimestre. Al incorporar el aseguramiento, el efecto de la disponibilidad se redujo a valores cercanos a cero, mientras que cada punto porcentual adicional de cobertura se asoció con una disminución de S/ 2.04 en el gasto. Se **concluyó** que la variación del gasto de bolsillo en medicamentos entre 2021 y 2024 se explicó principalmente por la evolución temporal y el incremento del aseguramiento en salud, más que por un efecto independiente de la disponibilidad de medicamentos esenciales.

Palabras clave: Gasto de bolsillo; Medicamentos esenciales; Abastecimiento de medicamentos; seguro de salud.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the relationship between the availability of essential medicines and out-of-pocket expenditure on medicines among the Peruvian population during 2021 and 2024. An observational, ecological, analytical, and longitudinal short time-series study was conducted using aggregated data from the Integrated Medicine Supply System (SISMED) and the National Household Survey (ENAHU), with quarterly analysis through descriptive statistics and linear regression models with Newey–West standard errors (lag 2). Results showed that the availability of essential medicines with stock exceeding two months increased from 67.35% in 2021 to 84.41% in 2024, while average quarterly out-of-pocket expenditure decreased from S/ 36.19 to S/ 26.61 (–26%). In the simple model, a one-percentage-point increase in availability was associated with an average increase of S/ 0.30 in quarterly expenditure, and the time trend showed a reduction of S/ 1.23 per quarter. When health insurance coverage was incorporated, the effect of availability was reduced to near zero, while each additional percentage point of coverage was associated with a decrease of S/ 2.04 in expenditure. It was concluded that the variation in out-of-pocket medicine expenditure between 2021 and 2024 was explained primarily by the temporal trend and the increase in health insurance coverage, rather than by an independent effect of essential medicine availability.

Keywords: Out-of-pocket expenditure; Essential medicines; Medicines supply; Health insurance.

INTRODUCCIÓN

El acceso a medicamentos esenciales es un componente crítico del sistema de salud peruano. Cuando los establecimientos públicos no garantizan su disponibilidad, los pacientes se ven obligados a adquirirlos en el mercado privado, generando un gasto de bolsillo que puede comprometer la economía familiar, especialmente en los sectores más vulnerables. La presente investigación analiza la relación entre la disponibilidad de medicamentos esenciales y el gasto de bolsillo en medicamentos de la población peruana durante el periodo 2021–2024, etapa de recuperación post-COVID-19 que impuso importantes desafíos logísticos al sistema farmacéutico nacional.

La investigación se estructura en cinco capítulos. El Capítulo I expone el planteamiento del problema, la formulación de los objetivos y la justificación teórica, metodológica y práctica del estudio, así como sus limitaciones. El Capítulo II desarrolla el marco teórico, con antecedentes internacionales y nacionales sobre disponibilidad de medicamentos y gasto de bolsillo, las bases conceptuales que sustentan las variables y la formulación de las hipótesis. El Capítulo III describe la metodología: estudio observacional, ecológico, analítico y longitudinal de series temporales cortas, con datos secundarios del SISMED y la ENAHO, analizados mediante regresión lineal con errores estándar de Newey–West. El Capítulo IV presenta los resultados descriptivos e inferenciales, incluyendo la prueba de hipótesis y la discusión a la luz de la evidencia existente. Finalmente, el Capítulo V formula las conclusiones y recomendaciones derivadas de los hallazgos, orientadas al fortalecimiento de las políticas farmacéuticas y del aseguramiento en salud en el Perú.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En el contexto del sistema de salud peruano, el acceso efectivo a medicamentos esenciales constituye un componente crítico de la atención sanitaria integral. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define estos medicamentos como aquellos que satisfacen las necesidades prioritarias de salud de la población, debiendo estar disponibles en todo momento, con calidad asegurada y a precios asequibles para el Estado y los usuarios (1,2). Sin embargo, en el Perú persisten múltiples deficiencias en la gestión del suministro, especialmente en establecimientos del primer y segundo nivel de atención, donde quiebres de stock, problemas de distribución y demoras logísticas afectan directamente la disponibilidad efectiva en farmacia institucional (3).

La evidencia global señala que los quiebres de stock de medicamentos esenciales en países de ingreso bajo y medio constituyen una amenaza seria para la cobertura universal de salud, con consecuencias directas sobre la adherencia terapéutica y el gasto de bolsillo de los pacientes (4). Factores como demoras en el proceso de adquisición, problemas de almacenamiento, gestión deficiente del inventario y ausencia de personal farmacéutico capacitado han sido identificados como causas principales de escasez en contextos similares al peruano (5–8). La disponibilidad de medicamentos varía sustancialmente entre establecimientos de salud, siendo las zonas rurales y pobres las más afectadas y las que menor acceso tienen a fuentes alternativas de dispensación (9,10).

La insuficiente disponibilidad de medicamentos no solo refleja fallas técnicas del sistema logístico, sino que genera consecuencias económicas directas. En el Perú, el gasto de bolsillo en salud, donde los medicamentos representan el principal rubro, puede

convertirse en catastrófico para los hogares de menores ingresos (11). Un estudio específico sobre determinantes del gasto de bolsillo en hogares peruanos durante la pandemia identificó que el tipo de seguro, la presencia de enfermedad crónica y la residencia rural son factores que influyen significativamente en este desembolso (12). Esta situación es consistente con patrones regionales; en América Latina, el gasto en medicamentos es marcadamente regresivo, impactando con mayor intensidad a los quintiles socioeconómicos más bajos y comprometiendo la protección financiera que el sistema público debería garantizar (13).

El período 2021–2024, de transición post-COVID-19, ofrece un marco relevante para analizar esta problemática. Durante estos años, el sistema de salud peruano enfrentó el reto de restablecer el abastecimiento de medicamentos esenciales, ajustar calendarios de programación, ejecutar presupuestos y fortalecer los sistemas logísticos como el SISMED. Sin embargo, no existe aún evidencia científica sólida que permita identificar cómo variaron los niveles de disponibilidad de medicamentos ni qué impacto tuvieron sobre el gasto de bolsillo en la población usuaria. Analizar esta cadena resulta prioritario para proponer medidas de mejora basadas en evidencia.

Desde el enfoque del químico farmacéutico, esto refleja una falla del sistema para garantizar la función social del medicamento como instrumento terapéutico esencial, cuya disponibilidad y accesibilidad deben asegurarse mediante políticas públicas y sistemas logísticos eficientes. Ante ello, es necesario generar evidencia que permita analizar la relación entre la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos públicos del MINSA y Gobiernos Regionales, y el gasto de bolsillo en medicamentos de los hogares peruanos .

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la disponibilidad de medicamentos esenciales y el gasto de bolsillo en medicamentos en el Perú durante los años 2021 y 2024?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál fue la variación en la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y de los Gobiernos Regionales en el Perú durante los años 2021 y 2024?
2. ¿Cuál fue la variación en el gasto de bolsillo en medicamentos de la población en el Perú durante los años 2021 y 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Analizar la relación la disponibilidad de medicamentos esenciales y el gasto de bolsillo en medicamentos en el Perú durante los años 2021 y 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Describir la variación en la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y de los Gobiernos Regionales en el Perú durante los años 2021 y 2024.

2. Describir la variación en el gasto de bolsillo en medicamentos de la población en el Perú durante los años 2021 y 2024.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Desde un enfoque teórico, esta investigación se sustenta en el principio del acceso equitativo a la salud establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cual considera el acceso a medicamentos esenciales como uno de los componentes fundamentales del derecho a la salud. Diversos marcos conceptuales de economía de la salud, como el modelo de Andersen de acceso a servicios, postulan que la disponibilidad de insumos en los servicios de salud —entre ellos, los medicamentos— influye directamente en el uso efectivo de dichos servicios, afectando la carga financiera sobre los hogares. Así, una menor disponibilidad de medicamentos esenciales en el sistema público obliga a los usuarios a recurrir al sector privado o a farmacias comunitarias, generando un aumento en el gasto de bolsillo (14–16).

Estudios previos en países de ingresos medios y bajos, incluidos los de América Latina, han demostrado una correlación significativa entre la escasa disponibilidad de medicamentos en el sector público y el aumento del gasto directo de los hogares en salud (17). En el contexto peruano, esta problemática adquiere relevancia particular, dado que gran parte de la población económicamente vulnerable depende de la provisión gratuita de medicamentos a través del Seguro Integral de Salud (SIS) y los establecimientos del MINSA (18).

1.4.2. Metodológica

Metodológicamente, el estudio adopta un enfoque cuantitativo, que permite observar patrones de asociación entre variables a través del análisis de datos secundarios provenientes de fuentes oficiales como el Sistema Integrado de Suministro de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios (SISMED) y la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH). El diseño, que cubre el periodo 2021-2024, ofrece una visión dinámica de cómo ha evolucionado la disponibilidad de medicamentos y su posible efecto sobre el gasto de bolsillo. El uso de técnicas estadísticas como análisis de tendencias y correlaciones fortalecerá la validez de las inferencias (19,20).

1.4.3. Práctica

Desde una perspectiva práctica, esta investigación busca generar evidencia que pueda orientar políticas públicas en materia de financiamiento y abastecimiento de medicamentos esenciales. En particular, permitirá identificar si las fallas en el suministro público de medicamentos están trasladando el costo de la atención a las familias, lo cual afecta desproporcionadamente a los hogares con menor capacidad adquisitiva. Los hallazgos podrían ser útiles para fortalecer la rectoría del Ministerio de Salud y las intervenciones de los Gobiernos Regionales en términos de gestión logística, presupuesto farmacéutico y formulación de políticas de cobertura universal. Asimismo, podrían informar a organismos multilaterales, ONGs y programas de cooperación internacional interesados en el fortalecimiento del acceso a medicamentos y la protección financiera en salud. En suma, este estudio no solo contribuirá al conocimiento académico sobre las

relaciones entre oferta pública de medicamentos y carga financiera individual, sino que también ofrecerá insumos clave para mejorar la equidad del sistema de salud peruano (21).

1.5. Limitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

La presente investigación se desarrolló tomando como periodo de análisis los años 2021 a 2024. Esta delimitación responde a dos consideraciones fundamentales: por un lado, se busca capturar los efectos post-pandemia en la gestión del abastecimiento de medicamentos esenciales, particularmente en un contexto de recuperación económica y reestructuración del sistema de salud; por otro lado, se dispone de bases de datos actualizadas para este periodo tanto en el SISMED como en la ENAHO, lo que garantiza la disponibilidad y fiabilidad de la información estadística.

Además, este marco temporal permite observar tendencias recientes en la disponibilidad de medicamentos en establecimientos públicos y su posible impacto en el gasto de bolsillo de la población, especialmente en un contexto de transición hacia la recuperación de los servicios rutinarios y crónicos en salud.

1.5.2. Espacial

El estudio se enfocó en el territorio nacional del Perú, considerando el nivel nacional que incluye de forma agregada los datos de los establecimientos de salud del Ministerio de Salud (MINSA) y de los Gobiernos Regionales, dado que representan la principal red de atención para la población afiliada al Seguro Integral de Salud (SIS) y para quienes no tienen seguro.

1.5.3. Población de análisis

El estudio se basó en datos secundarios de acceso público provenientes del SISMED y la ENAHO. El SISMED proporcionó información sobre la disponibilidad de medicamentos esenciales en establecimientos de salud, mientras que la ENAHO brindó datos sobre el gasto de bolsillo en medicamentos de los hogares peruanos.

La investigación dependió de las variables y periodicidades reportadas por estos sistemas oficiales y no incluyó establecimientos de EsSalud, Sanidades de las Fuerzas Armadas ni clínicas privadas, constituyendo una delimitación institucional del estudio .

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Internacionales

Mendis (22) evaluó la disponibilidad, precios y asequibilidad de 32 medicamentos esenciales para enfermedades crónicas en seis países de ingresos bajos y medianos (Bangladesh, Brasil, Malawi, Nepal, Pakistán y Sri Lanka). La disponibilidad en el sector público fue baja ($\leq 7.5\%$) en todos los países, excepto Brasil (30 %) y Sri Lanka (28 %). Los precios y la asequibilidad variaron ampliamente: un mes de tratamiento para cardiopatía coronaria podía costar hasta 18.4 días de salario mínimo en Malawi. Los productos innovadores eran hasta tres veces más costosos que los genéricos. El estudio concluye que se requieren políticas contextualizadas que promuevan genéricos, regulen precios y mejoren la eficiencia de gestión para ampliar el acceso a medicamentos esenciales.

Sado y Sufa (23) evaluaron el acceso a medicamentos esenciales pediátricos en el oeste de Etiopía, analizando su disponibilidad, precios y asequibilidad en 55 establecimientos (15 públicos y 40 privados). Utilizando la metodología OMS/HAI, hallaron que la disponibilidad fue baja en ambos sectores (43 % en el público y 42.8 % en el privado). Los medicamentos se vendían a precios superiores a los de referencia internacional, especialmente en el sector privado, donde eran 36 % más caros. Muchos tratamientos requerían uno o más días de salario del trabajador no calificado, lo que los hacía inasequibles. Concluyen que el acceso a medicamentos esenciales para niños está limitado por su escasa disponibilidad y alto costo, lo que demanda intervenciones urgentes en precios y abastecimiento.

Ewen et al. (24) realizaron un análisis secundario de 30 encuestas en países de ingresos bajos y medianos para evaluar la disponibilidad y asequibilidad de 49 medicamentos esenciales para enfermedades no transmisibles, utilizando la metodología OMS/HAI. Encontraron que menos del 40 % de los genéricos más baratos cumplían la meta de la OMS (80 %) en todos los niveles de ingreso, y que la asequibilidad era limitada, especialmente en países de bajos ingresos, donde muchos medicamentos requerían más de un día de salario mensual. Los medicamentos para el sistema nervioso central fueron los menos accesibles. El estudio concluyó que mejorar la disponibilidad y asequibilidad requiere intervenciones nacionales basadas en evidencia y monitoreo continuo, en el marco de la cobertura universal en salud.

Li et al. (25) realizaron un análisis retrospectivo del gasto en medicamentos esenciales según la OMS dentro del sistema Medicare Part D en EE. UU. entre 2011 y 2015. Identificaron que el gasto total alcanzó los \$87.2 mil millones, con un incremento del 116 %

en cinco años. El gasto de bolsillo de los pacientes también aumentó, pasando de \$2.0 mil millones a \$2.9 mil millones. Aunque el número de recetas y beneficiarios creció, el 50 % de los medicamentos presentó aumentos en el costo por unidad por encima de la inflación. El 58 % del aumento total se debió a la introducción de nuevos fármacos, y el 22 % a incrementos de precios, lo que podría limitar el acceso y aumentar los costos del sistema.

Khuluza y Haefele-Abah (26) evaluaron la disponibilidad, precios y asequibilidad de 50 medicamentos esenciales en 44 establecimientos de salud en Malawi, utilizando la metodología OMS/HAI. Encontraron que la disponibilidad fue baja en el sector público (48.5 %) y más alta en farmacias privadas (71.1 %). Medicamentos para enfermedades no transmisibles presentaron escasa disponibilidad y eran costosos en relación con el salario mínimo. En 18 de 32 medicamentos evaluados, el costo superaba un día de salario, considerándose inasequibles. Aunque los precios eran bajos comparados internacionalmente, la asequibilidad seguía siendo limitada. Los autores concluyen que mantener la gratuidad en los servicios públicos sigue siendo esencial, mientras no se implementen mecanismos de financiamiento más equitativos.

Nacionales

Valdez Báez y Salcedo Ccasani (27) analizaron la disponibilidad de medicamentos esenciales para el tratamiento de neumonía en niños menores de cinco años en el Hospital Nacional San Bartolomé entre enero de 2016 y agosto de 2022, comparando los periodos prepandemia y pandemia, y estimando el gasto de bolsillo. Encontraron una disponibilidad regular, con un promedio de 73.5 %, y niveles de desabastecimiento en el 12 % de los casos. Durante la pandemia, especialmente entre 2021 y 2022, se observó una reducción

significativa en la disponibilidad. El gasto de bolsillo estimado osciló entre S/ 39.60 y S/ 144,509.12. Se concluye que es necesario mejorar la gestión farmacéutica institucional para garantizar el acceso y evitar cargas económicas a las familias.

Briones Carmona (10) analizó los determinantes socioeconómicos que afectan el gasto familiar en medicamentos esenciales en pacientes del Hospital II-E Simón Bolívar (Cajamarca, 2023). Mediante un diseño descriptivo y transversal, se encuestó a 104 pacientes de consultorios externos. Se identificaron asociaciones significativas entre gasto de bolsillo y variables sociales (seguro de salud, tamaño familiar) y económicas (empleo, ingreso familiar), según prueba chi-cuadrado ($p < 0.05$). El mayor gasto se registró en el servicio de cardiología (S/ 157.8). Además, se observó que hogares con ingresos bajos destinaban entre 8.2 % y 8.5 % de su ingreso mensual a medicamentos, mientras que los de ingresos superiores asignaban solo 4.2 %. Se concluye que factores estructurales influyen directamente en el gasto farmacéutico familiar.

Estrada Grossman y Sole Ariza (28) evaluó la disponibilidad y asequibilidad de medicamentos esenciales para el tratamiento de la diabetes mellitus, tanto en el sector público como privado, durante la pandemia por COVID-19. Se trató de un estudio transversal, con datos obtenidos del Observatorio Peruano de Productos Farmacéuticos de la DIGEMID. Los resultados indicaron niveles óptimos y aceptables de disponibilidad para Glibenclamida y Metformina 850 mg y 1 g, pero no aceptables para Metformina 500 mg y las insulinas. En términos de asequibilidad, solo algunas metforminas e insulinas alcanzaron valores aceptables. Se concluye que los medicamentos antidiabéticos del Petitorio Nacional presentan mayor disponibilidad y asequibilidad que los definidos por la OMS.

Estrada Grossmann y Solé Ariza (29) analizaron la relación entre el gasto de bolsillo (GBS) y el riesgo de empobrecimiento en pacientes con diabetes mellitus atendidos en el Hospital San José del Callao en 2022. El estudio fue cuantitativo, correlacional y transversal, con una muestra de 273 pacientes. Encontraron que el 51 % de los pacientes no accedió a todos sus medicamentos en el sistema público, lo que incrementó el GBS y expuso a los hogares a gastos catastróficos. Se observó una relación significativa entre GBS y riesgo de empobrecimiento, evidenciando que la falta de disponibilidad pública obliga a recurrir al sector privado. El estudio sugiere reforzar políticas de protección social para evitar que los pacientes vulnerables enfrenten cargas económicas desproporcionadas.

Torres Salazar (30) analizó la relación entre la cobertura de aseguramiento en salud y el gasto de bolsillo (GBS) en habitantes del Callao durante la pandemia de COVID-19. En un estudio transversal y correlacional con 375 participantes, se encontró que solo el 27,5 % recibió alguna prestación de salud, mientras que la mayoría adquirió medicamentos como antibióticos (50,1 %) y antipiréticos (49,3 %) por cuenta propia. El GBS total y por servicios de salud mostró una asociación significativa con la cobertura de aseguramiento ($p < 0,05$). También se identificó una relación entre el tipo de seguro y el gasto total ($p < 0,001$). Se concluye que una mayor cobertura de seguro se asocia a menor gasto de bolsillo, reforzando la importancia de políticas de aseguramiento universal.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Enfoques teóricos para el acceso a medicamentos en salud

2.2.1.1. Modelo de acceso a medicamentos de la OMS

El modelo desarrollado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre el acceso a medicamentos esenciales plantea que este no se limita únicamente a la presencia del producto, sino que depende de varias dimensiones interrelacionadas: disponibilidad, asequibilidad, accesibilidad geográfica y aceptabilidad cultural. Dentro de este enfoque, la disponibilidad constituye la condición mínima indispensable para que el acceso sea posible, entendiéndose como la presencia física del medicamento en el lugar y momento en que es requerido por el paciente (31).

La disponibilidad, entendida como la presencia física del medicamento en el momento y lugar donde se necesita, representa la condición mínima indispensable para el acceso. Esta dimensión se relaciona directamente con los procesos de planificación, adquisición, almacenamiento y distribución en el sistema público de salud. Cuando existe una deficiencia en alguno de estos componentes, pueden generarse quiebres de stock, con consecuencias negativas para la continuidad del tratamiento, especialmente en pacientes con enfermedades crónicas o condiciones agudas que requieren atención inmediata (31).

La asequibilidad económica, tercera dimensión del modelo, resulta clave para los fines del estudio. Se define como la capacidad de la persona o del hogar para pagar los medicamentos sin que ello represente una carga financiera desproporcionada. El gasto de bolsillo en medicamentos se considera una forma de pago directo que, en ausencia de cobertura efectiva o de oferta pública suficiente, puede llevar a situaciones de empobrecimiento o abandono del tratamiento. En este marco, el modelo de la OMS establece que el acceso a medicamentos esenciales debe

evaluarse también en función de los mecanismos de protección financiera implementados por el Estado, como la gratuidad en la provisión de medicamentos en establecimientos del MINSA o su financiamiento a través del Seguro Integral de Salud (SIS) (31).

La accesibilidad geográfica, por su parte, se refiere a la proximidad física del establecimiento de salud respecto a la población usuaria. Si bien este factor no forma parte del análisis directo de la presente investigación, influye indirectamente en el gasto de bolsillo, ya que desplazamientos más largos pueden inducir a los pacientes a buscar soluciones alternativas en farmacias privadas cercanas (31).

Finalmente, la aceptabilidad cultural se relaciona con la disposición de los pacientes a utilizar los medicamentos ofrecidos, lo cual puede estar influido por factores como creencias tradicionales, nivel educativo, percepción de eficacia o experiencias previas. Aunque esta dimensión no es objeto de análisis en la presente investigación, se reconoce como parte constitutiva del acceso integral (31).

Este enfoque reconoce que la cadena de suministro, compuesta por procesos como la planificación, adquisición, almacenamiento, distribución y monitoreo, es fundamental para garantizar la disponibilidad continua de medicamentos. Cualquier interrupción en alguno de estos eslabones —ya sea por problemas en la programación presupuestal o por limitaciones logísticas— puede ocasionar situaciones de desabastecimiento, comprometiendo así la oportunidad y calidad de la atención médica (32).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) también señala que los sistemas de salud públicos tienen la responsabilidad de asegurar un suministro continuo de medicamentos esenciales, lo cual requiere la implementación de estrategias como la compra centralizada, el monitoreo constante de inventarios y una ejecución presupuestal eficaz (33).

2.2.1.2. Enfoque de gobernanza en sistemas de salud

El concepto de gobernanza en salud hace referencia al marco de procesos, estructuras institucionales y principios normativos a través del cual los actores del sistema de salud toman decisiones, las ejecutan y responden por los resultados obtenidos. Según organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), un sistema de salud con buena gobernanza se distingue por su transparencia, participación activa de los actores sociales, eficiencia en la gestión, rendición de cuentas, y coherencia entre las políticas diseñadas y su aplicación operativa. Estos elementos son esenciales para garantizar un funcionamiento equitativo, sostenible y centrado en las necesidades de la población (34,35).

Cuando el sistema público no logra asegurar el abastecimiento oportuno y suficiente de medicamentos, las personas se ven obligadas a recurrir al sector privado, incurriendo en pagos directos que impactan su economía familiar. Desde este enfoque, la gobernanza también incluye la capacidad del Estado para proteger financieramente a la población, mediante políticas eficaces de cobertura y abastecimiento, como parte del cumplimiento del derecho a la salud (36).

Así, el enfoque de gobernanza en salud ofrece una perspectiva estructural que complementa el análisis estadístico de la disponibilidad de medicamentos y del gasto de bolsillo, al introducir la dimensión institucional como un factor clave que influye en el acceso equitativo a insumos esenciales. Esta aproximación resulta particularmente relevante para interpretar los hallazgos del estudio en el marco de las responsabilidades públicas, el desempeño de los actores involucrados y las posibilidades de mejora en la gestión sanitaria (37).

2.2.1.3. Gasto de bolsillo en salud

El gasto de bolsillo en salud se define como el desembolso directo que realizan las personas o familias para cubrir servicios, bienes o tratamientos médicos en el momento en que estos son requeridos, sin reembolso o cobertura por parte de un sistema de aseguramiento o protección financiera. En términos operativos, incluye pagos por consultas, procedimientos, exámenes diagnósticos, hospitalización, transporte sanitario y, especialmente, la compra de medicamentos, que en muchos países representa el componente más significativo de este tipo de gasto (38).

Desde la perspectiva de la economía de la salud, el gasto de bolsillo constituye una forma de financiamiento regresivo del sistema sanitario, ya que recae directamente sobre el usuario, independientemente de su capacidad de pago. Este tipo de gasto no solo refleja la falta de cobertura efectiva, sino también fallas estructurales en la provisión pública de servicios e insumos de salud, como ocurre cuando los establecimientos del Estado no cuentan con los medicamentos requeridos y el paciente debe adquirirlos por su cuenta en el sector privado (39).

Diversos estudios han evidenciado que el gasto de bolsillo elevado en medicamentos puede tener efectos negativos sobre la salud individual y colectiva, como la interrupción de tratamientos, la automedicación, el uso inadecuado de terapias, y en casos extremos, la catástrofe financiera o el empobrecimiento inducido por enfermedad. Por ello, la reducción del gasto de bolsillo es una de las metas prioritarias de los sistemas de salud orientados a la cobertura universal, y ha sido incluida explícitamente en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente en la meta 3.8 sobre acceso universal a servicios de salud esenciales y medicamentos seguros y asequibles (40).

En el caso peruano, el gasto de bolsillo representa aún una proporción significativa del gasto total en salud, especialmente en lo que respecta a medicamentos, pese a los esfuerzos por expandir la cobertura del Seguro Integral de Salud (SIS) y fortalecer el sistema público. La Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) ha reportado de manera sostenida que los medicamentos son el principal rubro de gasto directo en salud, afectando con mayor intensidad a los hogares de menores ingresos, del área rural y sin seguro. Este patrón sugiere que la falta de disponibilidad institucional de medicamentos esenciales obliga a los usuarios a asumir los costos por cuenta propia, lo cual vulnera el principio de equidad en el acceso a servicios de salud (40,41).

Por tanto, el análisis del gasto de bolsillo en medicamentos no solo permite describir una dimensión económica de la carga que enfrentan los hogares, sino que ofrece también un indicador indirecto del funcionamiento del sistema de

abastecimiento y del nivel de protección financiera real que brinda el sistema público (42).

2.3. Formulación de la hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

H₁: Existe relación significativa entre la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y Gobiernos Regionales, y el gasto de bolsillo en medicamentos de la población peruana durante los años 2021 a 2024.

H₀: No existe relación significativa entre la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y Gobiernos Regionales, y el gasto de bolsillo en medicamentos de la población peruana durante los años 2021 a 2024.

2.3.2. Hipótesis específicas

H₁: Existe variación en la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y Gobiernos Regionales en el Perú durante los años 2021 y 2024.

H₀: No existe variación en la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y Gobiernos Regionales en el Perú durante los años 2021 y 2024.

H₁: Existe variación en el gasto del bolsillo en medicamentos de la población en el Perú durante los años 2021 y 2024.

H₀: No existe variación en el gasto del bolsillo en medicamentos de la población en el Perú durante los años 2021 y 2024.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

Este estudio siguió el método hipotético-deductivo, que parte de la hipótesis formulada a partir de marcos teóricos y antecedentes empíricos, la cual fue contrastada mediante análisis cuantitativo. Se evaluó la relación entre la disponibilidad de medicamentos esenciales y el gasto de bolsillo en medicamentos, utilizando datos secundarios. (43)

3.2. Enfoque investigativo

Este estudio se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, basado en el análisis de datos numéricos procedentes de fuentes secundarias oficiales, como el SISMED de la DIGEMID y la ENAHO del INEI (44).

3.3. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo básica, ya que buscó generar nuevo conocimiento teórico y empírico sobre la relación entre la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos públicos de salud y el gasto de bolsillo en medicamentos

de la población peruana, durante el periodo 2021-2024. El estudio no se orientó a resolver un problema operativo inmediato, sino a comprender mejor las dinámicas estructurales del acceso a medicamentos y su impacto financiero en los hogares, contribuyendo así al fortalecimiento del análisis en economía de la salud y políticas farmacéuticas (45).

3.4. Diseño de la investigación

Este estudio se enmarcó en un diseño no experimental, de naturaleza observacional y correlacional, ya que las variables independientes no fueron manipuladas ni se aplicaron condiciones controladas en su desarrollo (46).

3.4.1. Corte

El estudio fue transversal porque el análisis se realizó a partir de cortes de información por cada año del periodo 2021–2024, comparando la disponibilidad de medicamentos esenciales y el gasto de bolsillo en esas mismas unidades temporales, sin seguimiento individual de establecimientos o hogares (46).

3.4.2. Nivel o alcance

El presente estudio se situó en un nivel correlacional, ya que buscó identificar la fuerza y dirección de la asociación entre la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos públicos de salud y el gasto de bolsillo en medicamentos por parte de la población peruana, durante el periodo 2021-2024 (47).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

a. Población objetivo y accesible del SISMED

La población objetivo del componente SISMED estuvo formada por los promedios trimestrales de disponibilidad de medicamentos esenciales mayor a 2 meses reportados por establecimientos públicos de salud del MINSA y Gobiernos Regionales en el periodo 2021–2024 (48). La población accesible correspondió específicamente a los registros que efectivamente se encontraban disponibles para consulta y descarga oficial, con la estructura y continuidad requeridas para análisis.

La unidad de análisis de este componente fue el promedio agregado nacional-trimestre.

b. Población objetivo y accesible de la ENAHO

La población objetivo del componente ENAHO estuvo formada por todos los hogares peruanos entrevistados en la ENAHO 2021–2024, con información válida sobre gasto de bolsillo en salud y gasto específico en medicamentos.

La unidad de análisis fue persona-año, dado que la ENAHO fue una encuesta anual con representatividad nacional. El universo aproximado de registros fue equivalente al total de personas entrevistadas cada año por ENAHO (46).

3.5.2. Muestreo

Dado que la investigación utilizó bases secundarias oficiales y pretendió analizar la totalidad de registros disponibles del periodo 2021–2024, no se aplicó un muestreo

probabilístico en sentido convencional. En su lugar, se empleó un muestreo no probabilístico de tipo censal por criterios, lo que significó que se trabajó con todos los registros oficiales accesibles, siempre que cumplieran condiciones técnicas previamente definidas para asegurar validez, consistencia y comparabilidad.

En términos prácticos, esta estrategia implicó lo siguiente. Primero, se identificó el universo de datos disponibles en cada fuente oficial. Segundo, se realizó una depuración basada en criterios objetivos de calidad. Tercero, se incorporaron al análisis únicamente los registros que superaron esa depuración. Por tanto, aunque la intención fue censal (incluir todo lo válido), el ingreso de registros al análisis estuvo condicionado por criterios metodológicos explícitos.

En el caso del SISMED, el muestreo censal por criterios incluyó todos los reportes mensuales de disponibilidad de medicamentos esenciales generados por establecimientos públicos entre 2021 y 2024. En la ENAHO, se consideraron todas las personas entrevistadas en el mismo periodo, incorporando solo aquellos con registros completos y variables consistentes para estimar gasto de bolsillo en medicamentos, según las bases oficiales depuradas del INEI (46).

3.5.3. Muestra

La muestra estuvo conformada por todos los registros secundarios válidos de ambas fuentes oficiales correspondientes al periodo 2021–2024; en consecuencia, la muestra fue de tipo censal (46).

a. Muestra SISMED (censal).

Incluyo la totalidad de registros de disponibilidad de medicamentos esenciales reportados por establecimientos públicos durante 2021–2024 que cumplan criterios de calidad.

- **Unidad de análisis:** promedio agregado trimestralmente de disponibilidad de medicamentos esenciales mayor a 2 meses.
- **Criterios de inclusión:**
 1. Registros con información completa sobre disponibilidad de medicamentos esenciales en el trimestre correspondiente.
 2. Establecimientos con reporte continuo o suficientemente regular en el periodo analizado.
 3. Datos con consistencia lógica (sin valores imposibles o incompatibles con la estructura del SISMED).
- **Criterios de exclusión:**
 1. Registros duplicados o con códigos erróneos de establecimiento/departamento.
 2. Meses sin reporte o con datos incompletos críticos para el cálculo del indicador.
 3. Establecimientos que no reporten durante periodos extensos que impidan análisis temporal comparable.
- **Tamaño estimado de la muestra:** se calculará como el total de registros mensuales válidos luego de la depuración para el cálculo de promedio trimestral.

b. Muestra ENAHO (censal sobre la base anual).

Incluirá todas las personas entrevistadas en ENAHO 2021–2024 que cuenten con datos válidos sobre gasto de bolsillo en medicamentos.

- **Unidad de análisis:** persona-trimestre-año.
- **Criterios de inclusión:**
 1. Personas con variable de gasto en salud completa.
 2. Registros con valores consistentes de gasto en medicinas.
- **Criterios de exclusión:**
 1. Personas con omisiones en la variable de gasto en medicamentos
 2. Registros con inconsistencias extremas no corregibles (por ejemplo, valores perdidos en variable clave).
- **Tamaño estimado de la muestra:** suma de personas válidas de los cuatro años.

3.5.4. Cálculo de la potencia estadística

Dado que esta investigación se fundamenta en el análisis de datos secundarios agregados provenientes de registros oficiales, como los indicadores de disponibilidad de medicamentos esenciales reportados por el Sistema Integrado de Suministro de Medicamentos (SISMED) y los registros de gasto de bolsillo en medicamentos derivados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), se procedió a realizar un cálculo de potencia estadística con el fin de verificar si la cantidad de observaciones disponibles resulta suficiente para detectar asociaciones estadísticamente significativas entre las variables principales del estudio (49).

Para ello, se utilizó el software G*Power versión 3.1.9.7, a través del cual se realizó un cálculo de potencia post-hoc, tomando en cuenta el número de observaciones anuales o trimestrales disponibles (n), el tamaño del efecto esperado (coeficiente de correlación r o coeficiente de determinación R^2), así como un nivel de significancia $\alpha = 0.05$, previamente definido. Esta estimación permitió evaluar si el diseño estadístico posee suficiente sensibilidad para detectar relaciones reales entre la disponibilidad institucional de medicamentos esenciales y el gasto asumido por los hogares (50).

Este procedimiento buscó garantizar la validez y confiabilidad estadística de los resultados obtenidos, minimizando el riesgo de errores tipo II (falsos negativos), y asegurando que las conclusiones respecto a la relación entre ambas variables se sustenten sobre una base empírica sólida y técnicamente adecuada para los fines analíticos de la investigación.

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: Disponibilidad de medicamentos esenciales

Variable 2: Gasto de bolsillo en medicamentos

Variable 3: Proporción de la población que reside en una zona urbana

Variable 4: Proporción de la población con algún seguro de salud

Variable 5: Proporción de la población dentro del Quintil 1 y Quintil 2 de ingresos

Variables y operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
Disponibilidad de medicamentos esenciales	Presencia efectiva de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud, según demanda, momento y nivel de atención (31).	Porcentaje promedio de medicamentos esenciales disponibles en establecimientos públicos según reportes del SISMED, por trimestre.	Abastecimiento	% de medicamentos disponibles mayor a 2 meses	Razón	Porcentaje (0–100).
Gasto de bolsillo en medicamentos	Gasto directo realizado por los hogares para la adquisición de medicamentos, sin reembolso por parte del sistema de salud (38).	Monto anual declarado por los hogares peruanos afiliados al SIS o sin seguro en la ENAHO como gasto en medicamentos adquiridos fuera del sistema público de salud.	Magnitud de gasto	Monto en soles gastado en medicamentos dentro de los últimos 3 meses	Razón	Cantidad en soles
Proporción de la población que reside en una zona urbana	Porcentaje de la población que habita en áreas clasificadas como urbanas según criterios oficiales	Porcentaje de población residente en área urbana, estimado con ENAHO y expresado por	Condición territorial (estrato)	% de población urbana	Razón	Porcentaje (0–100).

	de delimitación territorial.	unidad temporal del análisis.				
Proporción de la población con algún seguro de salud	Porcentaje de la población que cuenta con cobertura de aseguramiento en salud (público o privado), según autoreporte/registrar o en encuesta.	Porcentaje de población con algún seguro de salud, estimado con ENAHO y expresado por unidad temporal del análisis.	Aseguramiento	% de población asegurada en salud	Razón	Porcentaje (0–100).
Proporción de la población dentro del Quintil 1 y Quintil 2 de ingresos	Porcentaje de la población perteneciente a los estratos de menor ingreso (quintiles 1 y 2), según la distribución del ingreso/gasto del hogar medida por encuesta.	Porcentaje de población ubicada en Q1+Q2 de ingreso, estimado con ENAHO. En la base se emplea el cálculo trimestral cuando existe, y anual cuando solo se cuenta con medición anual (por ejemplo, años con un solo levantamiento anual).	Nivel socioeconómico (estratos bajos)	% en quintiles 1–2 (Q1+Q2)	Razón	Porcentaje (0–100).

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Esta investigación utilizó como técnica principal el análisis documental y estadístico de datos secundarios, enfocado en el tratamiento estructurado de información previamente recopilada por entidades estatales. Esta estrategia metodológica posibilitó el estudio de relaciones entre variables a partir del procesamiento de registros administrativos y sociodemográficos existentes, sin requerir la aplicación de instrumentos de recolección de datos primarios.

La técnica utilizada facilitó el análisis de datos agregados, la comparación de tendencias interanuales, la identificación de asociaciones y la exploración de posibles patrones. Asimismo, presentó la ventaja de utilizar información validada y de acceso público, producida por entidades oficiales, lo que aseguró la confiabilidad y validez de las fuentes empleadas en la investigación.

3.7.2. Descripción de instrumentos

- Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI): Es una base de microdatos de acceso público que permite analizar las condiciones de vida de la población peruana a nivel individual y por hogar. Esta encuesta proporciona información detallada sobre gasto en salud, incluyendo el gasto de bolsillo en medicamentos, así como sobre estrato y quintil de ingreso. Para este estudio, se utilizaron los gastos reportados trimestralmente de los años 2021 a 2024. Los microdatos se encuentran disponibles en formato .sav y .dta, lo que facilita su procesamiento en software

estadísticos como Stata o SPSS (<https://www.inei.gob.pe/estadisticas/encuestas/>).

- Sistema de Información de Medicamentos (SISMED): Sistema gestionado por el Ministerio de Salud que recopila, consolida y reporta datos sobre el abastecimiento de medicamentos e insumos en los establecimientos de salud públicos del país. Permite acceder a indicadores como la disponibilidad de medicamentos esenciales, quiebres de stock y niveles de cumplimiento de programación, organizados por trimestre, región y nivel de atención (<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojN2FhNzI5MzYtZTcyOS00ZWZmM2EzIiwidCI6IjExMzgxOTYwLWVhYWMtNGRkNC1hZTQ0LWViZGRmNGE3OTVjYyJ9&pageName=ReportSectiondef86c7fa34a05dad2ca> y <https://www.digemid.minsa.gob.pe/webDigemid/publicaciones/disponibilidad-de-productos-farmaceuticos/>).

Los instrumentos utilizados consisten principalmente en registros organizados en bases de datos electrónicas con formato tabular, lo que facilita su procesamiento a través de software estadístico especializado. La consistencia estructural de estos registros permite realizar comparaciones entre distintos periodos e identificar patrones relevantes, lo cual contribuye a garantizar la confiabilidad y validez de la información utilizada en la investigación.

3.7.3. Validación

Las fuentes utilizadas se generan bajo protocolos técnicos normados, lo que asegura la validez tanto del contenido como de la estructura de los registros empleados.

En el caso de la ENAHO, los microdatos sobre gasto en salud, incluidos los relacionados con la adquisición de medicamentos es diseñada metodológicamente bajo estándares estadísticos internacionales.

Por su parte, los registros del SISMED, administrado por DIGEMID, siguen lineamientos técnicos establecidos por el MINSA para el monitoreo del abastecimiento y disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del primer, segundo y tercer nivel de atención. Los indicadores incluidos están definidos por normativas institucionales y validaciones periódicas de las Direcciones y Gerencias Regionales de Salud (DIRESAs/GERESAs) y unidades ejecutoras.

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad de los datos utilizados en esta investigación se encuentra respaldada por sistemas oficiales estandarizados, auditados y sometidos a controles periódicos de calidad. Tanto el SISMED, administrado por DIGEMID, como la ENAHO, gestionada por el INEI, operan bajo marcos técnicos establecidos que garantizan procedimientos consistentes de recolección, validación y consolidación de la información.

Un dato adicional que refuerza la confiabilidad externa de estas fuentes es que ambas han sido empleadas en numerosas investigaciones académicas, evaluaciones técnicas y estudios de políticas públicas, tanto a nivel nacional como internacional. Su uso reiterado y validado en contextos diversos demuestra su robustez como insumos empíricos

confiables para el análisis social, económico y sanitario. Esta aceptación amplia en la comunidad científica y técnica refuerza su idoneidad como base para este estudio.

3.7.5. Procesamiento y análisis de datos

En una primera etapa se realizó la revisión, depuración y organización de las bases de datos provenientes de fuentes oficiales: el Sistema Integrado de Suministro de Medicamentos (SISMED) y la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH). Este proceso incluyó la verificación de consistencia temporal, la identificación de valores faltantes y atípicos, y la estandarización de las variables de interés. La información fue agregada a nivel trimestral para el periodo 2021–2024, asegurando la comparabilidad entre ambas fuentes. El gasto de bolsillo en medicamentos fue deflactado, con el fin de eliminar el efecto de la inflación y permitir comparaciones temporales consistentes. Todo el procesamiento se realizó utilizando el software Stata SE 19.5.

El análisis de datos comprendió dos componentes principales: estadística descriptiva y estadística inferencial. En la fase descriptiva, se caracterizó la evolución trimestral de la disponibilidad de medicamentos esenciales, medida como el porcentaje de establecimientos con stock mayor a dos meses según SISMED, así como del gasto de bolsillo en medicamentos, expresado en soles por persona según ENAH. Asimismo, se describieron variables contextuales agregadas a nivel nacional, como la proporción de población urbana, la proporción con algún seguro de salud y la proporción de población en los quintiles 1 y 2 de ingresos. Se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión, y se elaboraron gráficos de líneas para visualizar las tendencias temporales.

En la fase inferencial, se estimaron modelos de regresión lineal para series temporales cortas con el objetivo de analizar la relación entre la disponibilidad de medicamentos esenciales y el gasto de bolsillo en medicamentos. Dado que la información es de periodicidad trimestral y que los efectos del abastecimiento pueden extenderse más allá de un trimestre, se emplearon errores estándar robustos de Newey–West con un rezago de dos trimestres (lag 2), equivalente a un horizonte de aproximadamente seis meses. Este rezago permite capturar la autocorrelación serial de corto plazo asociada a efectos persistentes del abastecimiento sobre el gasto, sin sobreajustar el modelo considerando la longitud limitada de la serie temporal. El modelo principal incluyó la disponibilidad de medicamentos y una tendencia temporal lineal, con el fin de separar el efecto asociado al paso del tiempo de las variaciones concurrentes en la disponibilidad.

Adicionalmente, se estimaron modelos ajustados por bloques, incorporando de manera separada variables de control agregadas, proporción de población urbana, proporción con algún seguro de salud y proporción de población en los quintiles 1 y 2 de ingresos. Esta estrategia permitió evaluar la robustez de la asociación entre disponibilidad y gasto de bolsillo frente a distintos factores contextuales, evitando la sobreparametrización dada la longitud limitada de la serie temporal.

Los resultados de los modelos se reportaron mediante coeficientes estimados y se presentaron en tablas comparativas, acompañadas de gráficos de tendencia, con el fin de facilitar la interpretación de los patrones observados y su discusión en relación con los objetivos de la investigación.

3.8. Aspectos éticos

La presente investigación se adhirió estrictamente a los principios éticos que regulan la práctica científica, especialmente en lo referente al uso responsable de datos secundarios. Se respetaron los principios fundamentales de la bioética: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, garantizando que el manejo de la información se realizara con total transparencia, integridad y conforme a la normativa nacional e internacional sobre investigación científica, protección de datos y buenas prácticas académicas.

Dado que el estudio se basó exclusivamente en el análisis de datos secundarios de carácter público y anonimizado, provenientes de fuentes oficiales como el Sistema Integrado de Suministro de Medicamentos (SISMED), gestionado por la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID), y la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), no se estableció contacto directo con personas, ni se recogieron datos sensibles o que pudieran comprometer la identidad de los individuos u hogares. Toda la información empleada se encontró publicada en plataformas institucionales de acceso abierto, organizada en bases de datos agregadas y desprovistas de identificadores personales.

A pesar de trabajar con información pública, el investigador asumió un compromiso ético integral durante todas las etapas del estudio, que incluyó el uso adecuado y contextualizado de las fuentes, la veracidad en la interpretación de los resultados, el respeto a los derechos de autor y la correcta atribución de los datos institucionales utilizados. Se declaró, además, la ausencia de conflictos de interés, garantizando independencia académica y transparencia en el análisis y presentación de los hallazgos.

El informe final de tesis fue sometido a revisión mediante el software antiplagio Turnitin®, conforme a las políticas de integridad académica vigentes en la Universidad Privada Norbert Wiener. Se aseguró que el índice total de similitud no superara el 20%, y que ninguna fuente individual excediera el 4% de coincidencia, salvo las citas debidamente referenciadas. Asimismo, el proyecto fue presentado ante el Comité de Ética de la universidad, junto con la solicitud formal, declaración de responsabilidad, conformidad del asesor y el texto completo de la tesis. Solo después de obtener la aprobación ética institucional, se procedió al procesamiento y análisis de los datos.

Finalmente, la difusión de los resultados se realizó de manera responsable, orientada a contribuir con evidencia empírica al diseño y evaluación de políticas públicas en salud, específicamente en materia de acceso a medicamentos y protección financiera. Este compromiso ético fortaleció no solo la validez científica y académica del estudio, sino también su utilidad social, aportando al desarrollo de un sistema de salud más justo, eficiente y centrado en las necesidades de la población.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

La Tabla 1 describe, por trimestre, cómo cambia el estado de stock y la disponibilidad de medicamentos esenciales en establecimientos del MINSA y Gobiernos Regionales entre 2021 y 2024.

En 2021, la disponibilidad mayor a 2 meses se mantiene en un nivel relativamente estable, oscilando entre 64.97% (T1) y 68.41% (T3), y cerrando en 68.08% (T4). Es decir, dentro de 2021 se observa una variación pequeña (aprox. +3.11 puntos porcentuales de T1 a T4), compatible con un comportamiento más bien estacionario. En paralelo, los indicadores de problemas de stock se mantienen altos: el substock se ubica alrededor de 40–43%, y el desabastecimiento alrededor de 26–30%, lo que sugiere tensiones persistentes en el suministro durante ese año.

En contraste, en 2024 se observa un patrón claramente ascendente en la disponibilidad mayor a 2 meses durante el año: pasa de 80.07% (T1) a 87.47% (T4), lo que representa un incremento de aproximadamente +7.40 puntos porcentuales dentro del mismo año. Al mismo tiempo, los indicadores de déficit disminuyen de forma marcada: el desabastecimiento baja desde 6.45% (T1) a 3.56% (T4), y el substock desciende desde 13.46% (T1) a 8.98% (T4), mostrando una mejora progresiva del abastecimiento trimestre a trimestre.

Al comparar directamente 2021 vs 2024 (variación interanual del periodo), la mejora en disponibilidad es evidente. En términos de promedio anual, la Disponibilidad

mayor a 2 meses pasa de aproximadamente 67.35% en 2021 a 84.41% en 2024, lo que equivale a un aumento de cerca de +17.06 puntos porcentuales entre ambos años. De manera coherente con ese incremento, el desabastecimiento promedio se reduce de aproximadamente 28.15% en 2021 a 4.66% en 2024 (una disminución cercana a -23.49 puntos porcentuales), y el substock promedio baja de alrededor de 41.55% a 10.84% (-30.71 puntos porcentuales).

En conjunto, estos cambios describen una transición desde un escenario 2021 con mayor frecuencia de quiebres o insuficiencia, hacia un escenario 2024 con mayor sostenimiento de disponibilidad por periodos prolongados (más de 2 meses) y menores niveles de desabastecimiento.

Tabla 1

Variación en la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y de los Gobiernos Regionales en el Perú durante los años 2021 y 2024.

Año	Trimestre	Sobrestock (%)	Normostock (%)	Substock (%)	Desabastecimiento (%)	Disponibilidad mayor a 2 meses (%)
2021	T1	56.71	79.30	40.45	28.95	64.97
	T2	56.89	86.17	41.62	26.06	67.94
	T3	55.45	90.16	41.26	27.42	68.41
	T4	55.32	95.31	42.87	30.15	68.08
2022	T1	50.89	92.11	45.79	33.53	67.90
	T2	50.15	95.33	44.82	30.66	66.91
	T3	48.76	102.16	42.75	29.81	64.88
	T4	25.33	52.77	14.55	7.36	78.07
2023	T1	23.89	52.81	15.53	7.76	76.70
	T2	22.62	54.31	15.42	7.65	76.93
	T3	23.42	54.98	14.10	7.51	78.40
	T4	24.96	54.56	13.55	6.93	79.50
2024	T1	24.84	55.24	13.46	6.45	80.07
	T2	27.14	56.39	11.65	4.85	83.50
	T3	30.52	56.42	9.28	3.78	86.60
	T4	32.84	54.62	8.98	3.56	87.47

Nota. Elaborada por los autores

La Figura 1 muestra la evolución trimestral de la disponibilidad de medicamentos esenciales con stock mayor a dos meses en los establecimientos de salud del MINSA y de los Gobiernos Regionales entre 2021 y 2024. En términos generales, se observa una tendencia ascendente clara y sostenida a lo largo del periodo, con dos fases bien diferenciadas.

En 2021, la disponibilidad parte en niveles moderados (64.97% en T1) y presenta un incremento gradual durante el año, alcanzando valores cercanos al 68% hacia T3–T4. Esta primera fase sugiere un proceso de recuperación o estabilización progresiva del abastecimiento tras las disrupciones iniciales del periodo previo.

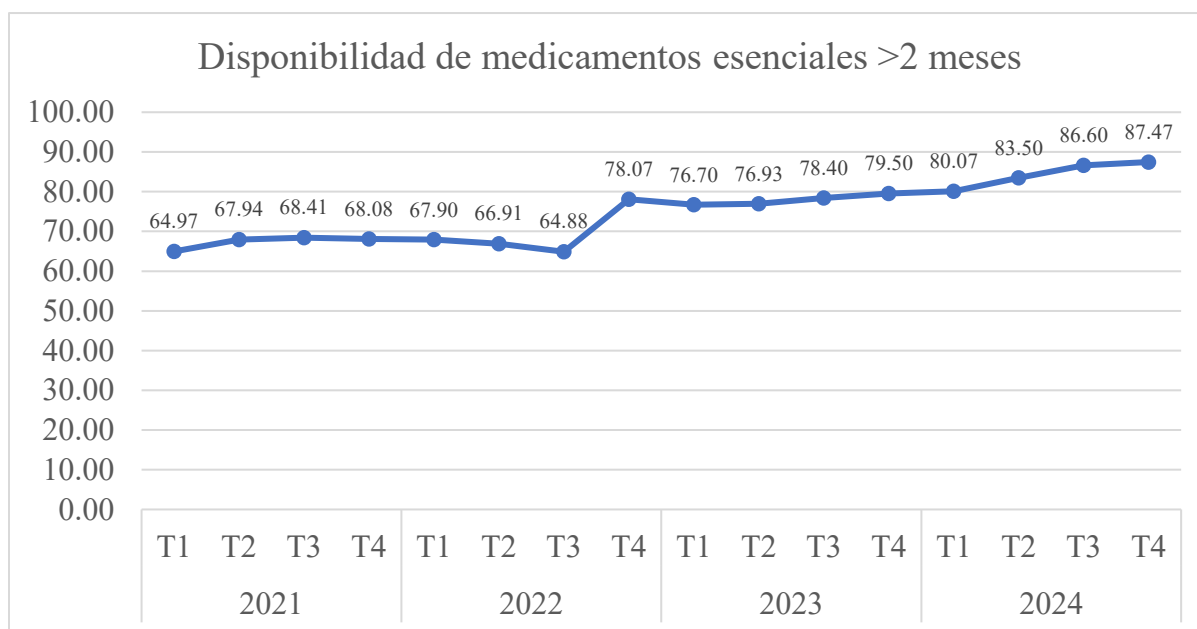
Durante 2022, la disponibilidad se mantiene relativamente estable en el primer semestre, pero muestra una caída puntual en el tercer trimestre (64.88%), seguida de un salto marcado en el cuarto trimestre (78.07%). Este quiebre sugiere la implementación de medidas correctivas o cambios operativos en la gestión del abastecimiento que permitieron mejorar de manera sustantiva la continuidad del stock hacia el cierre del año.

A partir de 2023, la disponibilidad se consolida en niveles superiores al 75% y muestra una trayectoria ascendente suave pero constante, pasando de 76.70% en T1 a 79.50% en T4. Esta estabilidad en valores altos indica una mayor capacidad institucional para sostener el abastecimiento en el tiempo, con menores fluctuaciones trimestrales.

Finalmente, en 2024 se observa la fase de mayor desempeño, con un aumento sostenido que culmina en 87.47% en el cuarto trimestre, el valor más alto de toda la serie. Este patrón sugiere un fortalecimiento acumulativo del sistema de suministro, posiblemente asociado a mejoras en planificación, compras, logística y monitoreo del stock.

Figura 1

Tendencia de la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y de los Gobiernos Regionales en el Perú durante los años 2021 y 2024.



Nota. Elaborada por los autores

La Tabla 2 describe la variación trimestral del gasto de bolsillo en medicamentos en el Perú entre 2021 y 2024, resumido mediante medidas de tendencia central y dispersión. Además, incorpora tres proporciones poblacionales que contextualizan el comportamiento del gasto en cada trimestre: proporción urbana, proporción con seguro de salud y proporción en los quintiles 1 y 2 de ingresos (Q1+Q2).

En 2021, el gasto de bolsillo promedio muestra un descenso a lo largo del año, pasa de S/ 41.07 (T1) a valores cercanos a S/ 33–34 en la segunda mitad (S/ 33.67 en T3 y S/ 33.74 en T4). En el mismo año, la dispersión del gasto es elevada, con desviaciones estándar altas (96.08 a 140.13) y máximos que llegan hasta S/ 7,278 (T1), lo que indica la presencia de casos con gastos extremadamente altos que amplían la variabilidad. La mediana se mantiene entre S/ 10 y S/ 13, lo que sugiere que, para la mayoría de hogares, el gasto típico es bajo, mientras que un grupo menor concentra montos muy altos.

Durante 2022, la media del gasto continúa disminuyendo y se ubica en torno a S/ 28.76–31.77, con un descenso progresivo desde S/ 31.77 (T1) hasta S/ 28.76 (T4). Aunque los máximos siguen siendo altos (por ejemplo S/ 2,951 en T3), en general se observa una reducción respecto a 2021, consistente con una menor magnitud promedio del gasto. La mediana se mantiene estable alrededor de S/ 10–11, reforzando el patrón de distribución asimétrica (muchos hogares con montos pequeños y pocos con montos muy elevados).

En 2023, el gasto promedio presenta una leve recuperación al inicio y luego vuelve a descender, sube a S/ 31.22 (T1), baja a S/ 29.66 (T2) y cae a S/ 26.94–26.98 (T3–T4). La variabilidad se mantiene importante (desviaciones estándar de 53.98 a 68.47) y el máximo trimestral alcanza S/ 2,377 (T1), evidenciando que siguen existiendo hogares con

desembolsos muy altos. La mediana se conserva alrededor de S/ 10–11, similar a años previos.

En 2024, el gasto promedio se mantiene en niveles más bajos que 2021 y 2022, con una reducción marcada a mitad de año, S/ 28.48 (T1), S/ 25.82 (T2), S/ 25.44 (T3) y un leve repunte en T4 (S/ 26.71). La mediana incluso desciende a S/ 9 en T4, lo que sugiere una caída del gasto típico en el último trimestre. Aun así, la dispersión continúa siendo alta (desviaciones estándar de 52.44 a 66.54) y los máximos permanecen elevados (hasta S/ 2,041 en T1), manteniendo el patrón de asimetría.

Al comparar directamente 2021 y 2024 (variación interanual del periodo), el gasto promedio trimestral disminuye de manera sustantiva. Si se comparan los promedios anuales aproximados (promedio de los cuatro trimestres), el gasto pasa de alrededor de S/ 36.19 en 2021 a aproximadamente S/ 26.61 en 2024, lo que representa una caída cercana a S/ 9.58 (equivalente a una reducción aproximada de 26%). Este descenso ocurre en un contexto donde la proporción urbana se mantiene relativamente estable (aprox. 69.65%–71.70%), mientras que la proporción con algún seguro de salud aumenta de 80.79% (2021 T1) a 92.80% (2024 T4), y la proporción en el quintil 1 o en el quintil 2 de ingresos se mantiene alrededor de 40%–42%, con valores cercanos a 40.46% en 2024.

En conjunto, la tabla evidencia que, pese a la persistencia de alta variabilidad y valores extremos, el nivel promedio de gasto de bolsillo en medicamentos muestra una tendencia general a la baja entre 2021 y 2024.

Tabla 2

Variación en el gasto de bolsillo en medicamentos de la población en el Perú durante los años 2021 y 2024.

Año	Trimestre	Gasto de bolsillo (Soles)						Proporción de la población que reside en una zona urbana (%)	Proporción de la población con algún seguro de salud (%)	Proporción de la población dentro del Quintil 1 y Quintil 2 de ingresos (%)
		Media	Desviación estándar	Varianza	Mínimo	Máximo	Mediana			
2021	T1	41.07	140.13	19637.75	0.00	7278.00	13.00	69.65	80.79	41.27
	T2	36.28	96.08	9232.03	0.00	2540.00	11.00	70.22	83.01	40.41
	T3	33.67	102.50	10506.78	0.00	3864.00	10.00	70.26	84.17	40.70
	T4	33.74	96.34	9281.11	0.00	3709.00	11.00	71.36	85.58	40.01
2022	T1	31.77	65.58	4300.79	0.00	1429.00	11.00	70.28	86.56	40.19
	T2	29.79	59.83	3579.39	0.00	1059.00	11.00	70.19	87.08	42.04
	T3	28.86	68.16	4646.46	0.00	2951.00	10.00	69.97	88.07	40.27
	T4	28.76	56.39	3179.60	0.00	917.00	11.00	70.68	88.78	40.66
2023	T1	31.22	68.47	4688.26	0.00	2377.00	11.00	71.29	88.24	42.03
	T2	29.66	63.36	4013.93	0.00	1425.00	11.00	70.80	89.45	42.03
	T3	26.94	53.98	2913.74	0.00	712.00	10.00	69.74	90.58	42.03
	T4	26.98	64.97	4221.44	0.00	2058.00	10.00	71.40	90.44	42.03
2024	T1	28.48	66.54	4427.27	0.00	2041.00	10.00	70.71	90.70	40.46
	T2	25.82	52.90	2798.50	0.00	1135.00	10.00	70.56	91.69	40.46
	T3	25.44	52.44	2749.78	0.00	1308.00	10.00	70.59	91.95	40.46
	T4	26.71	66.18	4379.59	0.00	1991.00	9.00	71.70	92.80	40.46

Nota. Elaborada por los autores

La Figura 2 muestra la evolución trimestral del gasto de bolsillo en medicinas en los últimos tres meses de la población peruana entre 2021 y 2024. El patrón general evidencia una tendencia descendente clara y sostenida a lo largo del periodo, con algunas fluctuaciones puntuales de corta duración.

En 2021, el gasto promedio inicia en su nivel más alto del periodo (41.07 soles en T1) y presenta una reducción marcada y continua a lo largo del año, alcanzando valores cercanos a 33–34 soles hacia T3 y T4. Este descenso temprano sugiere un ajuste inicial del gasto de los hogares, posiblemente asociado a cambios en el acceso a servicios, en la cobertura de aseguramiento o en los patrones de consumo de medicamentos.

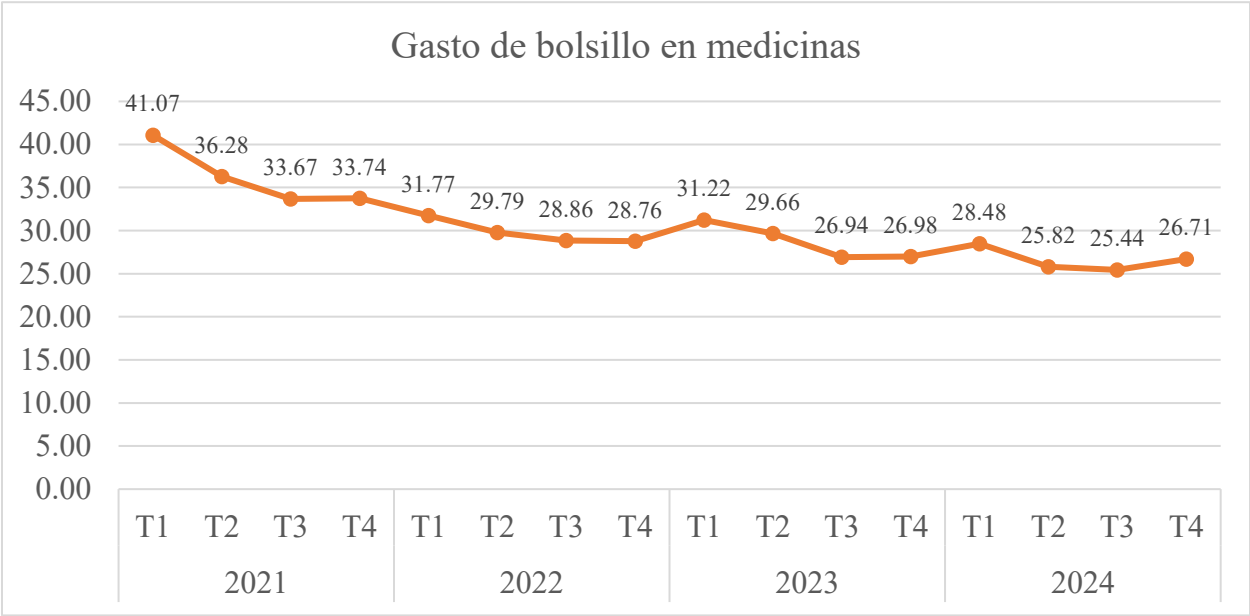
Durante 2022, la tendencia descendente se mantiene, aunque con una pendiente más moderada. El gasto promedio cae de 31.77 soles en T1 a aproximadamente 28.8 soles en T3 y T4. En este año, el gasto parece estabilizarse en un nivel inferior al observado en 2021, indicando una fase de consolidación del menor gasto de bolsillo.

En 2023, se observa un leve repunte transitorio en el primer trimestre (31.22 soles), seguido nuevamente por una reducción hacia valores cercanos a 27 soles en la segunda mitad del año. Este comportamiento sugiere fluctuaciones coyunturales, pero sin alterar la trayectoria descendente de fondo.

Finalmente, en 2024, el gasto se mantiene en los niveles más bajos de toda la serie, oscilando entre 25 y 27 soles, con una ligera recuperación en el cuarto trimestre (26.71 soles). A pesar de esta variación, el gasto no retorna a los niveles observados en los años iniciales del periodo.

Figura 2

Tendencia de gasto de bolsillo en medicinas.



Nota. Elaborada por los autores

4.2. Prueba de hipótesis

4.2.1. Hipótesis general

H1: Existe una relación significativa entre la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y Gobiernos Regionales, y el gasto de bolsillo en medicamentos de la población peruana durante los años 2021 a 2024.

H0: No existe una relación significativa entre la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y Gobiernos Regionales, y el gasto de bolsillo en medicamentos de la población peruana durante los años 2021 a 2024.

Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de prueba: Newey–West, lag(2)

Tabla 3

Relación la disponibilidad de medicamentos esenciales y el gasto de bolsillo en medicamentos en el Perú durante los años 2021 y 2024.

Gasto de bolsillo en medicamentos	Modelo simple				Modelo ajustado A				Modelo ajustado B				Modelo ajustado C			
	Coef.	IC 95%		valor p	Coef.	IC 95%		valor p	Coef.	IC 95%		valor p	Coef.	IC 95%		valor p
Disponibilidad de medicamentos esenciales mayor a 2 meses	0.30	0.03	0.57	0.032	0.29	-0.05	0.62	0.090	0.05	-0.09	0.18	0.467	0.30	0.01	0.58	0.040
Tendencia	-1.23	-1.79	-0.68	<0.001	-1.23	-1.84	-0.62	0.001	0.56	0.15	0.98	0.012	-1.23	-1.82	-0.65	0.001
Proporción de la población que reside en una zona urbana					0.22	-1.72	2.16	0.805								
Proporción de la población con algún seguro de salud									-2.04	-2.45	-1.63	<0.001				
Proporción de la población dentro del Quintil 1 y Quintil 2 de ingresos													0.04	-0.97	1.05	0.929

Nota 1. Prueba estadística: Regresión Newey, lag(2)

Nota 2. Elaborada por los autores

En la Tabla 3 se presenta la asociación entre la disponibilidad de medicamentos esenciales con stock mayor a dos meses (SISMED) y el gasto de bolsillo en medicamentos (ENAHO, deflactado) para el periodo 2021–2024, utilizando regresiones lineales con errores estándar de Newey–West (lag 2), con el fin de considerar la autocorrelación propia de una serie trimestral corta. Los resultados se exponen en un modelo simple y tres modelos ajustados por bloques (A, B y C), lo que permite evaluar la robustez de la asociación principal y la posible influencia de variables de contexto.

En el modelo simple, que incluye únicamente la disponibilidad y la tendencia temporal, se observa que la disponibilidad mayor a dos meses se asocia con un incremento marginal del gasto de bolsillo: por cada aumento de 1 punto porcentual en disponibilidad, el gasto promedio trimestral aumenta en 0.30 soles (IC95%: 0.03 a 0.57; $p = 0.032$). Sin embargo, en el mismo modelo se identifica una disminución sostenida del gasto a lo largo del tiempo, evidenciada por una tendencia negativa de -1.23 soles por trimestre (IC95%: -1.79 a -0.68 ; $p < 0.001$). Esta coexistencia, tendencia descendente del gasto y coeficiente positivo de disponibilidad, debe interpretarse correctamente, la tendencia captura el cambio general del gasto a lo largo del periodo, mientras que el coeficiente de disponibilidad representa variaciones alrededor de esa tendencia, es decir, diferencias entre trimestres comparables en el tiempo.

En el modelo ajustado A, al incorporar la proporción de población urbana, la magnitud del coeficiente de disponibilidad se mantiene prácticamente igual (0.29), aunque pierde significancia al 5% (IC95%: -0.05 a 0.62 ; $p = 0.090$). La variable de urbanidad no muestra asociación con el gasto ($\beta = 0.22$; IC95%: -1.72 a 2.16 ; $p = 0.805$), y la tendencia temporal se mantiene negativa y significativa ($\beta = -1.23$; $p = 0.001$). En conjunto, este

resultado sugiere que la urbanización no explica la relación observada entre disponibilidad y gasto en el modelo simple.

En el modelo ajustado B, al incluir la proporción de la población con algún seguro de salud, el coeficiente de disponibilidad se atenúa marcadamente y deja de ser significativo ($\beta = 0.05$; IC95%: -0.09 a 0.18 ; $p = 0.467$). En contraste, el aseguramiento se asocia de manera consistente con menor gasto de bolsillo, con un coeficiente de -2.04 soles por cada aumento de 1 punto porcentual en la cobertura (IC95%: -2.45 a -1.63 ; $p < 0.001$). Además, la tendencia cambia de signo y se vuelve positiva ($\beta = 0.56$; $p = 0.012$), un patrón compatible con colinealidad temporal entre covariables que evolucionan con el tiempo (particularmente aseguramiento), lo que redistribuye la explicación de la variación temporal entre el término de tendencia y la covariable incorporada. En términos interpretativos, este modelo sugiere que, en la serie analizada, la dinámica del gasto de bolsillo se alinea más con cambios en protección financiera (aseguramiento), o con factores concurrentes asociados a ella, que con un efecto independiente de la disponibilidad medida por SISMED.

En el modelo ajustado C, al incorporar la proporción de la población en los quintiles 1 y 2, dicha covariable no muestra asociación con el gasto ($\beta = 0.04$; IC95%: -0.97 a 1.05 ; $p = 0.929$). La disponibilidad vuelve a presentar un coeficiente positivo y significativo ($\beta = 0.30$; IC95%: 0.01 a 0.58 ; $p = 0.040$), y la tendencia retoma su comportamiento negativo ($\beta = -1.23$; $p = 0.001$), lo que sugiere que esta covariable no altera sustancialmente la relación disponibilidad–gasto. En la práctica, esto es coherente con la limitada variación trimestral de la proporción Q1–Q2 y con su naturaleza de variable de composición que, en el periodo reciente, tiene menor capacidad para discriminar cambios intra-anales.

4.3. Discusión de resultados

El resultado central de la presente investigación evidencia que la mejora sostenida en la disponibilidad de medicamentos esenciales con stock mayor a dos meses constituye un componente estructural fundamental del sistema farmacéutico público, aunque su efecto económico directo sobre el gasto de bolsillo se encuentra condicionado por otros mecanismos de protección financiera. Entre 2021 y 2024, la disponibilidad aumentó de manera significativa, superando los 84 % en promedio anual hacia el final del periodo, lo que refleja un fortalecimiento progresivo de los procesos de planificación, adquisición y gestión logística en los establecimientos del MINSA y de los Gobiernos Regionales. Este avance confirma que la disponibilidad es un indicador sensible del desempeño del sistema de suministro y un prerrequisito indispensable para garantizar el acceso efectivo a medicamentos esenciales.

Desde una perspectiva farmacéutica, la mejora observada en la disponibilidad adquiere especial relevancia al analizarse junto con la reducción simultánea del substock y del desabastecimiento. El paso de un escenario caracterizado por déficits frecuentes en 2021 a uno de mayor estabilidad en 2024 sugiere una transición hacia un modelo de abastecimiento más predecible y sostenido en el tiempo. Este hallazgo contrasta con la evidencia internacional reportada por Mendis (22), Sado y Sufa (23), y Ewen et al. (24), quienes documentan niveles persistentemente bajos de disponibilidad pública en países de ingresos bajos y medianos. En ese sentido, los resultados del presente estudio posicionan al caso peruano como una experiencia de mejora relativa en la disponibilidad de medicamentos esenciales dentro de la región, aunque aún con desafíos en términos de eficiencia y equidad.

No obstante, el análisis inferencial muestra que la mejora en la disponibilidad no se tradujo automáticamente en una reducción proporcional del gasto de bolsillo en medicamentos. En el modelo simple, la disponibilidad presentó una asociación positiva marginal con el gasto, mientras que al incorporar variables de contexto, especialmente el aseguramiento en salud, dicho efecto se atenuó de manera sustancial. Este patrón no debe interpretarse como irrelevancia de la disponibilidad, sino como evidencia de que su impacto económico opera de forma indirecta. En ausencia de cobertura financiera efectiva, una mayor disponibilidad puede coexistir con gasto de bolsillo, particularmente cuando los pacientes recurren al sistema público pero enfrentan barreras administrativas, terapias no cubiertas o requerimientos adicionales fuera del peticitorio.

El comportamiento del gasto de bolsillo observado en este estudio refuerza esta interpretación. Aunque el gasto promedio trimestral se redujo cerca de 26 % entre 2021 y 2024, la persistencia de valores extremos y la marcada asimetría de la distribución indican que un grupo de hogares continuó enfrentando desembolsos elevados. Este hallazgo es coherente con estudios nacionales que muestran que la falta de acceso oportuno o completo a medicamentos en el sistema público obliga a recurrir al sector privado, incrementando el gasto directo de los hogares, como lo reportado por Valdez Báez y Salcedo Ccasani (27), así como por Estrada Grossmann y Solé Ariza (28) en pacientes con enfermedades crónicas.

La inclusión del aseguramiento en los modelos permite clarificar el rol de la disponibilidad dentro de un esquema de protección financiera más amplio. El incremento sostenido de la cobertura de seguro se asoció con una reducción consistente del gasto de bolsillo, desplazando el efecto directo de la disponibilidad. Desde la óptica farmacéutica, esto sugiere que la disponibilidad física de medicamentos es una condición necesaria pero

no suficiente para reducir el gasto de bolsillo, si no se encuentra integrada a mecanismos de financiamiento, cobertura efectiva y continuidad terapéutica. Este resultado es congruente con lo reportado por Briones Carmona (10) y Torres Salazar (30), quienes identifican al aseguramiento como un factor determinante del gasto farmacéutico familiar.

Entre las limitaciones del estudio se reconoce el uso de datos agregados y la imposibilidad de identificar trayectorias individuales de acceso a medicamentos, lo que restringe la evaluación directa del vínculo causal entre disponibilidad institucional y gasto individual. Asimismo, la serie temporal corta limita el análisis de efectos de largo plazo. Sin embargo, estas limitaciones no invalidan los hallazgos, dado que se emplearon métodos adecuados para series trimestrales cortas y se mantuvo consistencia conceptual entre las fuentes de información.

Como fortaleza principal, el estudio integra de manera inédita indicadores nacionales de disponibilidad farmacéutica y gasto de bolsillo en un enfoque longitudinal, permitiendo analizar simultáneamente el desempeño del sistema de suministro y sus implicancias económicas. Este enfoque aporta evidencia empírica relevante para la gestión farmacéutica pública y para el diseño de políticas orientadas a garantizar no solo la disponibilidad, sino también el acceso efectivo y financieramente protegido a medicamentos esenciales.

En síntesis, los resultados confirman que la mejora en la disponibilidad de medicamentos esenciales es un logro sustantivo del sistema farmacéutico público peruano entre 2021 y 2024, pero que su impacto sobre el gasto de bolsillo depende de su articulación con el aseguramiento en salud. En este marco, se recomienda consolidar las mejoras en abastecimiento y avanzar hacia una integración más estrecha entre gestión farmacéutica y

protección financiera, asegurando que la disponibilidad se traduzca efectivamente en reducción de cargas económicas para la población. Futuros estudios deberían profundizar en estos vínculos a nivel individual y por grupos terapéuticos prioritarios.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Durante el periodo 2021–2024 se identificó una relación entre la disponibilidad de medicamentos esenciales con stock mayor a dos meses y el gasto de bolsillo en medicamentos, cuya magnitud varió según el modelo analítico considerado. En el modelo simple, un aumento de 1 punto porcentual en la disponibilidad se asoció con un incremento promedio de S/ 0.30 en el gasto de bolsillo trimestral, mientras que el gasto mostró una reducción promedio de S/ 1.23 por trimestre asociada a la tendencia temporal. Al incorporar el aseguramiento en el análisis, la magnitud de la asociación entre disponibilidad y gasto se redujo a valores cercanos a cero, mientras que el incremento del aseguramiento se asoció con una reducción promedio de S/ 2.04 en el gasto de bolsillo por cada punto porcentual adicional de cobertura.

La disponibilidad de medicamentos esenciales con stock mayor a dos meses mostró una mejora cuantitativa sostenida entre 2021 y 2024. En 2021, la disponibilidad aumentó de 64.97% en el primer trimestre a 68.08% en el cuarto trimestre, con una variación intraanual de +3.11 puntos porcentuales. En 2024, la disponibilidad se incrementó de 80.07% a 87.47% entre el primer y el cuarto trimestre, con una variación intraanual de +7.40 puntos porcentuales. Al comparar promedios anuales, la disponibilidad pasó de

aproximadamente 67.35% en 2021 a 84.41% en 2024, lo que representa un incremento de +17.06 puntos porcentuales.

El gasto de bolsillo promedio trimestral en medicamentos presentó una reducción cuantitativa sostenida entre 2021 y 2024. En 2021, el gasto promedio trimestral se ubicó alrededor de S/ 36.19, mientras que en 2024 se redujo a aproximadamente S/ 26.61, lo que representa una disminución de S/ 9.58, equivalente a una reducción cercana al 26%. A lo largo del periodo, la mediana del gasto se mantuvo baja, entre S/ 9 y S/ 13, mientras que los valores máximos trimestrales alcanzaron montos elevados, lo que refleja una distribución asimétrica del gasto con persistencia de casos de alto desembolso. En el mismo periodo, la proporción de población con algún seguro de salud aumentó de 80.79% a 92.80%, es decir, +12.01 puntos porcentuales, mientras que la proporción urbana y la proporción de población en los quintiles 1 y 2 de ingresos se mantuvieron relativamente estables, lo que contextualiza la reducción observada del gasto de bolsillo.

5.2. Recomendaciones

Sostener la mejora del abastecimiento lograda entre 2021 y 2024 elevando la disponibilidad mayor a dos meses de 67% a 84% y reduciendo desabastecimiento y substock mediante programación, compras y redistribución trimestral basada en SISMED, con metas anuales verificables nacionales.

Fortalecer el aseguramiento, que aumentó 12 puntos porcentuales y se asoció con menor gasto, priorizando afiliación efectiva, continuidad y cobertura de medicamentos para reducir el gasto promedio que cayó 26% pero aún presenta casos extremos y alta dispersión trimestral persistente.

Implementar un tablero trimestral SISMED ENAHO que integre disponibilidad, aseguramiento y gasto, y aplique modelos con corrección de autocorrelación para monitorear coherencia, porque la asociación disponibilidad gasto desapareció al ajustar por aseguramiento, orientando decisiones de política y abastecimiento local continua.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. World Health Organization Model List of Essential Medicines – 23rd List, 2023. In: The selection and use of essential medicines 2023: Executive summary of the report of the 24th WHO Expert Committee on the Selection and Use of Essential Medicines, 24 – 28 [Internet]. Geneve; 2023 [citado el 17 de junio de 2025]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/371090/WHO-MHP-HPS-EML-2023.02-eng.pdf?sequence=1>
2. Fanda RB, Probandari A, Yuniar Y, van Gurp M, van der Hoeven WG, Hendarwan H, et al. Local systems, local solutions: which factors drive essential medicine availability in public health facilities across Indonesia? *BMJ Glob Heal* [Internet]. 2026;11(2):e019616. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2025-019616>
3. Barrios Cortez MJ, Cano Aguilar MA. Propuesta de mejora del proceso abastecimiento para optimizar el nivel de servicio del Centro Nacional de Abastecimiento de Recursos Estratégicos en Salud, para el período 2025-2030 [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2023 [citado el 18 de mayo de 2025]. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/670731/Barrios_CM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Olaniran A, Briggs J, Pradhan A, Bogue E, Schreiber B, Dini HS, et al. Stock-outs of essential medicines among community health workers (CHWs) in low- and middle-income countries (LMICs): a systematic literature review of the extent, reasons, and consequences. *Hum Resour Health* [Internet]. 2022;20(1):58. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12960-022-00755-8>
5. Maldonado Palomino AX. Efecto del aseguramiento sobre el gasto de bolsillo de los

- consumidores en salud durante el periodo 2007-2019 [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2023 [citado el 17 de junio de 2025]. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/671057/Maldonado_PA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
6. Adhikari B, Ranabhat K, Khanal P, Poudel M, Marahatta SB, Khanal S, et al. Procurement process and shortages of essential medicines in public health facilities: A qualitative study from Nepal. Robinson J, editor. PLOS Glob Public Heal [Internet]. 2024;4(5):e0003128. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pgph.0003128>
 7. Bekele A, Boche B, Anagaw YK, Ayenew W, Worku MC, Geremew DT, et al. Inventory management performance of essential medicines in public health facilities of Jimma Zone, Southwest Ethiopia. Asaduzzaman M, editor. PLOS Glob Public Heal [Internet]. 2025;5(4):e0004379. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pgph.0004379>
 8. Adale A. Availability, affordability, and associated factors of essential medicines in primary health care facilities of the Wolaita zone, southern Ethiopia: implication for access, a cross-sectional study, 2022. Res Heal Serv Reg [Internet]. 2025;4(1):18. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s43999-025-00078-w>
 9. Quiliche Alcalde WE. Análisis de la gestión del abastecimiento de los recursos estratégicos en salud en el Cenares [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad César Vallejo; 2021 [citado el 18 de mayo de 2025]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/59730/Quiliche_AWE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 10. Briones Carmona E. Determinantes socioeconómicos que afectan el gasto familiar en medicamentos esenciales en pacientes atendidos del Hospital II-E Simón Bolívar.

- Cajamarca, 2023 [Internet]. [Cajamarca, Perú]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2024 [citado el 17 de junio de 2025]. Disponible en:
[http://190.116.36.86/bitstream/handle/20.500.14074/7859/Tesis Edgar Briones.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://190.116.36.86/bitstream/handle/20.500.14074/7859/Tesis%20Edgar%20Briones.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
11. Haakenstad A, Bintz C, Knight M, Bienhoff K, Chacon-Torrico H, Curioso WH, et al. Catastrophic health expenditure during the COVID-19 pandemic in five countries: a time-series analysis. *Lancet Glob Heal* [Internet]. 2023;11(10):e1629–39. Disponible en:
[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00330-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00330-3)
 12. Quispe Mamani JC, Cutipa Quilca BE, Cáceres Quenta R, Quispe Maquera NB, Quispe Quispe B, Mamani Flores A, et al. 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* [Internet]. 2023;20(18):6759. Disponible en:
<https://doi.org/10.3390/ijerph20186759>
 13. Cortez R, Medici A, Singh R. Out-of-Pocket Spending and Financial Equity in the Access to Medicines in Latin America: Trends and Challenges: 2010-2020. *J Law, Med Ethics* [Internet]. 2023;51(S1):17–38. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/jme.2023.136>
 14. Andrea Viola A. Los modelos de atención socio sanitaria en perspectiva comparada. *Actas Coord Socio sanitaria* [Internet]. 2022 [citado el 17 de junio de 2025];30:62–81. Disponible en:
https://www.fundacioncaser.org/sites/default/files/adjuntos/f_caser_revista_actas_de_coordinacion_socio sanitaria_-_numero_30_-_los_modelos_de_atencion_socio sanitaria_en_perspectiva_comparada.pdf
 15. Shashikumar SA, Zheng Z, Joynt Maddox KE, Wadhera RK. Financial Burden of Health

- Care in the Privately Insured US Population. JAMA Intern Med [Internet]. el 1 de julio de 2024 [citado el 17 de junio de 2025];184(7):843. Disponible en:
<https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2818898>
16. Jung H, Kwon YD, Noh JW. Financial burden of catastrophic health expenditure on households with chronic diseases: financial ratio analysis. BMC Health Serv Res [Internet]. el 27 de abril de 2022 [citado el 17 de junio de 2025];22(1):568. Disponible en:
<https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-022-07922-6>
 17. Rodríguez Tibaná LE, Vaca González CP, Durán C. Comparación del acceso y disponibilidad de medicamentos biológicos esenciales en Latinoamérica. Con-texto [Internet]. el 26 de marzo de 2025 [citado el 17 de junio de 2025];(61):139–58. Disponible en: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/contexto/article/view/10279>
 18. Espinoza-Portilla E. Principales problemas en la gestión de establecimientos de salud en el Perú. Gil-Quevedo, Walter [Internet]. 2020 [citado el 17 de junio de 2025];46(4):e2146. Disponible en: <https://www.scielo.org/pdf/rcsp/2020.v46n4/e2146/es>
 19. Ruiz-Maza JC, Pezo-Pezo AM, Soto-Azpilcueta RA. Producción científica en base a cinco encuestas nacionales de Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. el 20 de marzo de 2018 [citado el 20 de marzo de 2025];35(1):166. Disponible en:
<https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/3554>
 20. Ministerio de Salud Chile. Sistematización de las metodologías de medición de gasto de bolsillo en salud y propuesta metodológica para Chile [Internet]. Santiago, Chile; 2013 [citado el 23 de febrero de 2025]. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/296671946_SISTEMATIZACION_DE_LAS_METODOLOGIAS_DE_MEDICION_DEL_GASTO_DE_BOLSILLO_EN_SALUD_Y_P

ROPUESTA_METODOLOGICA_PARA_CHILE

21. Gianella C, Gideon J, Salas M, Bayliss K, De Falco R, Romero MJ, et al. A ‘Common Sense’ Response to Health Inequalities in Peru? Public-Private Partnerships in Health and the Implications for the Right to Health and Economic Inequality. *J Hum Rights Pract* [Internet]. el 12 de noviembre de 2024 [citado el 23 de febrero de 2025];16(3):836–51. Disponible en: <https://academic.oup.com/jhrp/article/16/3/836/7716598>
22. Mendis S. The availability and affordability of selected essential medicines for chronic diseases in six low- and middle-income countries. *Bull World Health Organ* [Internet]. el 1 de abril de 2007 [citado el 16 de junio de 2025];85(4):279–88. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2636320/pdf/06-033647.pdf>
23. Sado E, Sufa A. Availability and affordability of essential medicines for children in the Western part of Ethiopia: implication for access. *BMC Pediatr* [Internet]. el 15 de diciembre de 2016 [citado el 17 de junio de 2025];16(1):40. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/16/40>
24. Ewen M, Zweekhorst M, Regeer B, Laing R. Baseline assessment of WHO’s target for both availability and affordability of essential medicines to treat non-communicable diseases. Podobnik B, editor. *PLoS One* [Internet]. el 7 de febrero de 2017 [citado el 18 de mayo de 2025];12(2):e0171284. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28170413>
25. Li DG, Najafzadeh M, Kesselheim AS, Mostaghimi A. Spending on World Health Organization essential medicines in Medicare Part D, 2011-15: retrospective cost analysis. *BMJ* [Internet]. el 17 de julio de 2019 [citado el 17 de junio de 2025];l4257. Disponible en: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.l4257>

26. Khuluza F, Haefele-Abah C. The availability, prices and affordability of essential medicines in Malawi: A cross-sectional study. Thet Wai K, editor. PLoS One [Internet]. el 12 de febrero de 2019 [citado el 17 de junio de 2025];14(2):e0212125. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0212125>
27. Valdez Baez CA, Salcedo Ccasani TA. Análisis de la disponibilidad de medicamentos esenciales para el tratamiento de la neumonía en niños menores de cinco años en el Hospital Nacional San Bartolomé en el periodo de enero 2016 a agosto 2022, comparación prepandemia y pandemia, y estimación de [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022 [citado el 17 de junio de 2025]. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/13189/Analisis_ValdezBaez_Carybel.pdf?sequence=1
28. Estrada Grossmann JM, Sole Ariza DG. Disponibilidad y asequibilidad de medicamentos esenciales durante la pandemia por covid-19 en Lima Metropolitana 2021: un análisis de la situación basado en los medicamentos para el tratamiento de la diabetes mellitus [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2023 [citado el 16 de junio de 2025]. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/667330/Solé_AD.pdf?sequence=17&isAllowed=y
29. Viguria Vara PR. Gasto de bolsillo en salud y riesgo de empobrecimiento de los hogares de los pacientes con diabetes mellitus atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital San José en el año 2022 [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2024 [citado el 17 de junio de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/abc8fcad-9bd1-4b48-b797->

c4e55468ce35/content

30. Torres Salazar FG. Cobertura de aseguramiento en salud y gasto de bolsillo en la pandemia COVID-19. Callao-2021 [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021 [citado el 17 de junio de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/7728/Tesis de Doctorado - Torres Salazar Fernando-26.7.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
31. Perehudoff K, Demchenko I, Alexandrov N V, Brutsaert D, Ackon A, Durán CE, et al. Essential Medicines in Universal Health Coverage: A Scoping Review of Public Health Law Interventions and How They Are Measured in Five Middle-Income Countries. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. el 18 de diciembre de 2020 [citado el 19 de mayo de 2025];17(24). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33353250>
32. Jenei K, Wirtz VJ. Measuring access to essential medicines in the sustainable development goals. *Bull World Health Organ* [Internet]. el 1 de agosto de 2024 [citado el 18 de mayo de 2025];102(8):555-555A. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/39091967>
33. Simão M, Wirtz VJ, Al-Ansary LA, Hill S, Grove J, Gray AL, et al. A global accountability mechanism for access to essential medicines. *Lancet* (London, England) [Internet]. el 8 de diciembre de 2018 [citado el 18 de mayo de 2025];392(10163):2418–20. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30527401>
34. George J, Jack S, Gauld R, Colbourn T, Stokes T. Impact of health system governance on healthcare quality in low-income and middle-income countries: a scoping review. *BMJ Open* [Internet]. el 11 de diciembre de 2023 [citado el 19 de mayo de 2025];13(12):e073669. Disponible en:

- <https://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2023-073669>
35. Carnicero J, Serra P. Gobernanza de la salud digital: El arte de la transformación de los sistemas de salud [Internet]. 2020 sep. Disponible en:
<https://publications.iadb.org/es/node/28855/>
 36. Bigdeli M, Rouffy B, Lane BD, Schmets G, Soucat A. Health systems governance: the missing links. *BMJ Glob Heal* [Internet]. el 10 de agosto de 2020 [citado el 19 de mayo de 2025];5(8):e002533. Disponible en: <https://gh.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjgh-2020-002533>
 37. Grundy Q, Parker L, Wong A, Fusire T, Dimancesco D, Tisocki K, et al. Disclosure, transparency, and accountability: a qualitative survey of public sector pharmaceutical committee conflict of interest policies in the World Health Organization South-East Asia Region. *Global Health* [Internet]. el 18 de marzo de 2022 [citado el 19 de mayo de 2025];18(1):33. Disponible en:
<https://globalizationandhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12992-022-00822-8>
 38. Guerrero-Ojeda GA. Gasto de bolsillo en salud y riesgo de pobreza en hogares peruanos. Perú 2017. *Salud Vida Sipanense* [Internet]. el 12 de diciembre de 2020 [citado el 12 de febrero de 2025];7(2):27–40. Disponible en:
<https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/1459>
 39. 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. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2018 [citado el 11 de febrero de 2025];42:e20. Disponible en:
<http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/49033>
 40. Hernández-Vásquez A, Rojas-Roque C, Santero M, Prado-Galbarro FJ, Rosselli D. Gasto

- de bolsillo en salud en adultos mayores peruanos: análisis de la Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2017. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. el 26 de septiembre de 2018 [citado el 23 de febrero de 2025];35(3):390. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/3815>
41. Hernández-Vásquez A, Vargas-Fernández R, Magallanes-Quevedo L, Bendezu-Quispe G. Out-of-pocket expenditure on medicines and supplies in Peru in 2007 and 2016. *Medwave* [Internet]. el 31 de marzo de 2020 [citado el 24 de marzo de 2025];20(02):e7833–e7833. Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Revisiones/Analisis/7833.act>
 42. Bernal N, Costa J, Ritter P. El Efecto del Seguro Integral de Salud en la Salud Infantil: Evidencia de un diseño de regresión discontinua [Internet]. Lima, Perú; 2019 [citado el 10 de abril de 2025]. Disponible en: https://mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/ppr/eval_indep/PMAT1_1131_087_IF.pdf
 43. Hernández Escobar AA, Ramos Rodríguez MP, Placencia López BM, Indacochea Ganchozo B, Quimis Gómez AJ, Moreno Ponce LA. Metodología de la investigación científica [Internet]. Ecuador: Editorial Científica 3Ciencias; 2018. 1–169 p. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/322938332_Metodologia_de_la_investigacion_cientifica
 44. López P, Fachelli S. Metodología de la investigación social cuantitativa [Internet]. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona; 2016. 1–47 p. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163564/metinvsoccua_a2016_cap1-2.pdf
 45. Nieto N. Tipos de investigación [Internet]. Universidad Santo Domingo de Guzmán. 2018. p. 1–4. Disponible en: <http://repositorio.usdg.edu.pe/bitstream/USDG/34/1/Tipos-de->

Investigacion.pdf

46. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Dirección Nacional de Censos y Encuestas. Encuesta dirigida a la población venezolana que reside en el país - ENPOVE. II ENPOVE 2021 - 2022. Ficha Técnica [Internet]. 2022. Disponible en:
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3515822/Ficha Técnica.pdf?v=1660834581](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3515822/Ficha_Tecnica.pdf?v=1660834581)
47. Hernández R, Fernández C, Baptista M del P. Metodología de la Investigación. Sexta edic. Mc Graw Hill / Interamericana Editores, editor. México D.F.: Mc Graw Hill / Interamericana Editores; 2014. 1–634 p.
48. Ministerio de Salud. Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas. Disponibilidad de Medicamentos Esenciales por EE.SS. [Internet]. 2025 [citado el 24 de noviembre de 2025]. Disponible en:
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaMDZmZjE0OTctMDhhMy00NGEyLWFIYTktODExNDJfMDc0Yjc0IiwidCI6IjExMzg0OTYwLWVhYWMtNGRkNC1hZTQ0LWViZGRmNGE3OTVjYyJ9>
49. Wayne W D, Chad L C. Biostatistics. A Foundation for Analysis in the Health Sciences. Tenth Edit. Las Vegas: Wiley; 2013.
50. G*Power. Statistical Power Analyses for Mac and Windows [Internet]. Düsseldorf: Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf; 2025. Disponible en:
<https://www.psychologie.hhu.de/arbeitsgruppen/allgemeine-psychologie-und-arbeitspsychologie/gpower>

Anexo 1. Matriz de consistencia

Ejecución Presupuestal por CENARES y Disponibilidad de Medicamentos Esenciales en el Perú, 2021-2024

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
Problema general ¿Cuál es la relación entre la disponibilidad de medicamentos esenciales y el gasto de bolsillo en medicamentos en el Perú durante los años 2021 y 2024?	Objetivo general Analizar la relación la disponibilidad de medicamentos esenciales y el gasto de bolsillo en medicamentos en el Perú durante los años 2021 y 2024.	Hipótesis general H₁: Existe relación significativa entre la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y Gobiernos Regionales y el gasto de bolsillo en medicamentos de la población peruana durante los años 2021 a 2024. H₀: No existe relación significativa entre la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y Gobiernos Regionales y el gasto de bolsillo en medicamentos de la población peruana durante los años 2021 a 2024.	Variable 1: Disponibilidad de medicamentos esenciales. Dimensión: Abastecimiento Variable 2: Gasto de bolsillo en medicamentos. Dimensión: Magnitud de gasto.	Método: Hipotético-deductivo Enfoque: Cuantitativo Tipo de investigación: Básica Diseño: No experimental Corte: Transversal Nivel o Alcance: Correlacional Población de Análisis: Reportes de disponibilidad de medicamentos esenciales y microdatos de la ENAHO 2021-2024 Muestra: La muestra estará conformada por los registros consolidados correspondientes al periodo 2021-2024. Muestreo: No probabilístico, de tipo censal por criterios
Problemas específicos 1. ¿Cuál fue la variación en la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y de los Gobiernos Regionales en el Perú durante los años 2021 y 2024?	Objetivos específicos 1. Describir la variación en la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y de los Gobiernos Regionales en el Perú durante los años 2021 y 2024.	Hipótesis específicas H₁: Existe variación en la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y Gobiernos Regionales en el Perú durante los años 2021 y 2024.		

2. ¿Cuál fue la variación en el gasto de bolsillo en medicamentos de la población en el Perú durante los años 2021 y 2024?	2. Describir la variación en el gasto de bolsillo en medicamentos de la población en el Perú durante los años 2021 y 2024.	Ho: No existe variación en la disponibilidad de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud del MINSA y Gobiernos Regionales en el Perú durante los años 2021 y 2024. HE1 H1: Existe variación en el gasto del bolsillo en medicamentos de la población en el Perú durante los años 2021 y 2024. Ho: No existe variación en el gasto del bolsillo en medicamentos de la población en el Perú durante los años 2021 y 2024.	Procesamiento de datos Hoja de cálculo Excel y programa estadístico STATA SE 19.5. Técnica de análisis de datos Estadística descriptiva e inferencial. Correlación de Pearson o Spearman. Regresión.
--	--	---	--

Resultados	Conclusiones	Recomendaciones
En el análisis descriptivo de abastecimiento (SISMED), la disponibilidad de medicamentos esenciales con stock mayor a dos meses mostró una mejora sostenida entre 2021 y 2024. En 2021, la disponibilidad osciló entre 64.97% y 68.41%, cerrando en 68.08%. En 2024, el patrón fue claramente ascendente dentro del año, pasando de 80.07% a 87.47%. En términos interanuales, el promedio anual aumentó de 67.35% en 2021 a 84.41% en 2024, mientras que el desabastecimiento y el substock se redujeron de forma marcada, coherentes con una mejora del abastecimiento institucional. En el análisis descriptivo del gasto (ENAH0), el gasto de bolsillo promedio trimestral en medicamentos disminuyó a lo largo del periodo. El promedio anual aproximado bajó de S/ 36.19 en 2021 a S/ 26.61 en 2024, equivalente a una reducción cercana al 26%. La distribución fue asimétrica durante todo el periodo, con medianas bajas (aprox. S/ 9–13) y máximos elevados, reflejando la presencia persistente de casos con	- Entre 2021 y 2024 se identificó una relación entre la disponibilidad de medicamentos esenciales con stock mayor a dos meses y el gasto de bolsillo en medicamentos, cuya magnitud varió según el modelo analítico. En el modelo simple, un aumento de un punto porcentual en la disponibilidad se asoció con un incremento de S/ 0.30 en el gasto trimestral, mientras que el gasto disminuyó S/ 1.23 por trimestre por tendencia. Al incorporar el aseguramiento, la asociación de disponibilidad se anuló y el aseguramiento se vinculó con reducciones del gasto. - La disponibilidad de medicamentos esenciales con stock mayor a dos meses mostró una mejora sostenida entre 2021 y 2024. En 2021 aumentó de 64.97% a 68.08%, mientras que en 2024 pasó de 80.07% a 87.47%. Comparando promedios anuales, la disponibilidad se incrementó de 67.35% en 2021 a 84.41% en 2024, lo que representa un aumento de 17.06 puntos porcentuales, acompañado de	- Sostener la mejora del abastecimiento lograda entre 2021 y 2024 elevando la disponibilidad mayor a dos meses de 67% a 84% y reduciendo desabastecimiento y substock mediante programación, compras y redistribución trimestral basada en SISMED, con metas anuales verificables nacionales. - Fortalecer el aseguramiento, que aumentó 12 puntos porcentuales y se asoció con menor gasto, priorizando afiliación efectiva, continuidad y cobertura de medicamentos para reducir el gasto promedio que cayó 26% pero aún presenta casos extremos y alta dispersión trimestral persistente. - Implementar un tablero trimestral SISMED ENAH0 que integre disponibilidad, aseguramiento y gasto, y aplique modelos con corrección de autocorrelación para monitorear coherencia, porque la asociación disponibilidad gasto desapareció al

desembolsos muy altos. En el mismo periodo, la proporción urbana se mantuvo relativamente estable, mientras que el aseguramiento aumentó de 80.79% a 92.80% (+12.01 puntos porcentuales) y la proporción en Q1+Q2 se mantuvo alrededor de 40%-42%. En el análisis inferencial (Newey–West, lag 2), el modelo simple mostró que un aumento de 1 punto porcentual en la disponibilidad se asoció con un incremento promedio de S/ 0.30 en el gasto trimestral, mientras que la tendencia temporal se asoció con una reducción de S/ 1.23 por trimestre. En el modelo ajustado por urbanidad, el coeficiente de disponibilidad se mantuvo similar (0.29) y la urbanidad no explicó variación del gasto. En el modelo ajustado por aseguramiento, el efecto de disponibilidad se redujo a 0.05 (cerca a cero), mientras que el aseguramiento se asoció con una reducción de S/ 2.04 por cada punto porcentual adicional de cobertura, evidenciando que el aseguramiento explicó mejor la variación del gasto que la disponibilidad. En el modelo ajustado por Q1+Q2, dicha covariable no aportó explicación adicional y el coeficiente de disponibilidad retornó a valores cercanos a 0.30, consistente con su limitada variación trimestral.	reducciones marcadas del substock y del desabastecimiento. 3. El gasto de bolsillo promedio trimestral en medicamentos disminuyó de forma sostenida entre 2021 y 2024, pasando de aproximadamente S/ 36.19 a S/ 26.61, lo que equivale a una reducción cercana al 26%. La mediana se mantuvo baja, entre S/ 9 y S/ 13, con persistencia de valores extremos elevados. En el mismo periodo, la cobertura de aseguramiento aumentó 12.01 puntos porcentuales, mientras que la proporción urbana y los quintiles bajos se mantuvieron relativamente estables.	ajustar por aseguramiento, orientando decisiones de política y abastecimiento local continua.
---	--	--

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

SISMED

Año	Trimestre	Sobrestock	Substock	Desabastecimiento	% de disponibilidad de medicamentos

ENAH0

Año	Trimestre	Gasto de bolsillo en medicamentos (deflactado)	Proporción de la población que reside en una zona urbana	Proporción de la población con algún seguro de salud	Proporción de la población dentro del Quintil 1 y Quintil 2 de ingresos

Anexo 2. Validez de instrumento

FICHA TÉCNICA

ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES 2023

La Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) es la investigación que permite al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) desde el año 1995, efectuar el seguimiento de los indicadores sobre las condiciones de vida.

A inicios del año 2007, con el auspicio del Banco Mundial (BM), el INEI convocó a un Comité Asesor especializado conformado por representantes de organismos internacionales, de organismos gubernamentales nacionales, representantes de la comunidad académica y de centros de investigación. El Comité Asesor de Pobreza ha venido participando cada año en verificar la calidad de la encuesta y la medición de la pobreza.

A partir del año 2010, mediante Resolución Suprema N° 097-2010-PCM, publicado en el diario oficial El Peruano el 13 de abril del 2010, el Comité Asesor de Pobreza se constituye en Comisión Consultiva para Estimación de la Pobreza y otros indicadores relacionados en el país; cuyo objetivo es garantizar la calidad, transparencia y confianza de la información en el campo de la medición de la pobreza y otros indicadores relacionados.

Como parte de las estrategias que se aplicaron por la emergencia sanitaria de la COVID 19, está la aplicación de entrevistas MIXTAS, procedimiento que funcionó permitiendo la cobertura de la muestra de viviendas y sus residentes habituales, es por este motivo que se continuará trabajando con esta modalidad de trabajo:

"Una entrevista mixta es aquella que combina dos tipos de entrevista, se inicia con entrevista presencial y se complementa con entrevista telefónica. Se prioriza la visita presencial en todas las viviendas programadas, para los miembros del hogar ausentes o difícil de ubicar se les contactará por teléfono y aplicará la entrevista."

I. OBJETIVOS

- Generar indicadores que permitan conocer la evolución de la pobreza, del bienestar y de las condiciones de vida de los hogares.
- Efectuar diagnósticos sobre las condiciones de vida y pobreza de la población.
- Medir el alcance de los programas sociales alimentarios y no alimentarios en la mejora de las condiciones de vida de la población.
- Servir de fuente de información a instituciones públicas y privadas, así como a investigadores.
- Permitir la comparabilidad con investigaciones similares, en relación con las variables investigadas.

II. COBERTURA

La encuesta se realiza en el ámbito nacional, en el área urbana y rural, en los 24 departamentos del país y en la Provincia Constitucional del Callao.

III. PERIODO DE EJECUCIÓN

La encuesta es continua desde mayo del 2003. El presente año la encuesta se ejecutará de enero hasta el mes de diciembre 2023.

INTEGRANTES DE LA COMISIÓN CONSULTIVA

La Comisión Consultiva está presidida por el Jefe del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y tiene como Secretaría Técnica a la Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales.

Integran la Comisión representantes de organismos internacionales como son el Banco Mundial (BM), Banco Interamericano de Desarrollo (BID); Institut de Recherche Pour le Développement (IRD) del Gobierno Francés; Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA).

Los organismos nacionales que la integran son: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF); Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN); Comisión Interministerial de Asuntos Sociales (CIAS), el Banco Central de Reserva (BCR), el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES), GRADE, el Instituto de Estudios Peruanos (IEP), la Mesa de Concertación para la Lucha Contra la Pobreza, la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), la Universidad del Pacífico, y expertos independientes.

Anexo 4. Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 10 de diciembre del 2025.

Autor Responsable:
DESLY MARIBEL CHINGUEL MARTINEZ

Exp. N°: 3051-2025

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener evaluó y APROBÓ el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: "Relación entre la Disponibilidad de Medicamentos Esenciales y el Gasto de Bolsillo en el Perú, 2021 -2024"

Versión Nro. 2, aprobada por el asesor en fecha 02/12/ 2025.

El cual tiene como Autor(es) a:
DESLY MARIBEL CHINGUEL MARTINEZ
MILUSKA ESPINOZA OLIVOS

La APROBACIÓN otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una vigencia de veinticuatro (24) meses contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC no garantiza la aceptación por parte de las instituciones en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una enmienda, entendida como una modificación menor que no altera de manera sustantiva el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo ante el CIEIC.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

Avenida Arequipa 440 / Teléfono: 939513820 (Atención: lunes a viernes de 8:00 a 16:30 horas.) / Correo: comite.etica@unwienaredu.pe

Anexo 5. Base de datos pública de la recolección de datos



PRESENTACIÓN

El Instituto nacional de Estadística e Informática (INEI), en el marco de sus actividades para la promoción y difusión de las investigaciones estadísticas que realiza, pone a disposición del público en general el sistema de Microdatos.

Este sistema, proporciona las bases de datos y la documentación derivada de las investigaciones y encuestas ejecutadas por el INEI durante los últimos años, resguardando el secreto estadístico de la información.

Una de las bondades de este sistema es facilitar la búsqueda, identificación y recuperación de información de las encuestas que realiza el INEI. El usuario puede, asimismo, obtener los módulos y la documentación de las encuestas en formatos compatibles y de amplia divulgación en el mercado (SPSS, Microsoft Excel, Acrobat Reader).

12% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 11%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**
30 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 11% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Internet	www.forosalud.org.pe	<1%
3	Internet	hdl.handle.net	<1%
4	Trabajos entregados	uwiener on 2023-09-21	<1%
5	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
6	Trabajos entregados	uwiener on 2024-07-29	<1%
7	Internet	www.ieom.fr	<1%
8	Internet	repositorio.unfv.edu.pe	<1%
9	Internet	repositorio.usmp.edu.pe	<1%
10	Internet	www.saludarequipa.gob.pe	<1%
11	Trabajos entregados	Blackboard on 2026-05-10	<1%