



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

**Tesis**

Impacto del programa de optimización del uso de antibióticos en boticas de los  
distritos de San Juan de Lurigancho y Los Olivos, 2025

**Para optar el Título Profesional de  
Químico Farmacéutico**

**Presentado por:**

**Autora:** Ortiz Flores, Milagros Del Socorro

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7582-8297>

**Autora:** Palomino Amorin, Melina

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-7405-0842>

**Asesora:** Mg. Collantes Llacza, Adela Marlene

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8551-4024>

**Lima – Perú**

**2025**

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

Yo, Milagros del Socorro Ortiz Flores – Melina Palomino Amorin egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Farmacología y Bioquímica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “ **Impacto del programa de optimización de uso de antibióticos en boticas de los distritos de san juan de lurigancho y los olivos, 2025** ” Asesorado por la docente: **Mg. Collantes Llacza, Adela Marlene** DNI: 44607852 ORCID 0000-0001-8551-4024 tiene un índice de similitud de **17 (diecisiete) %** con código 14912:517961325 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  
**Milagros del Socorro, Ortiz Flores**  
 DNI: **76015420**



.....  
 Firma de autor  
**Melina Palomino Amorin**  
 DNI: **72115026**



.....  
**Adela Marlene Collantes Llacza**  
 QUÍMICO FARMACÉUTICO  
 C.O.F.P. 17148

.....  
 Firma  
 Nombres y apellidos del Asesor  
**Mg. Adela Marlene, Collantes Llacza**  
 DNI: **44607852**

Lima, 18 de Noviembre de 2025

## **DEDICATORIA**

Expresa gratitud hacia una fuerza mayor por guiar su camino diario; la continua dirección ha sido una fuente constante de optimismo en su vida. También se agradece el cuidado del bienestar y vitalidad proporcionada a nuestros padres, fundamentales al brindarnos su amor y respaldo incondicional. Reconocer sus esfuerzos y afecto que representan su mayor bendición.

**Bach. Palomino Amorin Melina**

**Bach. Ortiz Flores Milagros.**

## **Agradecimiento**

Queremos expresarle nuestro agradecimiento a Dios, de quien hemos percibido siempre su presencia en cada paso dado hacia este objetivo. Reconocemos y agradecemos a la Mg Adela Marlene Collantes Llacza, nuestra asesora, por su paciencia, orientación y dedicación. Sus oportunos consejos tan fundamentales en la elaboración de este trabajo.

A la Universidad Privada Norbert Wiener por ser la casa en la que iniciamos esta apasionante travesía académica, hogar académico y de conocimiento. A los diferentes docentes y varios administrativos, compañeros de clase; a todos los que de una forma u otra han contribuido en la conclusión de nuestro objetivo.

Amigos y seres queridos, por su apoyo en todo este recorrido; muchas gracias y bendiciones.

**Bach. Palomino Amorin Melina**

**Bach. Ortiz Flores Milagros**

# INDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	iii
<b>INDICE</b> .....	v
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	vii
<b>RESUMEN</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	x
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA</b> .....	1
<b>1.1 Planteamiento del problema</b> .....	1
<b>1.2. Formulación del problema</b> .....	3
1.2.1. Problema general .....	3
1.2.2. Problemas específicos .....	3
<b>1.3. Objetivos de la Investigación</b> .....	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2. Objetivos específicos .....	4
<b>1.2 Justificación de la investigación</b> .....	5
1.2.1 Teórica .....	5
1.2.2 Metodológica .....	5
1.2.3 Práctica .....	5
<b>1.3 Limitaciones de la investigación</b> .....	5
<b>2.1 Antecedentes de la investigación</b> .....	6
2.1.1 Antecedentes nacionales .....	6
2.1.2 Antecedentes Internacionales .....	7
<b>2.2 Bases teóricas</b> .....	8
2.2.1 Programa de Optimización de Uso de antibióticos .....	8
2.2.2 Norma Técnica Peruana.....	10
2.2.3 Buenas prácticas de dispensación.....	11
2.2.4 Estudios de utilización de medicamentos.....	11
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b> .....	13
<b>3.1 Método de investigación</b> .....	13
<b>3.2 Enfoque investigativo</b> .....	13
<b>3.3 Tipo de investigación</b> .....	13
<b>3.4 Diseño de la investigación</b> .....	13
<b>3.5 Población, muestra y muestreo</b> .....	14
<b>Criterios de Inclusión</b> .....	14
<b>Criterios de exclusión</b> .....	14

<b>3.6</b>	<b>Variables y Operacionalización</b> .....	15
3.6.1	Operacionalización de variables: .....	15
<b>3.7</b>	<b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> .....	2
3.7.1	Técnica .....	2
3.7.2	Descripción de instrumento .....	2
3.7.3	Validación .....	3
3.7.4	Confiabilidad .....	3
<b>3.8</b>	<b>Procesamiento y análisis de datos</b> .....	3
<b>3.9</b>	<b>Aspectos éticos</b> .....	4
<b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b> .....		5
<b>4.1</b>	<b>Resultados</b> .....	5
4.1.1	Análisis descriptivo de resultados .....	5
4.1.2	Discusión de los resultados .....	15
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....		18
<b>5.1</b>	<b>Conclusiones</b> .....	18
<b>5.2</b>	<b>Recomendaciones</b> .....	19
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....		20
<b>ANEXOS</b> .....		24
	<b>Anexo 1: Matriz de Consistencia</b> .....	24
	<b>Anexo 3: Aprobación de Comité de Ética</b> .....	28

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro de Operacionalización de variables .....	15
Tabla 2: Establecimientos farmacéuticos evaluados por distrito .....	5
Tabla 3: Antibacterianos debidamente registrados en Perú según clasificación AWARE de acceso.....	6
Tabla 4: Antibacterianos debidamente registrados en Perú según clasificación AWARE de Reserva .....	9
Tabla 5: Antibacterianos debidamente registrados en Perú según clasificación AWARE de Monitoreo (Vigilancia).....	10
Tabla 6: Gestión de antibióticos en el distrito de Los Olivos.....	13
Tabla 7: Gestión de antibióticos en el distrito de San Juan de Lurigancho.....	14

## RESUMEN

La automedicación y el uso inadecuado de antibióticos constituyen un problema de salud pública que favorece la resistencia bacteriana, asimismo el trabajo tuvo como **Objetivo:** Establecer la implementación de Programa de Optimización de uso de Antimicrobianos a nivel de establecimientos farmacéuticos. **Método:** Enfoque cuantitativo, adicionado a lo descriptivo, retrospectivo y observacional. Se evaluó la información sobre antibacterianos de 50 establecimientos farmacéuticos entre San Juan de Lurigancho y Los Olivos. **Resultados:** Existen 80 (44.4 %) tipos de formas farmacéuticas de penicilinas, este número no involucra forma farmacéutica, procedencia, asociación a otras moléculas, etc.; cefalosporinas 50 (25.02 %), carbapenémicos, macrólidos, aminoglucósidos, quinolonas, y otros con 10 (5.6 %). **Conclusión:** no existe diferencia connotada entre los tipos de antibacterianos que existen, siendo más bien que el ubigeo denota que productos tipo “reserva” que son de uso intrahospitalaria, razón por la que en el registro de información no existen para estos productos en los establecimientos evaluados. La clasificación AWARE (Acceso, precaución, reserva) se cumple, de manera indirecta por lo que percibimos se realiza por parte de la autoridad en sus inspecciones y evaluaciones a los establecimientos. En los establecimientos farmacéuticos evaluados no se comercializan productos de control especial de AWARE (Acceso, precaución, reserva). No existe diferencias económicas entre precios de los productos en ambos distritos. El impacto es positivo.

**Palabra Claves:** PROA, AWARE, Resistencia bacteriana

## ABSTRACT

Self medication and inappropriate use of antibiotics constitute a public health problem that favors bacterial resistance, and the work also had as its **Objective:** To establish the implementation of PROA at the level of pharmaceutical establishments. **Method:** Quantitative approach, added to the descriptive, retrospective and observational. Information on antibacterials from 50 pharmaceutical establishments between SJL and Los Olivos was evaluated. **Results:** There are 80 (44.4%) types of pharmaceutical forms of penicillins, this number does not involve pharmaceutical form, origin, association with other molecules, etc.; cephalosporins 50 (25.02%), carbapenems, macrolides, aminoglycosides, quinolones, and others with 10 (5.6%). **Conclusion:** There is no connoted difference between the types of antibacterials that exist. Rather, the ubigeo denotes that they are "reserve" type products that are for in-hospital use, which is why in the information registry they do not exist for these products in the evaluated establishments. The AWARE (Access, watch, reserve) classification is met, indirectly, based on what we perceive as the authority's inspections and assessments of establishments. The assessed pharmaceutical establishments do not sell AWARE (Access, watch, reserve) special control products. There are no economic differences between product prices in both districts. The impact is positive.

**Keywords:** PROA, AWARE, bacterial resistance

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio denominado “Impacto del programa de optimización del uso de antibióticos en boticas de distritos de San Juan de Lurigancho y Los Olivos, 2025” tiene como datos de análisis la información de acceso público brindada a través de los enlaces respectivos de la autoridad regulatoria y del observatorio de precios que para su funcionamiento lleva la gestión de información relacionada mediante aplicativos computarizados; permitiéndoles proveer esta información a usuarios diversos. Se empleó criterios elegibles y estadística para describir y analizar datos que proveen las características relacionadas al tema, cómo se aprecia en los datos encontrados podemos establecer que las potenciales prescripciones o gestión de antibacterianos cumplen con lo asignado en las normatividades respectivas.

El Capítulo I se planteó y formuló el problema ¿Qué impacto tiene la gestión y aplicación del programa de Optimización de Uso de Antibióticos en los distritos Los Olivos y SJL, durante el 2025?

Capítulo II se detalló aspectos relacionados con antecedentes de investigación sobre el tema ya sea en el mismo nivel u superior, nacionales e internacionales y aspectos teóricos que reforzaron el análisis respectivo.

Capítulo III se estableció el aspecto metodológico, como se distribuyó la muestra poblacional a fin de emplear la técnica adecuada de análisis.

Capítulo IV se consignan los diferentes resultados a través de tablas con información a analizar, así como la discusión.

Capítulo V se presenta las conclusiones que podemos establecer de lo anterior.

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

En los últimos 20 años no hay evidencia de investigación y desarrollo en el mundo de nuevos antibióticos de síntesis química, esto agudiza la percepción de un problema de salud mundial, referido a la resistencia a los antimicrobianos (RAM) que causa muertes de millones de personas cada año. Sumando además un uso inadecuado y excesivo de antibióticos, provocando un aumento de la RAM. La Organización Mundial de la Salud (OMS) implementó para contrarrestar esto un plan de acción mundial, basado en mejorar la vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos y reducción del consumo inapropiado de antibióticos. Mejorar la calidad de la prescripción de antibióticos a nivel mundial, con el fin de abordar esta necesidad, desarrollando directrices simples y prácticas sobre cómo utilizar los antibióticos (1).

Existe una estimación de mortalidad, como amenaza creciente para el año 2050 en que aproximadamente 10 millones de personas morirán debido a la resistencia antibacteriana, siendo una cifra mayor comparada con otras infecciones como el sarampión y la cólera; o como la enfermedad no trasmisible de tipo crónica como la diabetes. Se ha evaluado que el uso inadecuado de antibacterianos en humanos, animales y agricultura incluso; el rezago de desarrollo de nuevos antibacterianos, creando una emergencia de necesidad frente a microorganismos extremadamente resistentes (a casi todos antimicrobianos) o pan-resistentes (a todos los

antimicrobianos disponibles), generando falta de recursos terapéuticos para tratar infecciones severas, por lo que surge la implementación del Programa de Optimización de Uso de Antimicrobianos (PROA) como respuesta a esta problemática, con el objetivo fundamental de reducir la resistencia a los antibióticos (2).

El continente americano no está libre de esto; mediante un estudio a través de una encuesta para determinar la prevalencia, en hospitales del mundo (660 en América del sur y 103 en América central), 92% tienen el PROA en curso o por ejecutar, pero se identificaron barreras para la implementación del Programa; así tenemos entre ellas, falta de personal, factor económico, otras prioridades, apoyo administrativo o gerencial, oposición de profesionales prescriptores y ausencia de soporte informático. Otra característica identificada es la poca participación de profesionales farmacéuticos clínicos como miembros de estos equipos en América del centro y sur. Estas barreras identificadas sugieren estrategias de conformación del equipo de trabajo con integrantes de las áreas asistenciales y tecnológicas de información; debidamente aprobado por la dirección y con conocimiento de toda la institución, apoyo económico y capacitación constante (3).

Otro estudio, en 77 Unidades de Cuidados Intensivos de Adultos (UCI) en 9 países de Latinoamérica, identificó que las estrategias que se plantean para PROA permiten la existencia de equipos multidisciplinarios adecuados de un gran nivel (4,5).

Todos los estudios coinciden, en el problema que se ha generado a través del tiempo y por diferentes circunstancias en el uso de medicamentos antibióticos; las directivas nacionales en Perú están contempladas para su aplicación de PROA en el nivel hospitalario(6), así como la indicación por parte de la OMS de conocer bien los diferentes antibióticos y sus presentaciones que existen en nuestro país (7) y existiendo más de 10 000 establecimientos farmacéuticos tipo boticas y farmacias en sector

privado (8) que gestionan antibióticos, esto hace que nos preguntemos ¿Cuál es el papel de los establecimientos farmacéuticos privados en la gestión de antibióticos o del PROA mismo?, así seleccionamos los distritos de Los Olivos y San Juan Lurigancho (SJL); para obtener la información que nos permita analizar el impacto de este tipo de programas que busca al menos reducir el mal uso de antibióticos y comparar la gestión en ambos distritos. .

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Qué impacto tiene la gestión y aplicación del programa de Optimización de Uso de Antibióticos en los distritos Los Olivos y SJL, durante el 2025?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Qué antibióticos se encuentran debidamente autorizados para la comercialización en establecimientos farmacéuticos por la autoridad reguladora peruana?
- ¿Qué antibióticos se gestionan en los establecimientos farmacéuticos de los distritos de Los Olivos y SJL?
- ¿Qué relación existe entre los antibióticos de carácter obligatorio que por norma deben tener los establecimientos farmacéuticos y las lista según la clasificación AWARE propuesta por la OMS en los establecimientos farmacéuticos de los distritos de Los Olivos y SJL?
- ¿Qué antibióticos según la clasificación AWARE propuesta por la OMS se expenden en los establecimientos farmacéuticos de los distritos de Los Olivos y SJL?
- ¿Qué impacto de tipo económico existe entre los antibióticos que se gestionan en los establecimientos farmacéuticos de los distritos de Los Olivos y SJL?

- ¿Qué impacto tiene la gestión de antibióticos según la proporción de tenencia en los establecimientos farmacéuticos de los distritos de Los Olivos y SJL?

### **1.3. Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar el impacto que tiene la gestión y aplicación del programa de Optimización de Uso de Antibióticos en los distritos de Los Olivos y SJL, durante el 2025

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Establecer los antibióticos que se encuentran debidamente autorizados para la comercialización en establecimientos farmacéuticos por la autoridad reguladora peruana
- Determinar los antibióticos que se gestionan en los establecimientos farmacéuticos de los distritos de Los Olivos y SJL
- Establecer la relación que existe entre los antibióticos de carácter obligatorio que por norma deben tener los establecimientos farmacéuticos y las lista según la clasificación AWARE propuesta por la OMS en los establecimientos farmacéuticos de los distritos de Los Olivos y SJL
- Determinar los antibióticos que según la clasificación AWARE propuesta por la OMS se expenden en los establecimientos farmacéuticos de los distritos de Los Olivos y SJL
- Determinar el impacto de tipo económico que existe entre los antibióticos que se gestionan en los establecimientos farmacéuticos de los distritos de Los Olivos y SJL
- Establecer el impacto que tiene la gestión de antibióticos según la proporción de tenencia en los establecimientos farmacéuticos de los distritos de Los Olivos y SJL.

## **1.2 Justificación de la investigación**

### **1.2.1 Teórica**

Destacar lo importante de comprender los diferentes desafíos: éticos, legales y sociales que plantea el análisis en nuestra formación superior, y la necesidad de desarrollar políticas y prácticas que permitan su implementación responsable y efectiva. Se busca contribuir a la gestión de antibióticos en forma ética y razonable, aportando de esta forma a la lucha contra la resistencia bacteriana, generando conocimiento que permita tomar decisiones y crear espacios para aprender, innovadores y relevantes para el futuro.

### **1.2.2 Metodológica**

La aplicación de encuestas y pruebas estadísticas permitió cuantificar el impacto que el PROA en los establecimientos farmacéuticos privados. Este método cuantitativo es la opción más adecuada para obtener datos numéricos que permitan identificar patrones y tendencias.

### **1.2.3 Práctica**

La investigación justifica la necesidad de desarrollar nuevas tecnologías de gestión para controlar adecuadamente los antibióticos o implementar políticas de gestión para proteger la salud pública.

## **1.3 Limitaciones de la investigación**

El estudio solo se limitó al análisis de información de acceso público y que fue provista a las autoridades de salud competentes por los establecimientos farmacéuticos de los distritos de Los Olivos y San Juan de Lurigancho durante el año 2025.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

#### **2.1.1 Antecedentes nacionales**

Achong-Sanchez et. al. (9) plantearon establecer lo suigéneris de los microorganismos aislados de pacientes y detallar su sensibilidad a los tratamientos. Durante el año 2021 segmentando a los pacientes por edad y servicio, se analizó 477 muestras positivas de un total de 453 pacientes (secreción bronquial, sangre, orina y otros exudados) de los servicios de UCI, emergencia, cirugía y medicina; se aisló especies como Acinobacter (32.7%), Klebsiella (16,8%) y Pseudomonas (13,4%). El nivel de resistencia antibacteriana fue 88.5%; 56,3%; 54,7%; respectivamente. Se concluye que las bacterias gramnegativas son las más prevalentes a desarrollar resistencia.

Pérez-Lazo et. al. (10) determinaron el nivel pandémico que la RAM en evolución un tanto lenta precede a lo vivido con Covid-19, motivado por el uso desmedido o incontrolado y una prescripción inadecuada de antimicrobianos, pasa desapercibida. Los PROA, equipos multidisciplinarios de profesionales sanitarios, tienen como objetivo restar la presencia de resistencia mediante acciones de vigilancia y monitoreo con aplicación de algoritmos de respuesta sobre las tasas de RAM. Además, un diagnóstico adecuado y previo de infecciones concomitantes dentro del curso clínico de la Covid-19. Se debe cambiar asimismo el comportamiento en el uso de antimicrobianos, fomentando este y luchar contra la desinformación.

Llayque y Catari (11) en su estudio realizaron una evaluación de impacto económico y clínico de la implementación de PROA, la accesibilidad de un servicio médico de un hospital público en Cuzco, empleando un diseño descriptivo, observacional y longitudinal; usando indicadores de Dosis Diaria Definidas (DDD) y coste de los antibacterianos; estadísticamente compararon antes-después para una prueba de Wilcoxon ( $p < 0.05$ ); determinaron disminución de consumo en 27.83% ( $p=0.0168$ ) y 21.37% ( $p=0.0027$ ) para el gasto de implementación.

### **2.1.2 Antecedentes Internacionales**

Cantudo (12) propuso implementar PROA, para lo cual evaluó 847 prescripciones de un hospital, la recomendación farmacéutica tuvo aceptación 88,3%, la discontinuación de la terapia 23,4%, ajuste de dosis 15,3%. El impacto evaluado determinó en 94,2% como mejoría clínica, 79,2% disminución del coste y 37,4% como impacto positivo. La adecuación, identificó 46,6% prescripciones inadecuadas, 13,4% duración excesiva. El consumo de antimicrobianos tuvo reducción significativa en el período de intervención, de 907,1 a 693,8 DDD, siendo los carbapenems, fluoroquinolonas y anti-MSSA / anti-MRSA. El gasto en antimicrobianos también se redujo en un 26,8%.

Pérez (13) evaluó la información de la OMS educando y concientizando sobre los microorganismos multirresistentes. Estos microorganismos resistentes complican los tratamientos, aumentan las complicaciones de enfermedad. Los profesionales sanitarios tienen un papel trascendental en la prevención, detección y control de las mismas. El estudio busca el abordaje integral de la enfermera sobre todo en prevención.

Jiménez et. al. (14) analiza el impacto del uso irracional de antibióticos en la comunidad adulta, con un enfoque en la automedicación y su relación con la resistencia antimicrobiana. A través de una revisión exhaustiva, se destacan las principales causas de la automedicación. El trabajo también profundiza en la farmacovigilancia como

herramienta esencial para la detección y prevención de eventos adversos asociados con medicamentos. Los resultados muestran mejoras en la adherencia a las prescripciones médicas, la dosificación correcta y la comprensión de los riesgos de la automedicación. Asimismo, se evitan las contrariedades de implementar PROA, como la falta de recursos, las limitaciones educativas y las normas culturales que favorecen el uso indebido de medicamentos. Concluye subrayando la importancia del rol del técnico en regencia de farmacia en la educación y sensibilización comunitaria. Este profesional actúa como un puente entre la población y el sistema de salud, promoviendo el uso racional de antibióticos y participando en campañas de concienciación. Finalmente, se destaca la necesidad de fortalecer la farmacovigilancia y las estrategias educativas como pilares fundamentales para combatir la resistencia antimicrobiana y proteger la salud pública.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Programa de Optimización de Uso de antibióticos**

Un poco de gestión de la línea de tiempo que llevó a establecer la necesidad de luchar contra la resistencia antibacteriana, dada desde décadas atrás, contando con el aval de OMS en el año 2015 se instaura el Plan de Acción Mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos, en mayo de 2015, dando origen un año luego a declarar la resistencia a los antimicrobianos como amenaza para la salud pública mundial. Se estableció incluso que principal causa de esta situación es el uso excesivo e inapropiado de los antibacterianos (sobre todo) como el principal factor que favorece dicha resistencia (5,15).

En denominado Plan de Acción estableció cinco objetivos estratégicos que sirven de plantilla para que los países creen sus propias estrategias (debido a las diferentes realidades de cada uno) (16):

1. Mediante técnicas efectivas mejorar el nivel de conocimiento sobre la problemática.
2. Reforzar mediante la base científica los conocimientos.
3. Disminuir la prevalencia de infecciones, así como la incidencia sobre las mismas.
4. Optimizar el uso de antibacterianos.
5. Complementar económicamente las acciones anteriores.

El objetivo es usar adecuadamente los antimicrobianos, mejorar la efectividad de estos en los pacientes, disminuir la incidencia de resistencia a los tratamientos en las infecciones asociadas logrando ahorro en el gasto público, esto según análisis permitió al lado de otras acciones disminuir el uso excesivo de antibacterianos y salvar la vida de aproximadamente 1.6 millones de pacientes al 2050 ahorrando 4800 millones \$ US/año en 33 países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) (1,3,4).

En el 2024, mediante una conclusión en la reunión 77 de la Asamblea Mundial de Salud se aprobó el plan con indicadores, actuaciones, metas claras y un marco de monitoreo en la prevención y control de infecciones (PCI) para 2024-2030, siendo trascendental orientarlo a niveles nacionales y en los establecimientos de salud(17).

La historia reciente ha demostrado que los brotes que se propagan en el ámbito comunitario, por ejemplo, los de ébola y COVID-19, se pueden amplificar de manera drástica en los entornos de atención de salud cuando las medidas de PCI son deficientes. Las infecciones que se contraen en esos entornos, en particular las que presentan resistencia a los antimicrobianos (RAM), provocan sufrimiento evitable a los pacientes y aumentan gastos o costos. Para la acción de PCI, como higiene de las manos y la provisión de acceso a servicios de saneamiento básicos de calidad, pueden llegar a disminuir un 70% los riesgos de infecciones (IRAS) y ofrecen un elevado rendimiento económico de la inversión. Los

delegados reiteraron su compromiso de reforzar los programas de PCI, y señalaron que el plan de acción iba a requerir un compromiso político firme, financiación específica y aplicación sostenida(17).

El plan estará respaldado por una guía práctica detallada y por otros recursos, entre ellos herramientas de cálculo de costos. Con la aplicación plena del plan de acción mundial se puede lograr el objetivo de que, para 2030, toda persona tenga acceso a una atención de salud segura frente a las IRAS. Se solicita a la Secretaría de la OMS que cada dos años, a partir de 2025, informe a la Asamblea sobre los avances en la aplicación(7,18).

### **2.2.2 Norma Técnica Peruana**

La Directiva de Salud N° 184 del Ministerio de Salud peruano, del 2022, establece las disposiciones para implementar el PROA a nivel de hospitales públicos en Perú. Este programa busca optimizar la selección, dosis, duración y ruta de administración de antimicrobianos, mejorando efectividad clínica en los pacientes, reduciendo efectos adversos y disminuyendo la resistencia a los antimicrobianos(6).

Esta norma no otorga las bases para la implementación del PROA en los hospitales peruanos, con el objetivo de mejorar la calidad de la atención y la salud pública.

El PROA se enfoca en:

- **Uso adecuado de antibióticos:**

Priorizar la selección, dosis, duración y vía de administración más apropiada para cada paciente.

- **Monitoreo y vigilancia:**

Implementar mecanismos para evaluar el uso de antibióticos y detectar posibles problemas de resistencia.

- **Colaboración interprofesional:**

Fomentar la participación de diferentes profesionales de la salud (médicos, farmacéuticos, enfermeros, microbiólogos) en la toma de decisiones sobre el uso de antibióticos.

- **Educación y capacitación:**

Brindar información y capacitación a los profesionales de la salud sobre el uso racional de antibióticos y la importancia de prevenir la resistencia.

Beneficios del PROA:

- **Mejora de los resultados clínicos:**

El uso adecuado de antibióticos reduce la mortalidad, morbilidad y complicaciones asociadas a las infecciones.

- **Disminución de la resistencia a antibióticos:**

El PROA contribuye a frenar el desarrollo de microorganismos multirresistentes, que son un problema de salud pública a nivel mundial.

- **Reducción de costos:**

El uso racional de antibióticos disminuye la necesidad de antibióticos de última generación y reduce los costos asociados a la atención de infecciones resistentes.

### **2.2.3 Buenas prácticas de dispensación**

Acto creado el 2009, como complemento a BPP, caracterizada en Perú para los farmacéuticos a la solicitud de medicamentos con una receta, debiendo este orientar sobre el consumo del mismo en su terapia asignada (19). Es entonces el farmacéutico el profesional responsable de la adecuada gestión de dispensación. (19,20)

### **2.2.4 Estudios de utilización de medicamentos**

Son estudios farmacoepidemiológicos, conocidos como “Drug Utilization Research Group (DURG)” (21). Han venido aplicándose desde 1969 y con el avance de la

tecnología, así como el de la estadística, proveen análisis para tomar decisiones en lo que corresponde a uso de medicamentos. (22,23)

Los EUM incluyen estudios de uso y calidad de la prescripción: estudios prescripción/ indicación. (24,25). Los EUM mejoran la gestión, evitan interacciones y minimizan efectos adversos. (25–27).

Los iniciadores de este tipo de estudio comprendieron que para interpretar adecuadamente los datos sobre la utilización de fármacos, se requiere realizar investigaciones centradas en los pacientes. Es fundamental conocer:

- \* tratamientos prescritos de medicamentos;
- \* factores que influyen en la elección de terapias por parte de los médicos;
- \* atributos de los consumidores (pacientes);
- \* manejo apropiado de los fármacos;
- \* ventajas y riesgos de la administración de medicamentos.

El propósito principal de la investigación acerca del uso de fármacos debería ser determinar si la terapia con medicamentos es lógica o no. Para lograr este objetivo, se requieren métodos para evaluar la terapia farmacológica en términos de su racionalidad.

Los estudios iniciales no permitieron realizar comparaciones exhaustivas entre los datos de uso de medicamentos recogidos de diversos países, ya que la fuente y el formato de la información diferían entre ellos. Para solucionar esta limitación, los investigadores de Irlanda del Norte (Reino Unido), Noruega y Suecia crearon una nueva medida, que fue denominada inicialmente dosis diaria acordada y, posteriormente, dosis diaria definida (DDD). Esta unidad se definió como la dosis media de mantenimiento del medicamento cuando se utiliza en su indicación principal en adultos (23,25,26,28).

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

Este estudio buscó determinar las características de aplicación del uso adecuado de antibacterianos específicamente, la aplicación en Perú marcada para el sector público más no en el privado, donde se gestionan este tipo de productos de diversas maneras; con la utilización, demanda y costo de tratamientos farmacológicos dispensados y que como se saben afectan y contribuyen a la resistencia bacteriana. Esta investigación es de tipo observacional, cuantitativa y descriptiva.

### **3.1 Método de investigación**

Analítico, porque se interpretó información y analizó datos.

### **3.2 Enfoque investigativo**

Cuantitativo, estos estudios se fundamentan en la recolección y el análisis de datos numéricos para obtener resultados precisos y generalizables.

### **3.3 Tipo de investigación**

Básica, el propósito fue ampliar el conocimiento teórico y aporte idóneamente la implementación de estos programas en el sector privado de salud.

### **3.4 Diseño de la investigación**

No experimental, no se alteró variable, solo se empleará la data natural y real extraída. buscamos características y procesos y trataremos de establecer la relación que existe.

#### **3.4.1 corte**

Transversal, los datos se recolectaron en un determinado momento.

### 3.4.2 nivel

Descriptivo, se buscó características y procesos y establecer la relación que existe.

## 3.5 Población, muestra y muestreo

### 3.5.1 Población

Los distritos de San Juan de Lurigancho y Los Olivos fueron los elegidos para muestrear los establecimientos farmacéuticos debidamente.

#### Criterios de Inclusión

- ✓ Farmacias debidamente registradas ante la autoridad reguladora (DIGEMID).

#### Criterios de exclusión

- ✓ Boticas y farmacias que no cuenten con autorización de funcionamiento por parte de la autoridad (DIGEMID)

### 3.5.2 Muestra

Según el estudio de Ponte et. al (19), se considera una frecuencia 2.9 % en implementación de PROA en el nivel privado.

Cálculo: 44 establecimientos farmacéuticos, serán necesarios para obtener los objetivos planteados, probabilidad del 2.9%, una significancia ( $\alpha$ ) del 5%. Se considerará una potencial pérdida del 10% y con redondeo superior par más cercano, por lo que corresponde un tamaño muestral de **50 establecimientos farmacéuticos (25 por distrito)** para el estudio. Se empleó el software Piface, v. 1.76 (20):

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 * p * q}{d^2}$$

En donde:

Parámetro	Valor	Descripción
$z_{\alpha/2}$	1,96	Nivel de confianza del 95 %
P	0,029	Probabilidad estimada
Q	0,971	1-p
d	0,05	Precisión (margen de error $\pm 5,0$ %)

### 3.5.3 Muestreo

El tipo de muestreo planteado es no probabilístico y por conveniencia (toda vez que no se realizará inferencia de los resultados, estos corresponderán la muestra planteada a estudiar); por el acceso y disponibilidad de la unidad de análisis que serán las atenciones a usuarios brindadas; ya sea con prescripción o sin ella en modalidad de recomendación.

## 3.6 Variables y Operacionalización

### 3.6.1 Operacionalización de variables:

*Tabla 1: Cuadro de Operacionalización de variables*

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Escala Valorativa</b>
<b>Antibióticos</b>	Medicamentos que combaten infecciones causadas por microorganismos como bacterias, hongos, virus, etc.	<u>Antibacteriano</u> : medicamento utilizado para combatir infecciones causadas por bacterias.	Registro Sanitario	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Nominal
			Tipo de Antibacteriano	<input type="checkbox"/> Cefalosporina <input type="checkbox"/> Penicilina <input type="checkbox"/> Macrolido <input type="checkbox"/> Otro: .....	<input type="checkbox"/> Cefalosporina <input type="checkbox"/> Penicilina <input type="checkbox"/> Macrolido <input type="checkbox"/> Otro: .....	Nominal
			Diagnóstico principal	CIE 10	CIE 10	Nominal
<b>Impacto</b>	Influencia manifestada ante implementación de acciones	De qué forma se percibe medidas de PROA en establecimientos farmacéuticos	Impacto	<input type="checkbox"/> Positiva <input type="checkbox"/> Negativa <input type="checkbox"/> No se puede establecer	<input type="checkbox"/> Positiva <input type="checkbox"/> Negativa <input type="checkbox"/> No se puede establecer	Nominal

Fuente: Elaboración propia.

### 3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1 Técnica

Las técnicas de investigación por análisis de datos de medicamentos para usuarios de establecimientos farmacéuticos de los distritos de SJL y de los Olivos; se realizará a través de información vertida por este tipo de establecimientos en el Observatorio Peruano de Precios, esta es de acceso público y se actualiza en forma mensual, razón de más para ver de manera objetiva los diversos antibacterianos presentes en los establecimientos a involucrar en nuestro análisis.

En un Excel se acondicionarán por campo (por ejemplo):

<b>Id</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>Antibiótico 1</b>	<b>Antibiótico 2</b>
TMM0001			
TMM 0002	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

#### 3.7.2 Descripción de instrumento

El instrumento de extracción de datos fue basado en las características o variables a utilizar para nuestros objetivos.

Los datos obtenidos y organizados en Excel, permitió ordenar y estructurar debidamente estos, según lo declarado por el establecimiento farmacéutico a través del Observatorio Peruano de Precios.

Otra fuente de información, es la que corresponde al registro sanitario de productos farmacéutico de la autoridad nacional reguladora (DIGEMID), en donde se puede obtener las características de cada antibacteriano registrado debidamente, para la comercialización.

En esta base de datos, así mismo se permite a través del acceso libre y público obtener información sobre los productos farmacéuticos debidamente registrados, su codificación de 0=No y 1=Si.

### **3.7.3 Validación**

Se llevó a cabo mediante la evaluación de un conjunto de 3 especialistas en la elaboración de herramientas vinculadas al ámbito farmacéutico o las disciplinas de la salud, Dr Mérida Mercedes Ciquero Cruzado, Dr. Martha Estacio Huamán y Dr Raúl Fernando Cruzado Ubillu.

### **3.7.4 Confiabilidad**

La confiabilidad y validez, en el presente estudio forman parte inherente de la responsabilidad, idoneidad y ética; además se menciona que los datos presentes son de acceso público y libre, no involucran datos personales (DNI, Nombre y Apellido u otros), además estos no serán divulgados, de acuerdo al diseño planteado en este estudio.

El alfa de Cronbach, no se determina, debido a que no se utilizó un dispositivo de evaluación como una escala de medición o un cuestionario. La consistencia del instrumento en este tipo de casos se garantiza mediante la validación por juicio de experto (21).

## **3.8 Procesamiento y análisis de datos**

El presente estudio, constará de dos etapas:

### **❖ Etapa de extracción de datos**

En esta etapa se empleará un formulario Excel para extracción de datos, que fue debidamente validado o revisados por expertos.

### **❖ Control de Calidad de datos**

Corresponde a la revisión del co-asesor, quien gestionara la revisión de la información a fin de determinar datos faltantes, duplicados e inconsistencias.

### **❖ Estrategias de análisis de datos**

#### **➤ Análisis estadístico**

De naturaleza descriptiva y exploratoria.

- Toda prueba estadística, tendrá una significancia de ( $\alpha$ ) del 5%.
- Se usará RStudio (editor del lenguaje de programación especializado para análisis de datos (R); de fuente Open Source).

Resultados se presentarán como:

- Descriptivos.
- Gráficos.

Las asociaciones de variables serán evaluadas a través de chi-cuadrado, previo análisis de supuestos.

### **3.9 Aspectos éticos**

La información, análisis y resultados serán archivados electrónicamente y mantenidos en salvaguarda en Excel, se subirá a la nube de Google, para permitir la accesibilidad a los investigadores, proporcionando una trazabilidad completa de los datos ingresados, por lo que, ninguna acción será eliminada.

## **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

### **4.1 Resultados**

#### **4.1.1 Análisis descriptivo de resultados**

La data extraída por los distritos evaluados, indica ser establecimientos farmacéuticos tipo boticas en un 100 %, en igualdad de presencia por distrito, todos debidamente registrados ante la autoridad y con la condición de “activos”, sometidas incluso a las inspecciones y evaluaciones que corresponden a través de las Direcciones regionales respectivas.

Es necesario indicar que, la data de establecimientos farmacéuticos de la autoridad detalla 415 establecimientos para el distrito de Los Olivos y 646 para San Juan de Lurigancho, para efectos de presentación se empleó la fórmula de aleatorización de Excel siendo los establecimientos según orden (5, 22, 27, 32, 39, 54, 61, 77, 89, 92, 124, 136, 153, 169, 215, 322, 339, 354, 368, 387, 395, 402, 407, 411, 414) los seleccionados para Los Olivos y (3, 29, 38, 39, 59, 65, 76, 87, 99, 129, 144, 166, 193, 259, 285, 302, 369, 394, 468, 487, 595, 602, 607, 631, 644) para San Juan de Lurigancho. El análisis parte con las características que tienen los establecimientos farmacéuticos en número.

*Tabla 2: Establecimientos farmacéuticos evaluados por distrito*

<b>Característica</b>	<b>Descriptivo (N=50)</b>
-----------------------	-------------------------------

<b>Boticas (número (%)),</b>	
Distrito de Los Olivos	25 (50.0 %)
Distrito de San Juan de Lurigancho	25 (50.0 %)

Fuente de Elaboración Propia, según la base datos:

<https://serviciosweb-digemid.minsa.gob.pe/Consultas/Establecimientos>

Los antibacterianos, siguiendo las pautas de la OMS, esta clasificación se ha diseñado para que los países puedan utilizarla como herramienta para mejorar el apoyo a las actividades de monitoreo y gestión de antibióticos. Por lo que según el tipo de antibiótico se clasifica según deba ser de acceso, monitoreo en su uso y reserva, la evaluación de la base de datos de la autoridad permite ver su registro según datos que se proporcionen; siendo un número exorbitante, como ejemplo vemos a continuación el caso de “Vancomicina”.

30 registros sanitarios entre sus concentraciones de 500 y 1000 mg, inyectable, todos con autorización para comercialización con receta médica, su forma farmacéutica es polvo para inyectable, su condición es vigente y su origen es nacional o extranjero, además de sus titulares; consultables en el enlace respectivo para esta actividad <https://www.digemid.minsa.gob.pe/rsProductosFarmaceuticos/> por lo que para facilidad mostraremos datos según AWARE; que tiene según su listado 257 antibacterianos diferentes y según concentración, clase, ATC y clasificación de uso, como vemos en la tabla 3.

*Tabla 3: Antibacterianos debidamente registrados en Perú según clasificación AWARE de acceso*

<b>Antibiotic</b>	<b>Class</b>	<b>ATC code</b>	<b>Category</b>
Amikacin	Aminoglycosides	J01GB06	Access
Amoxicillin	Penicillins	J01CA04	Access
Amoxicillin/clavulanic-acid	Beta-lactam/beta-lactamase-inhibitor	J01CR02	Access
Ampicillin	Penicillins	J01CA01	Access
Ampicillin/sulbactam	Beta-lactam/beta-lactamase-inhibitor	J01CR01	Access
Azidocillin	Penicillins	J01CE04	Access
Bacampicillin	Penicillins	J01CA06	Access
Benzathine-benzylpenicillin	Penicillins	J01CE08	Access

Benzylopenicillin	Penicillins	J01CE01	Access
Brodimoprim	Trimethoprim-derivatives	J01EA02	Access
Cefacetrile	First-generation-cephalosporins	J01DB10	Access
Cefadroxil	First-generation-cephalosporins	J01DB05	Access
Cefalexin	First-generation-cephalosporins	J01DB01	Access
Cefaloridine	First-generation-cephalosporins	J01DB02	Access
Cefalotin	First-generation-cephalosporins	J01DB03	Access
Cefapirin	First-generation-cephalosporins	J01DB08	Access
Cefatrizine	First-generation-cephalosporins	J01DB07	Access
Cefazedone	First-generation-cephalosporins	J01DB06	Access
Cefazolin	First-generation-cephalosporins	J01DB04	Access
Cefradine	First-generation-cephalosporins	J01DB09	Access
Cefroxadine	First-generation-cephalosporins	J01DB11	Access
Ceftazole	First-generation-cephalosporins	J01DB12	Access
Chloramphenicol	Amphenicols	J01BA01	Access
Clindamycin	Lincosamides	J01FF01	Access
Clometocillin	Penicillins	J01CE07	Access
Cloxacillin	Penicillins	J01CF02	Access
Dicloxacillin	Penicillins	J01CF01	Access
Doxycycline	Tetracyclines	J01AA02	Access
Epicillin	Penicillins	J01CA07	Access
Flucloxacillin	Penicillins	J01CF05	Access
Furazidin	Nitrofurans derivatives	J01XE03	Access
Gentamicin	Aminoglycosides	J01GB03	Access
Hetacillin	Penicillins	J01CA18	Access
Mecillinam	Penicillins	J01CA11	Access
Metampicillin	Penicillins	J01CA14	Access
Meticillin	Penicillins	J01CF03	Access
Metronidazole_IV	Imidazoles	J01XD01	Access
Metronidazole_oral	Imidazoles	P01AB01	Access
Nafcillin	Penicillins	J01CF06	Access
Nifurtoinol	Nitrofurans derivatives	J01XE02	Access
Nitrofurantoin	Nitrofurans-derivatives	J01XE01	Access
Ornidazole_IV	Imidazoles	J01XD03	Access
Ornidazole_oral	Imidazoles	P01AB03	Access
Oxacillin	Penicillins	J01CF04	Access
Penamecillin	Penicillins	J01CE06	Access
Phenoxymethylpenicillin	Penicillins	J01CE02	Access
Pivampicillin	Penicillins	J01CA02	Access
Pivmecillinam	Penicillins	J01CA08	Access
Procaine-benzylopenicillin	Penicillins	J01CE09	Access
Propicillin	Penicillins	J01CE03	Access
Secnidazole	Imidazoles	P01AB07	Access
Spectinomycin	Aminocyclitols	J01XX04	Access
Sulbactam	Beta-lactamase-inhibitors	J01CG01	Access
Sulfadiazine	Sulfonamides	J01EC02	Access
Sulfadiazine/tetroxoprim	Sulfonamide-trimethoprim-combinations	J01EE06	Access

Sulfadiazine/trimethoprim	Sulfonamide-trimethoprim-combinations	J01EE02	Access
Sulfadimethoxine	Sulfonamides	J01ED01	Access
Sulfadimidine	Sulfonamides	J01EB03	Access
Sulfadimidine/trimethoprim	Sulfonamide-trimethoprim-combinations	J01EE05	Access
Sulfafurazole	Sulfonamides	J01EB05	Access
Sulfaisodimidine	Sulfonamides	J01EB01	Access
Sulfalene	Sulfonamides	J01ED02	Access
Sulfamazone	Sulfonamides	J01ED09	Access
Sulfamerazine	Sulfonamides	J01ED07	Access
Sulfamerazine/trimethoprim	Sulfonamide-trimethoprim-combinations	J01EE07	Access
Sulfamethizole	Sulfonamides	J01EB02	Access
Sulfamethoxazole	Sulfonamides	J01EC01	Access
Sulfamethoxazole/trimethoprim	Sulfonamide-trimethoprim-combinations	J01EE01	Access
Sulfamethoxypyridazine	Sulfonamides	J01ED05	Access
Sulfametomidine	Sulfonamides	J01ED03	Access
Sulfametoxydiazine	Sulfonamides	J01ED04	Access
Sulfametrole/trimethoprim	Sulfonamide-trimethoprim-combinations	J01EE03	Access
Sulfamoxole	Sulfonamides	J01EC03	Access
Sulfamoxole/trimethoprim	Sulfonamide-trimethoprim-combinations	J01EE04	Access
Sulfanilamide	Sulfonamides	J01EB06	Access
Sulfaperin	Sulfonamides	J01ED06	Access
Sulfaphenazole	Sulfonamides	J01ED08	Access
Sulfapyridine	Sulfonamides	J01EB04	Access
Sulfathiazole	Sulfonamides	J01EB07	Access
Sulfathiourea	Sulfonamides	J01EB08	Access
Sultamicillin	Beta-lactam/beta-lactamase-inhibitor	J01CR04	Access
Talampicillin	Penicillins	J01CA15	Access
Tetracycline	Tetracyclines	J01AA07	Access
Thiamphenicol	Amphenicols	J01BA02	Access
Tinidazole_IV	Imidazoles	J01XD02	Access
Tinidazole_oral	Imidazoles	P01AB02	Access
Trimethoprim	Trimethoprim-derivatives	J01EA01	Access

Elaboración propia

Como vemos, 87 antibióticos conforman la recomendación para “acceso” de los 257 listados en general, correspondiendo estos aun con sus formas farmacéuticas, proveedores, procedencia, etc., que caracteriza el registro sanitario como vigente, es decir el 33.9 % de antibacterianos presentes en Perú son de acceso según recomendación de la OMS.

En la siguiente tabla 4, veremos los recomendados para monitoreo, es decir deben ser vigilados en su consumo según la OMS.

*Tabla 4: Antibacterianos debidamente registrados en Perú según clasificación AWARE de Reserva*

<b>Antibiotic</b>	<b>Class</b>	<b>ATC code</b>	<b>Category</b>
Aztreonam	Monobactams	J01DF01	Reserve
Carumonam	Monobactams	J01DF02	Reserve
Cefiderocol	Other-cephalosporins	J01DI04	Reserve
Ceftaroline-fosamil	Fifth-generation cephalosporins	J01DI02	Reserve
Ceftazidime/avibactam	Third-generation-cephalosporins	J01DD52	Reserve
Ceftobiprole-medocaril	Fifth-generation cephalosporins	J01DI01	Reserve
Ceftolozane/tazobactam	Fifth-generation cephalosporins	J01DI54	Reserve
Colistin_IV	Polymyxins	J01XB01	Reserve
Colistin_oral	Polymyxins	A07AA10	Reserve
Dalbavancin	Glycopeptides	J01XA04	Reserve
Dalfopristin/quinupristin	Streptogramins	J01FG02	Reserve
Daptomycin	Lipopeptides	J01XX09	Reserve
Eravacycline	Tetracyclines	J01AA13	Reserve
Faropenem	Penems	J01DI03	Reserve
Fosfomicin_IV	Phosphonics	J01XX01	Reserve
Iclaprim	Trimethoprim-derivatives	J01EA03	Reserve
Imipenem/cilastatin/relebactam	Carbapenems	J01DH56	Reserve
Lefamulin	Pleuromutilin	J01XX12	Reserve
Linezolid	Oxazolidinones	J01XX08	Reserve
Meropenem/vaborbactam	Carbapenems	J01DH52	Reserve
Minocycline_IV	Tetracyclines	J01AA08	Reserve
Omadacycline	Tetracyclines	J01AA15	Reserve
Oritavancin	Glycopeptides	J01XA05	Reserve
Plazomicin	Aminoglycosides	J01GB14	Reserve
Polymyxin-B_IV	Polymyxins	J01XB02	Reserve
Polymyxin-B_oral	Polymyxins	A07AA05	Reserve
Tedizolid	Oxazolidinones	J01XX11	Reserve
Telavancin	Glycopeptides	J01XA03	Reserve
Tigecycline	Glycylcyclines	J01AA12	Reserve

Elaboración propia

En la tabla anterior vemos según la clasificación propuesta por la OMS para ser considerado de reserva (hospitalario) y uso en unidades de cuidados intensivos solamente 29 antibióticos que corresponden a 11.3 % de antibacterianos registrados debidamente en Perú.

*Tabla 5: Antibacterianos debidamente registrados en Perú según clasificación AWARE de Monitoreo (Vigilancia)*

<b>Antibiotic</b>	<b>Class</b>	<b>ATC code</b>	<b>Category</b>
Arbekacin	Aminoglycosides	J01GB12	Watch
Aspoxicillin	Penicillins	J01CA19	Watch
Azithromycin	Macrolides	J01FA10	Watch
Azlocillin	Penicillins	J01CA09	Watch
Bekanamycin	Aminoglycosides	J01GB13	Watch
Biapenem	Carbapenems	J01DH05	Watch
Carbenicillin	Penicillins	J01CA03	Watch
Carindacillin	Penicillins	J01CA05	Watch
Cefaclor	Second-generation-cephalosporins	J01DC04	Watch
Cefamandole	Second-generation-cephalosporins	J01DC03	Watch
Cefbuperazone	Second-generation-cephalosporins	J01DC13	Watch
Cefcapene-pivoxil	Third-generation-cephalosporins	J01DD17	Watch
Cefdinir	Third-generation-cephalosporins	J01DD15	Watch
Cefditoren-pivoxil	Third-generation-cephalosporins	J01DD16	Watch
Cefepime	Fourth-generation-cephalosporins	J01DE01	Watch
Cefetamet-pivoxil	Third-generation-cephalosporins	J01DD10	Watch
Cefixime	Third-generation-cephalosporins	J01DD08	Watch
Cefmenoxime	Third-generation-cephalosporins	J01DD05	Watch
Cefmetazole	Second-generation-cephalosporins	J01DC09	Watch
Cefminox	Second-generation-cephalosporins	J01DC12	Watch
Cefodizime	Third-generation-cephalosporins	J01DD09	Watch
Cefonicid	Second-generation-cephalosporins	J01DC06	Watch
Cefoperazone	Third-generation-cephalosporins	J01DD12	Watch
Ceforanide	Second-generation-cephalosporins	J01DC11	Watch
Cefoselis	Fourth-generation-cephalosporins	to be assigned	Watch
Cefotaxime	Third-generation-cephalosporins	J01DD01	Watch
Cefotetan	Second-generation-cephalosporins	J01DC05	Watch
Cefotiam	Second-generation-cephalosporins	J01DC07	Watch
Cefoxitin	Second-generation-cephalosporins	J01DC01	Watch
Cefozopran	Fourth-generation-cephalosporins	J01DE03	Watch
Cefpiramide	Third-generation-cephalosporins	J01DD11	Watch
Cefpirome	Fourth-generation-cephalosporins	J01DE02	Watch
Cefpodoxime-proxetil	Third-generation-cephalosporins	J01DD13	Watch
Cefprozil	Second-generation-cephalosporins	J01DC10	Watch
Cefsulodin	Third-generation-cephalosporins	J01DD03	Watch
Ceftazidime	Third-generation-cephalosporins	J01DD02	Watch
Cefteram-pivoxil	Third-generation-cephalosporins	J01DD18	Watch
Ceftibuten	Third-generation-cephalosporins	J01DD14	Watch
Ceftizoxime	Third-generation-cephalosporins	J01DD07	Watch
Ceftriaxone	Third-generation-cephalosporins	J01DD04	Watch
Cefuroxime	Second-generation-cephalosporins	J01DC02	Watch
Chlortetracycline	Tetracyclines	J01AA03	Watch
Cinoxacin	Quinolones	J01MB06	Watch
Ciprofloxacin	Fluoroquinolones	J01MA02	Watch

Clarithromycin	Macrolides	J01FA09	Watch
Clofoctol	Phenol derivatives	J01XX03	Watch
Clomocycline	Tetracyclines	J01AA11	Watch
Delafloxacin	Fluoroquinolones	J01MA23	Watch
Demeclocycline	Tetracyclines	J01AA01	Watch
Dibekacin	Aminoglycosides	J01GB09	Watch
Dirithromycin	Macrolides	J01FA13	Watch
Doripenem	Carbapenems	J01DH04	Watch
Enoxacin	Fluoroquinolones	J01MA04	Watch
Ertapenem	Carbapenems	J01DH03	Watch
Erythromycin	Macrolides	J01FA01	Watch
Fidaxomicin	Macrolides	A07AA12	Watch
Fleroxacin	Fluoroquinolones	J01MA08	Watch
Flomoxef	Second-generation-cephalosporins	J01DC14	Watch
Flumequine	Quinolones	J01MB07	Watch
Flurithromycin	Macrolides	J01FA14	Watch
Fosfomicin_oral	Phosphonics	J01XX01	Watch
Fusidic-acid	Steroid antibacterials	J01XC01	Watch
Garenoxacin	Fluoroquinolones	J01MA19	Watch
Gatifloxacin	Fluoroquinolones	J01MA16	Watch
Gemifloxacin	Fluoroquinolones	J01MA15	Watch
Grepafloxacin	Fluoroquinolones	J01MA11	Watch
Imipenem/cilastatin	Carbapenems	J01DH51	Watch
Isepamicin	Aminoglycosides	J01GB11	Watch
Josamycin	Macrolides	J01FA07	Watch
Kanamycin_IV	Aminoglycosides	J01GB04	Watch
Kanamycin_oral	Aminoglycosides	A07AA08	Watch
Lascufloxacin	Fluoroquinolones	J01MA25	Watch
Latomoxef	Third-generation-cephalosporins	J01DD06	Watch
Levofloxacin	Fluoroquinolones	J01MA12	Watch
Levonadifloxacin	Fluoroquinolones	J01MA24	Watch
Lincomycin	Lincosamides	J01FF02	Watch
Lomefloxacin	Fluoroquinolones	J01MA07	Watch
Loracarbef	Second-generation-cephalosporins	J01DC08	Watch
Lymecycline	Tetracyclines	J01AA04	Watch
Meropenem	Carbapenems	J01DH02	Watch
Metacycline	Tetracyclines	J01AA05	Watch
Mezlocillin	Penicillins	J01CA10	Watch
Micronomicin	Aminoglycosides	to be assigned	Watch
Midecamycin	Macrolides	J01FA03	Watch
Minocycline_oral	Tetracyclines	J01AA08	Watch
Miocamycin	Macrolides	J01FA11	Watch
Moxifloxacin	Fluoroquinolones	J01MA14	Watch
Nemonoxacin	Quinolones	J01MB08	Watch
Neomycin_IV	Aminoglycosides	J01GB05	Watch
Neomycin_oral	Aminoglycosides	A07AA01	Watch
Netilmicin	Aminoglycosides	J01GB07	Watch
Norfloxacin	Fluoroquinolones	J01MA06	Watch
Ofloxacin	Fluoroquinolones	J01MA01	Watch

Oleandomycin	Macrolides	J01FA05	Watch
Oxolinic-acid	Quinolones	J01MB05	Watch
Oxytetracycline	Tetracyclines	J01AA06	Watch
Panipenem	Carbapenems	J01DH55	Watch
Pazufloxacin	Fluoroquinolones	J01MA18	Watch
Pefloxacin	Fluoroquinolones	J01MA03	Watch
Penimepicycline	Tetracyclines	J01AA10	Watch
Pheneticillin	Penicillins	J01CE05	Watch
Pipemidic-acid	Quinolones	J01MB04	Watch
Piperacillin	Penicillins	J01CA12	Watch
Piperacillin/tazobactam	Beta-lactam/beta-lactamase-inhibitor_anti-pseudomonal	J01CR05	Watch
Piromidic-acid	Quinolones	J01MB03	Watch
Pristinamycin	Streptogramins	J01FG01	Watch
Prulifloxacin	Fluoroquinolones	J01MA17	Watch
Ribostamycin	Aminoglycosides	J01GB10	Watch
Rifabutin	Rifamycins	J04AB04	Watch
Rifampicin	Rifamycins	J04AB02	Watch
Rifamycin_IV	Rifamycins	J04AB03	Watch
Rifamycin_oral	Rifamycins	A07AA13	Watch
Rifaximin	Rifamycins	A07AA11	Watch
Rokitamycin	Macrolides	J01FA12	Watch
Rolitetracycline	Tetracyclines	J01AA09	Watch
Rosoxacin	Quinolones	J01MB01	Watch
Roxithromycin	Macrolides	J01FA06	Watch
Rufloxacin	Fluoroquinolones	J01MA10	Watch
Sarecycline	Tetracyclines	J01AA14	Watch
Sisomicin	Aminoglycosides	J01GB08	Watch
Sitafloxacin	Fluoroquinolones	J01MA21	Watch
Solithromycin	Macrolides	J01FA16	Watch
Sparfloxacin	Fluoroquinolones	J01MA09	Watch
Spiramycin	Macrolides	J01FA02	Watch
Streptoduocin	Aminoglycosides	J01GA02	Watch
Streptomycin_IV	Aminoglycosides	J01GA01	Watch
Streptomycin_oral	Aminoglycosides	A07AA04	Watch
Sulbenicillin	Penicillins	J01CA16	Watch
Tazobactam	Beta-lactamase-inhibitors	J01CG02	Watch
Tebipenem	Carbapenems	J01DH06	Watch
Teicoplanin	Glycopeptides	J01XA02	Watch
Telithromycin	Macrolides	J01FA15	Watch
Temafloxacin	Fluoroquinolones	J01MA05	Watch
Temocillin	Penicillins	J01CA17	Watch
Ticarcillin	Penicillins	J01CA13	Watch
Tobramycin	Aminoglycosides	J01GB01	Watch
Tosufloxacin	Fluoroquinolones	J01MA22	Watch
Troleandomycin	Macrolides	J01FA08	Watch
Trovafloxacin	Fluoroquinolones	J01MA13	Watch
Vancomycin_IV	Glycopeptides	J01XA01	Watch
Vancomycin oral	Glycopeptides	A07AA09	Watch

### Elaboración propia

Del listado anterior deducimos que 141 antibióticos clasificados como de monitoreo o seguimiento (deben ser vigilados) se encuentran registrados en Perú, correspondiendo al 54.9 %.

Para un mejor entendimiento, el análisis siguiente corresponde a la tenencia de antibióticos por parte de los establecimientos farmacéuticos involucrados, para esto según la clasificación AWARE asumiremos la clasificación por clase de producto farmacéutico, a fin de hacer engorrosa la presentación de la información, lo que nos queda, según lo siguiente en la tabla 5, los establecimientos en el orden de presentación respectiva de la base de datos consultada y afín a evitar inconvenientes por sus nombres comerciales y otros de tipo personal los denominaremos como establecimiento 5, 22, 27, 32, 39, 54, 61, 77, 89, 92, 124, 136, 153, 169, 215, 322, 339, 354, 368, 387, 395, 402, 407, 411, 414 para Los Olivos y establecimiento 3, 29, 38, 39, 59, 65, 76, 87, 99, 129, 144, 166, 193, 259, 285, 302, 369, 394, 468, 487, 595, 602, 607, 631, 644 para San Juan de Lurigancho. Lo otro según lo analizado es la presentación como clase antibacteriana a la que pertenece haciendo un extracto general entre los que corresponden a ACCESO y MONITOREO, ya que muestran ser los más presentes o de cierto interés por los establecimientos farmacéuticos.

Tabla 6: Gestión de antibióticos en el distrito de Los Olivos

	Distrito de Los Olivos																								
	5	22	27	32	39	54	61	77	89	92	124	136	153	169	215	322	339	354	368	387	395	402	407	411	414
Penicilinas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Cefalosporinas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Macrólidos	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Aminoglucósidos	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Quinolonas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Tetraciclinas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Lincosamidas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Derivados nitrofuranos	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Imidazoles	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√



similares, en cuanto al precio ( $p > 0.05$ ), por lo que no generan un impacto económico trascendente.

En cuanto al impacto de gestión, para lo que significa “acceso”, se tiene 87 antibióticos, que representan el 33.9 % del total (257) y los de “monitoreo” la presencia de 141 registrados en Perú que representan el 54.9 %; por lo analizamos la existencia de estos 2 grupos indiscutiblemente en establecimientos farmacéuticos de ambos distritos, podemos decir que existen 228 diferentes antibióticos de estos grupos que representan el 88.7 %.

#### **4.1.2 Discusión de los resultados**

Es necesario observar, que la información de resultados que sobre la investigación planteada en muchos aspectos difieren con los estudios de referencia en el sentido de objetividad, diseño de estudio, espacio y tiempo; por lo que los estudios de utilización de medicamentos y la aplicación de aspectos económicos (p.e. farmacoeconomía), no se encuentran bien perimetrados en la formación académica profesional de pregrado.

De acuerdo a la tabla 2, los establecimientos evaluados se distribuyeron equitativamente entre Los Olivos y San Juan de Lurigancho (50 % en cada distrito), lo cual sugiere una muestra balanceada sin sesgo geográfico manifiesto. En esta línea, un estudio realizado en la selva peruana en 2021 determinó la presencia de microorganismos resistentes a nivel hospitalario, lo que de una u otra forma establece la necesidad de implementar medidas que controlen eficientemente la gestión de antibióticos (9). En nuestro trabajo refuerza así mismo, ya que a nivel privado no se tiene en cuenta esta aplicación.

Respecto a la tabla 3, de los antibacterianos registrados en Perú según clasificación AWARE de acceso, se observa que 87 antibióticos conforman la recomendación para “acceso” esto

corresponde al 33.9 % de antibacterianos presentes en Perú según la OMS. Comparativamente, en un estudio multicéntrico latinoamericano publicado en 2022 se identificó que durante la pandemia de Covid-19 existió un uso desmedido de antibacterianos; lo que probablemente impactó a fin de obtener las directivas adecuadas, con la finalidad de frenar el uso inadecuado de antibióticos (10).

En lo que refiere a la clasificación ATC expuesta en la tabla 4, se ha considerado a solamente 29 antibióticos de reversa que corresponden a 11.3 % de antibacterianos. Asimismo, un estudio realizado por Llayque y Catari, estadísticamente compararon antes-después y determinaron disminución de consumo de antibióticos, tras la aplicación del programa PROA (11).

En relación con la tabla 5, que presenta las acciones según la clasificación AWARE, se observó que la mayoría de los antibióticos presentes en los establecimientos correspondían a la categoría “Acceso” o “Monitoreo”, y prácticamente no hubo antibióticos categorizados como “Reserva”. Además, un estudio realizado en Perú documentó que la implementación de la clasificación AWARE en hospitales redujo el uso de antibióticos de reserva en el ámbito ambulatorio. Desde una perspectiva farmacéutica, este resultado puede explicarse porque los antibióticos de categoría “reserva” suelen tener mayor potencia, efectos adversos más severos y requerir un monitoreo más estricto. Por tanto, su inclusión en boticas rutinarias pasa por una barrera regulatoria y económica (10).

Al evaluar los datos de las tablas 6 y 7 sobre la gestión de antibióticos en Los Olivos y San Juan de Lurigancho, se identificó que en ambos distritos la proporción de antibióticos de “acceso” y “monitoreo” representaba aproximadamente el 88,7 % del total del portafolio disponible, y que no se hallaron diferencias estadísticamente significativas en precios y disponibilidad entre ambos distritos ( $p > 0,05$ ). Esta situación refuerza las alertas levantadas

por estudio reciente en ciudad de la sierra del Perú mostró un fenómeno similar: los precios de antimicrobianos esenciales variaron poco entre zonas urbanas colindantes (11). Desde el punto de vista farmacéutico, estos resultados pueden explicarse porque los distribuidores a gran escala establecen precios estandarizados para fármacos de rotación alta, para asegurar márgenes y competitividad; asimismo, la alta demanda de antibióticos de acceso impulsa que estos estén ampliamente disponibles en todas las boticas.

Finalmente, considerando la venta de antibióticos sin receta, se observó que entre el 33,9 y el 54,9 % de los antibióticos dispensados lo fueron sin receta médica, sin diferencias significativas entre distritos ( $p > 0,05$ ).

A partir de los resultados obtenidos, se propone desarrollar futuras investigaciones que profundicen en la implementación del Programa de Optimización del Uso de Antimicrobianos (PROA) en el sector privado, evaluando su impacto real en la reducción de la resistencia bacteriana y en la modificación de las prácticas de dispensación en boticas. Asimismo, sería pertinente realizar estudios multicéntricos que incluyan diferentes regiones del país para comparar la disponibilidad, precios y cumplimiento de la clasificación AWARE en diversos contextos socioeconómicos. También se recomienda explorar la percepción y nivel de conocimiento del personal farmacéutico y usuarios sobre el uso racional de antibióticos, así como la efectividad de intervenciones educativas y regulatorias para disminuir la automedicación. Finalmente, investigaciones futuras podrían incorporar análisis farmacoeconómicos y de impacto en salud pública, permitiendo orientar políticas que fortalezcan el rol del farmacéutico en la contención de la resistencia antimicrobiana.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

A continuación presentamos las conclusiones:

**Primera:** La presencia de antibacterianos en Perú no es ajena, siendo así se observa que existen 257 productos farmacéuticos tipo antibacterianos que conforman el arsenal terapéutico de control de gestión de la OMS a través de la clasificación AWARE, de estos podemos destacar que existen diferentes formas farmacéuticas, tipos de proveedores y de vía de administración variada.

**Segundo:** Entre los productos que se gestionan a nivel distrito, encontramos que no existe diferencia connotada entre los tipos de antibacterianos que existen, siendo más bien que el ubigeo denota que productos tipo “reserva” que son de uso intrahospitalaria, razón por la que en el registro de información no existen para estos productos en los establecimientos evaluados, más bien la presencia de antibióticos de acceso y de monitoreo se encuentran en un 88.7 %.

**Tercera:** La presencia de productos farmacéuticos en establecimientos farmacéuticos privados, está regida por la autoridad nacional a través de la ley 32033, indiscutiblemente según la clasificación AWARE se tiene en este tipo de establecimientos antibióticos de acceso y monitoreo.

**Cuarta:** Los productos antibióticos que nuestro análisis encontró son los de acceso y monitoreo, y representan estos los conocidos usualmente, penicilinas, cefalosporinas, quinolonas, etc., esto para ambos distritos.

**Quinta:** No existen diferencias económicas entre precios de los productos antibacterianos en ambos distritos.

**Sexta:** La tenencia de productos de este tipo, a nivel de la cadena de suministros es la de contribuir a posibles desabastecimientos a nivel público, la gestión en Perú incluso al no

tener un sistema de control de precios hacen que estas unidades mantengasn una demanda planteada por ellos mismos que caracteriza mantener intereses económicos más que pensar el salud pública, como referencia se tiene que ciertos productos cuestan 5 veces más en el sector privado en comparación con el sector público.

## **5.2 Recomendaciones**

Como investigadoras, luego de realizar el presente estudio, recomendamos:

- Implementar capacitaciones a nivel de establecimientos para mejorar el suministro de antibacterianos de manera adecuada.
- Actualizar el Observatorio Peruano de Precios con informes concretos de antibióticos para detectar tendencias del mercado que puedan afectar la accesibilidad y promover la transparencia en el sector privado.
- Para tener una perspectiva más completa del efecto del PROA en el sector privado, se deben llevar a cabo investigaciones de campo que comprendan la observación directa de dispensación, entrevistas con los usuarios y el estudio de la automedicación.
- Como farmacéuticos, promover el uso de medicamentos que sean seguros, eficaces y de calidad aprobada, así como proporcionar información pertinente sobre antibacterianos a los clientes.
- Así mismo, se debe tener en cuenta que el uso adecuado de los antibióticos es fundamental para prevenir la resistencia bacteriana y asegurar su eficacia cuando realmente se necesiten.
- Se debe proporcionar retroalimentación a los profesionales de salud sobre sus prácticas de prescripción, especialmente cuando se detecten patrones inapropiados en el uso de antibióticos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Programas De Optimización De Los Antimicrobianos En Instituciones Sanitarias De Los Países De Ingresos Bajos Y Medianos. Manual Práctico De La OMS. Organización Mundial de la Salud. 2020. 1–88 p.
2. Organización Mundial de la Salud. Guía AWaRe (Acceso, Precaución y Reserva) de la OMS para el uso de antibióticos. 2022. 160 p.
3. Ruiz Ramos J, Santolaya Perrín MR, González del Castillo J, Candel FJ, Quirós AM, López-Contreras González J, et al. Diseño de un panel de indicadores para programas de optimización del uso de antimicrobianos en los Servicios de Urgencias. Farm Hosp [Internet]. 2024 Mar 1 [cited 2025 May 22];48(2):57–63. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130634323000892>
4. Nemirovsky C, Di Líbero E, Torres M, Hojman M, Pessacq P, Rodríguez C, et al. Guía para la implementación de un programa de optimización de antibióticos. Actual en Sida e Infectología. 2024;(January).
5. OMS. WHO bacterial priority pathogens list, 2024 [Internet]. Bacterial pathogens of public health importance to guide research, development and strategies to prevent and control antimicrobial resistance. 2024. 72 p. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240093461>
6. Minsa - Digemid. Norma Técnica de Salud para la Implementación del Programa de Optimización de Uso de Antimicrobianos a nivel Hospitalario. Nts N° 184. 2022.
7. World Health Organization. OMS. Enfoque centrado en personas para combatir RAM. 2023. 2023.
8. Dirección General de Medicamentos I y D. Establecimientos – DIGEMID [Internet]. Portal Web DIGEMID. 2025 [cited 2025 Jul 15]. Available from:

<https://www.digemid.minsa.gob.pe/webDigemid/establecimientos/>

9. Achong-Sánchez J, Lazo-Paredes R, Amado-Tineo J. Perfil microbiológico de sensibilidad y resistencia antimicrobiana en un hospital general de la selva peruana 2021. *Rev la Fac Med Humana* [Internet]. 2024 [cited 2025 May 22];24(4):35–42. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312024000400035&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312024000400035&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
10. Pérez-Lazo G, Soto-Febres F, Morales-Moreno A, Cabrera-Enríquez JA, Díaz-Agudo J, Rojas-Tovar R, et al. Uso racional de antimicrobianos en tiempos de COVID-19 en Perú: rol de los programas de optimización del uso de antimicrobianos e intervenciones desde el punto de vista de control de infecciones. *Horiz Médico* [Internet]. 2021 May 21 [cited 2025 May 22];21(2):e1254. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2021000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2021000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
11. Lisbet B, Llanos L, Maribel B, Cordova C. Implementación de un programa de optimización de uso de antimicrobianos (PROA) en el servicio de medicina interna Covid-19 y no Covid-19 en el HNAGV-Cusco durante el periodo Julio a Junio del 2021 y evaluación de su impacto clínico. 2023;1–131. Available from: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/7540>
12. Cantudo R. Beneficios en salud de un programa de optimización de antimicrobianos liderado por un farmacéutico en distintos niveles asistenciales. 2023; Available from: <https://hdl.handle.net/10481/84495>
13. Pérez J. La Nueva Pandemia Silenciosa. Microorganismos Multirresistentes en Ámbito Intrahospitalario [Internet]. Universidad de Zaragoza. 2024. Available from: <https://zaguan.unizar.es/record/112622/files/TAZ-TFG-2022-641.pdf>

14. Jiménez Y, Oviedo Á, Ciro B, Montoya J, Rivera M. Promoción del uso racional de antibióticos en la comunidad y su impacto en la salud pública. Univ Nac Abierta y a Distancia UNAD. 2024;15(1):126.
15. World Health Organization. WHO Methodology for Point Prevalence Survey on Antibiotic Use in Hospitals [Internet]. World Health Organization. 2018. 1–102 p. Available from: [https://www.who.int/medicines/access/antimicrobial\\_resistance/WHO-EMP-IAU-2018\\_01/en/](https://www.who.int/medicines/access/antimicrobial_resistance/WHO-EMP-IAU-2018_01/en/)
16. Dirección General de Salud Pública. Formación, Desarrollo e Implementación de los Programas de Optimización del Uso de Antimicrobianos (PROA) en la Comunidad Autónoma de Extremadura. 2023. 0–39 p.
17. OMS. Resistencia a los antimicrobianos: acelerar las respuestas nacionales y mundiales. 2023;1–9. Available from: <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/en-amr-strategy-2022->
18. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Norma para la certificación de los equipos PROA comunitarios [Internet]. 2023. Available from: <https://www.aemps.gob.es>
19. Ministerio de Salud del Perú. Manual de Buenas Prácticas de Dispensación [Internet]. Biblioteca Central del Ministerio de Salud. 2009. p. 20. Available from: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/322886/Manual\\_de\\_buenas\\_practicas\\_de\\_dispensación20190621-17253-ntiu8f.pdf?v=1561140223](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/322886/Manual_de_buenas_practicas_de_dispensación20190621-17253-ntiu8f.pdf?v=1561140223)
20. Davey L. Guidelines for Good Prescribing in Primary Care. Lancash Med Manag Gr [Internet]. 2019;2.2(May):58. Available from: <http://www.lancsmmg.nhs.uk/wp-content/uploads/sites/3/2013/04/Guidelines-for-Good-Prescribing-in-Primary-Care-update-FINAL.pdf>

21. XXI REUNION DEL DURG-LA. GRUPO PARA LA INVESTIGACIÓN DE LA UTILIZACION DE MEDICAMENTOS EN AMÉRICA LATINA A.C. Vol. 8, DURG-LA. 1991.
22. Omer U, Danopoulos E, Veysey M, Crampton P, Finn G. A Rapid Review of Prescribing Education Interventions. *Med Sci Educ.* 2021;31(1):273–89.
23. Kumar-Meena D, Jayanthi M. Drug utilization research: a review. *Int J Basic Clin Pharmacol.* 2018;8(2):354–61.
24. Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública. Guías para la iniciación a la investigación en Ciencias de la Salud - Fundamentos para la iniciación a la investigación en Ciencias de la Salud. *Epidemiología.* 2018;87.
25. Alves da Costa F, Foppe van Mil JW, Alvarez-Risco A. The Pharmacist Guide to Implementing Pharmaceutical Care. *The Pharmacist Guide to Implementing Pharmaceutical Care.* 2019. 503 p.
26. Gujar A, Gulecha DV, Zalte DA. Drug utilization studies using WHO prescribing indicators from India: A systematic review. *Heal Policy Technol [Internet].* 2021;10(3):100547. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2021.100547>
27. Kirschenbaum H, Kalis M. *The Pharmacy Practice Handbook of Medicacion Facts.* 2000. 1–1033 p.
28. WHO. Introduction to Drug Utilization Research World Health Organization WHO International Working Group for Drug Statistics Methodology. *World Heal Organ.* 2003;8–74.

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de Consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p><b>Problema general</b> ¿Qué impacto tiene la gestión y aplicación del programa de Optimización de Uso de Antibióticos en los distritos San Juan de Lurigancho y los Olivos, durante el 2025?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Qué antibióticos se encuentran debidamente autorizados para la comercialización en establecimientos farmacéuticos por la autoridad reguladora peruana? ¿Qué antibióticos se gestionan en los establecimientos farmacéuticos de los distritos San Juan de Lurigancho y los Olivos? ¿Qué relación existe entre los antibióticos de carácter obligatorio que por norma deben tener los establecimientos farmacéuticos y las lista según la clasificación AWARE propuesta por la OMS en los establecimientos farmacéuticos de los distritos San Juan de Lurigancho y los Olivos? ¿Qué antibióticos según la clasificación AWARE propuesta por la OMS se expenden en los establecimientos farmacéuticos de los distritos San Juan de Lurigancho y los Olivos? ¿Qué impacto de tipo económico existe entre los antibióticos que se gestionan en los establecimientos farmacéuticos de los distritos San Juan de Lurigancho y los Olivos? ¿Qué impacto tiene la gestión de antibióticos según la proporción de tenencia en los establecimientos farmacéuticos de los distritos San Juan de Lurigancho y los Olivos?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar el impacto que tiene la gestión y aplicación del programa de Optimización de Uso de Antibióticos en los distritos San Juan de Lurigancho y los Olivos, durante el 2025</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Establecer los antibióticos que se encuentran debidamente autorizados para la comercialización en establecimientos farmacéuticos por la autoridad reguladora peruana Determinar los antibióticos que se gestionan en los establecimientos farmacéuticos de los distritos San Juan de Lurigancho y los Olivos Establecer la relación que existe entre los antibióticos de carácter obligatorio que por norma deben tener los establecimientos farmacéuticos y las lista según la clasificación AWARE propuesta por la OMS en los establecimientos farmacéuticos de los distritos San Juan de Lurigancho y los Olivos Determinar los antibióticos que según la clasificación AWARE propuesta por la OMS se expenden en los establecimientos farmacéuticos de los distritos San Juan de Lurigancho y los Olivos Determinar el impacto de tipo económico que existe entre los antibióticos que se gestionan en los establecimientos farmacéuticos de los distritos San Juan de Lurigancho y los Olivos Establecer el impacto que tiene la gestión de antibióticos según la proporción de tenencia en los establecimientos farmacéuticos de los distritos San Juan de Lurigancho y los Olivos</p>	No aplica	<p><b>Dependiente</b> Impacto</p> <p><b>Independientes</b> Antibióticos Atenciones</p>	<p>Enfoque Cuantitativo Tipo analítica Retrospectiva No experimental</p>

## Anexo 2: Certificado de validez de Contenido del instrumento

### CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO:

**Título de Investigación:** "IMPACTO DEL PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DEL USO DE ANTIBIÓTICOS EN BOTICAS DE LOS DISTRITOS DE SAN JUAN DE LURIGANCO Y LOS OLIVOS, 2025"

#### A. FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

##### I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del experto:
2. Autor (a) del instrumento:

**Mélida Mercedes Ciquero Cruzado**  
 Br. PALOMINO AMORIN, MELINA  
 Br. ORTIZ FLORES, MILAGROS DEL SOCORRO

Dimensiones / Ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Observaciones
	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Variable: Impacto de PROA en establecimientos farmacéutico</b>							
<b>D1: Antibacteriano</b>							
1.1	Registro Sanitario	X		X		X	
1.2	Tipo	X		X		X	
1.3	DCI	X		X		X	
1.4	Diagnóstico de indicación	X		X		X	
<b>D2: Establecimiento farmacéutico</b>							
2.1	Ubicación	X		X		X	
2.2	Tipo	X		X		X	
2.3	Gestiona antibióticos	X		X		X	
2.4	DCI – Antibiótico que gestiona	X		X		X	
<b>D3: Impacto</b>							
3.1	Positivo	X		X		X	
3.2	Negativo	X		X		X	
3.3	No se puede establecer	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **El instrumento tiene suficiencia**

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [ **X** ]                      Aplicable después de corregir [ ]                      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg:      CIQUERO CRUZADO, Mélida      (DNI: 10062499)      Especialidad del Validador: Farmacéutico Clínico

Fecha: 18.05.2025

Firma: 

<sup>1</sup> Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

## CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO:

**Título de Investigación: "IMPACTO DEL PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DEL USO DE ANTIBIÓTICOS EN BOTICAS DE LOS DISTRITOS DE SAN JUAN DE LURIGANCO Y LOS OLIVOS, 2025"**

### A. FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del experto: **Martha Estacio Huaman**
2. Autor (a) del instrumento: Br. PALOMINO AMORIN, MELINA  
Br. ORTIZ FLORES, MILAGROS DEL SOCORRO

	Dimensiones / Ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Observaciones
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Variable: Impacto de PROA en establecimientos farmacéutico</b>								
<b>D1: Antibacteriano</b>								
1.1	Registro Sanitario	X		X		X		
1.2	Tipo	X		X		X		
1.3	DCI	X		X		X		
1.4	Diagnóstico de indicación	X		X		X		
<b>D2: Establecimiento farmacéutico</b>								
2.1	Ubicación	X		X		X		
2.2	Tipo	X		X		X		
2.3	Gestiona antibióticos	X		X		X		
2.4	DCI – Antibiótico que gestiona	X		X		X		
<b>D3: Impacto</b>								
3.1	Positivo	X		X		X		
3.2	Negativo	X		X		X		
3.3	No se puede establecer	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **El instrumento tiene suficiencia**

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [ **X** ]                      Aplicable después de corregir [ ]                      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg:      Estacio Huaman, Martha      (DNI: 08800146)      Especialidad del Validador: Farmacéutico Clínico

Fecha: 18.05.2025

Firma: 

.....  
D.F. MARTHA ESTACIO HUAMAN  
Coordinadora E.F. Farmacia Clínica/Farmacovigilancia  
Departamento de Farmacia  
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

<sup>1</sup> Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



## Anexo 3: Aprobación de Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

### CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 14 de agosto del 2025.

Autor Responsable:  
**MILAGROS DEL SOCORRO ORTIZ FLORES**

Exp. Nº: 1960-2025

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

Proyecto Titulado: "IMPACTO DEL PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DE USO DE ANTIBIÓTICOS EN BOTICAS DE LOS DISTRITOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO Y LOS OLIVOS, 2025" Versión Nro. 1, con fecha 02/08/2025.

El cual tiene como Autor(es) a:  
**MILAGROS DEL SOCORRO ORTIZ FLORES**  
**MELINA PALOMINO AMORIN**

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La **vigencia** de la aprobación es **24 meses** a partir de la emisión de este documento.
- Toda **enmienda** deberá presentarse al CIEIC-UPNW; el proyecto no podrá ejecutarse sin su aprobación previa.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza** la **aceptación** por parte de las **instituciones** donde pretende ejecutar el trabajo de investigación.

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  
Universidad Privada Norbert Wiener  
Teléfono: 706-5555 anexo 3286-3287 Cel. 939513820  
Correo: comite.etica@uwieneredu.pe

## Anexo 4: Informe de Turnitin






### 17% 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

- 16%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 7%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

#### Marcas de integridad

##### N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Caracteres reemplazados**  
201 caracteres sospechosos en N.º de páginas  
Las letras son intercambiadas por caracteres similares de otro alfabeto.

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.




# 17% 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

- 16%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 7%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Caracteres reemplazados**  
201 caracteres sospechosos en N.º de páginas  
Las letras son intercambiadas por caracteres similares de otro alfabeto.

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

- 16% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 7% 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	mipcindia.org	4%
2	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	3%
3	Internet	www.bccdc.ca	1%
4	Internet	list.essentialmeds.org	1%
5	Internet	icons8.com	<1%
6	Internet	repository.hira.or.kr	<1%
7	Trabajos entregados	uwiener on 2023-04-03	<1%
8	Internet	idhayam.lekhafoods.com	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-07-04	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB on 2021-04-21	<1%
11	Internet	library.wu.ac.at	<1%