

**Promoción del Uso Racional de Antibióticos en la Comunidad: Estrategias Educativas y su  
Impacto en la Salud Pública, una Revisión Temática en Colombia**

Oneida Viviana Ibarra Valencia

Keidy Alejandra Rodríguez

Zharick Nathalia Alfonso Daza

Ingrid Johana Nagles Zapata

José Daniel Piedrahita Ospina

Asesor

Ana María Vela Prieto

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de salud ECISA

Programa De Tecnología en Regencia De Farmacia

2025

## Resumen

El presente trabajo se centra en el estudio y análisis de la literatura existente con respecto a la promoción del uso racional de antibióticos en la comunidad, a través de estrategias educativas y su impacto en la salud pública, donde se destaca el papel fundamental de la educación sanitaria como medida preventiva frente al crecimiento de la resistencia antimicrobiana.

El marco metodológico del presente trabajo se basó en una investigación cualitativa, de tipo descriptivo, utilizando como herramienta de recolección de datos la revisión documental de literatura científica especializada. Como técnica de análisis se aplicó el análisis temático, mediante una matriz comparativa, lo que permitió identificar la frecuencia y características de variables clave relacionadas con la automedicación, farmacovigilancia, resistencia bacteriana, los enfoques metodológicos, el tipo de estrategias utilizadas, su impacto, y la población objetivo de las mismas.

Los resultados revelan que la automedicación, el desconocimiento sobre los efectos adversos y la falta de una prescripción médica adecuada siguen siendo factores clave que contribuyen al uso incorrecto de los antibióticos. También se evidenció que, en Colombia, las estrategias educativas desarrolladas durante la última década han tenido un efecto significativo en la promoción del uso racional de estos medicamentos. En particular, los programas educativos de carácter institucional han demostrado ser especialmente eficaces, ya que, al estar bien estructurados y dirigidos principalmente a profesionales de la salud, logran un impacto más profundo y sostenido.

De igual forma, se identificó que, durante la pandemia por COVID-19, las campañas educativas y los procesos de formación en farmacovigilancia demostraron ser herramientas eficaces para modificar prácticas inadecuadas como la automedicación. Sin embargo, también se

concluyó que estas acciones deben ser constantes y sostenibles en el tiempo, ya que su impacto, aunque es positivo, fue moderado.

Cabe resaltar que los artículos analizados presentan una diversidad de enfoques metodológicos, lo que refleja una preocupación académica y profesional por abordar el tema desde distintas perspectivas y disciplinas. También se identificó la necesidad de implementar estrategias sostenibles y contextualizadas, dirigidas tanto a la comunidad como al personal de salud y los entes reguladores, con énfasis en la educación sanitaria, la formulación de políticas públicas y el fortalecimiento de programas de farmacovigilancia.

Finalmente, este trabajo propone recomendaciones prácticas orientadas a mitigar el riesgo de resistencia antimicrobiana, fomentar la cultura del uso racional de medicamentos y resalta la importancia de que, como futuros regentes de farmacia, seamos actores clave en la transformación del comportamiento sanitario de nuestras comunidades.

**Palabras clave:** Uso racional de antibióticos, resistencia antimicrobiana, Automedicación, farmacovigilancia, estrategias educativas, salud pública.

## **Abstract**

This work focuses on the study and analysis of existing literature regarding the promotion of the rational use of antibiotics in the community, through educational strategies and their impact on public health, highlighting the fundamental role of health education as a preventive measure against the rise of antimicrobial resistance.

The methodological framework of this study was based on a qualitative, descriptive-type research approach, using documentary review of specialized scientific literature as the primary data collection tool. Thematic analysis was applied as the technique for data interpretation, using a comparative matrix, which allowed for the identification of the frequency and characteristics of key variables related to self-medication, pharmacovigilance, bacterial resistance, methodological approaches, types of strategies used, their impact, and their target populations.

The results reveal that self-medication, lack of awareness of adverse effects, and the absence of proper medical prescriptions continue to be key factors contributing to the misuse of antibiotics. It was also found that, in Colombia, the educational strategies developed over the last decade have had a significant effect in promoting the rational use of these medications. In particular, institutional educational programs have proven to be especially effective, as their structured design and focus on healthcare professionals result in a deeper and more sustained impact.

Similarly, it was identified that during the COVID-19 pandemic, educational campaigns and training processes in pharmacovigilance were effective tools for changing inappropriate practices such as self-medication. However, it was also concluded that these actions need to be continuous and sustainable over time, as their impact, while positive, was moderate.

It is worth noting that the analyzed articles presented a diversity of methodological approaches, reflecting academic and professional concern for addressing this issue from various perspectives and disciplines. There was also a clear need identified to implement sustainable and context-specific strategies aimed at both the community and healthcare personnel and regulatory entities, with a strong emphasis on health education, public policy development, and the strengthening of pharmacovigilance programs.

Finally, this work offers practical recommendations aimed at mitigating the risk of antimicrobial resistance, promoting a culture of rational drug use, and emphasizing the importance of future pharmacy technicians as key players in transforming health behavior in our communities.

***Keywords:*** Rational use of antibiotics, antimicrobial resistance, self-medication, pharmacovigilance, educational strategies, public health.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	10
Planteamiento del Problema .....	12
Pregunta de investigación .....	13
Justificación .....	14
Objetivos .....	16
Objetivo General.....	16
Objetivos Específicos .....	16
Marco de Referencia .....	17
Marco Teorico.....	17
Marco Conceptual.....	18
Marco Legal .....	21
Marco Metodologico.....	23
Identificación del Tipo de Estudio.....	23
Alcance .....	23
Diseño de la Investigación.....	24
Población/Muestra/Unidad de análisis .....	24
Técnicas de Recolección De Datos .....	25
Técnicas de análisis de datos .....	26
Metodología .....	27
Resultados y Analisis de Resultados.....	28
Tabla de frecuencia.....	32

Hallazgos .....	36
Conclusiones .....	39
Recomendaciones .....	43
Referencias Bibliográficas .....	45

### Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Grafica Análisis de Variables de Estrategias Educativas en el Uso Adecuado de antibioticos y su imacto en la salud Publica</i> .....	32
<b>Figura 2</b> <i>Variables de Estudio.</i> .....	32
<b>Figura 3</b> <i>Grafica Análisis de Variables de Estrategias Educativas en el Uso Adecuado de antibioticos y su imacto en la salud Publica</i> .....	34
<b>Figura 4</b> <i>Impacto de las Estrategias Educativas</i> .....	39

### **Lista de Tablas**

<b>Tabla 1</b> Metodología y herramientas .....	27
<b>Tabla 2</b> Matriz de análisis documental .....	29

## Introducción

La resistencia antimicrobiana es un problema grave de salud pública a nivel global, agravado por el uso inadecuado de los antibióticos. Esta problemática ha ido en aumento a lo largo de los años y se intensificó durante la pandemia de COVID-19 a raíz de la desinformación del virus, el miedo a asistir a centros asistenciales, el caos que se desencadenó por las noticias y redes sociales y el afán de encontrar un alivio rápido y ligero a los síntomas. La falta de conocimiento, la desinformación y las prácticas inadecuadas en el uso de estos fármacos han favorecido la proliferación de bacterias resistentes esto se debe, en gran medida, a la automedicación, la facilidad de acceso a medicamentos de venta libre y la creencia errónea de que un fármaco que se administró en una persona será igualmente efectivo en un familiar o amigo, sin considerar las diferencias individuales y la necesidad de supervisión médica., lo que compromete la efectividad de los tratamientos y pone en riesgo la vida de las personas.

Esto se refleja en el aumento de las tasas de morbilidad y mortalidad debido a infecciones que, en el pasado, eran fácilmente tratables. Sin embargo, la resistencia bacteriana, provocada por la mutación de los microorganismos, ha generado que muchos antibióticos pierdan su efectividad, dificultando el tratamiento y poniendo en riesgo la vida de los pacientes.

En la actualidad, lo que antes se consideraban infecciones comunes representan un desafío para los sistemas de salud y las entidades gubernamentales. Por ello, el estudio y análisis de las tendencias, causas y consecuencias de la automedicación con antibióticos resulta fundamental para el desarrollo de programas que promuevan su uso racional. Estos programas deben involucrar activamente a la comunidad, a los profesionales de la salud y a las instituciones responsables de la regulación sanitaria, con el fin de mitigar el impacto de la resistencia bacteriana.

Como futuros regentes de farmacia, tenemos la responsabilidad ética y profesional de contribuir a la sociedad mediante el análisis y desarrollo de estrategias educativas dirigidas a la comunidad.

En el marco del diplomado de profundización en farmacovigilancia, se ha seleccionado como tema de investigación la “Promoción del uso racional de antibióticos en la comunidad: estrategias educativas y su impacto en la salud pública, una revisión temática en Colombia”. Este trabajo tiene como propósito analizar el uso inadecuado de los antibióticos y su relación con la resistencia bacteriana, a partir de una revisión de literatura científica, casos clínicos, estadísticas y estrategias educativas implementadas en el país para fomentar su uso racional.

Para ello, se llevó a cabo una búsqueda sistemática en revistas científicas y artículos académicos utilizando palabras clave relacionadas con el tema. El objetivo es identificar las intervenciones más efectivas que puedan servir como referencia para los futuros profesionales de la salud, así como para las entidades responsables del diseño de políticas sanitarias y programas educativos orientados a mejorar la salud pública en Colombia.

La investigación se desarrollará alineando los objetivos específicos con la pregunta de investigación y el marco teórico, utilizando como herramienta principal una matriz documental. Para el análisis de la información se aplicará una matriz comparativa de estrategias educativas, con el fin de obtener hallazgos claros que permitan formular conclusiones y recomendaciones pertinentes frente al problema abordado.

## **Planteamiento del Problema**

El uso desmedido de antibacterianos representa un grave problema de salud pública, ya que promueve la resistencia bacteriana y disminuye la eficacia de los tratamientos en pacientes principalmente los hospitalizados, donde las enfermedades infecciosas son frecuentes, la automedicación y la prescripción inadecuada de antibióticos afectan negativamente los resultados terapéuticos, prolongando las estancias hospitalarias y aumentando la mortalidad.

La salud pública es una responsabilidad compartida entre el Estado y la ciudadanía, que requiere estrategias efectivas para prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida. Uno de los desafíos más críticos en este ámbito es la resistencia antimicrobiana (RAM), fenómeno en el cual bacterias, virus, hongos y parásitos desarrollan mecanismos de defensa frente a los antimicrobianos, dificultando el tratamiento de infecciones y generando un impacto negativo en la salud global. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) advierte que esta problemática no solo incrementa la morbilidad y mortalidad, sino que también conlleva mayores costos sanitarios y hospitalarios.

En Colombia, la resistencia antimicrobiana ha ido en aumento debido al uso inadecuado y excesivo de antibióticos, tanto por automedicación como por prescripciones inadecuadas. En hospitales de tercer nivel, donde las enfermedades infecciosas son prevalentes, la RAM contribuye significativamente a estancias hospitalarias prolongadas y a un incremento en la mortalidad. Según el Instituto Nacional de Salud (INS, 2019), en el país se registraron 4.720 muertes atribuibles a la RAM y 18.160 muertes asociadas a esta problemática.

Además, la desinformación sobre el uso racional de antibióticos sigue siendo un factor determinante en la propagación de la RAM. Muchas personas recurren a la automedicación como una solución rápida, sin comprender los riesgos asociados a la selección inadecuada de

antibióticos o a su uso incorrecto. La falta de educación sobre este tema no solo afecta a los pacientes, sino que también sobrecarga los sistemas de salud y pone en riesgo la eficacia de los tratamientos futuros.

Frente a esta situación, es fundamental implementar estrategias educativas dirigidas tanto a la comunidad como a los profesionales de la salud, con el objetivo de promover el uso racional de los antibióticos y frenar el avance de la resistencia antimicrobiana. Sin estas estrategias, la RAM seguirá en aumento, limitando las opciones terapéuticas y generando consecuencias graves para la salud pública.

### **Pregunta de investigación**

¿Qué impacto tienen las estrategias educativas en la promoción del uso racional de antibióticos en Colombia y cómo contribuyen a la salud pública?

## Justificación

La automedicación de antibióticos en Colombia impulsada por la falta de conocimiento, búsqueda de soluciones inmediatas, fácil acceso a ciertos medicamentos, costos y barreras en el acceso a la salud, experiencias previas y recomendaciones de terceros han contribuido a uno de los problemas de salud pública más desafiantes, el cual radica en la resistencia antimicrobiana, dado que el uso inadecuado de estos medicamentos ha comprometido la eficacia de los tratamientos contra infecciones, acelerando la aparición de nuevas bacterias resistentes lo cual pone en riesgo la vida de millones de personas generando un impacto negativo en la salud y volviendo insostenible el sistema sanitario del país.

Los principales patógenos asociados a la mortalidad de los colombianos en el año 2019 son: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii*, los cuales son responsables de una proporción significativa de infecciones resistentes en el país (Murray et al., 2022).

Es fundamental abordar este problema mediante estrategias educativas que promuevan el uso racional de antibióticos en la comunidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha enfatizado que la educación es una de las herramientas más efectivas para reducir la automedicación y mejorar la adherencia a los tratamientos médicos (OMS, 2023). Implementar programas de concienciación y formación en el correcto uso de antibióticos permitirá disminuir la incidencia de infecciones resistentes, reducir los costos sanitarios y mejorar la calidad de vida de la población.

Como futuros regentes de farmacia, es esencial estudiar y analizar la literatura existente sobre el uso racional de los medicamentos, comprender las causas y consecuencias de la

resistencia antimicrobiana y fortalecer nuestro conocimiento sobre las políticas públicas basadas en evidencia científica. Esto permitirá entender cómo dichas políticas contribuyen a la regulación del acceso a los antibióticos y a la implementación de guías clínicas para su prescripción.

Además, la farmacovigilancia desempeña un papel clave en esta problemática, ya que permite monitorear y evaluar el uso adecuado de los antimicrobianos, detectar y reportar reacciones adversas o fallas terapéuticas, prevenir el desarrollo de resistencia mediante el seguimiento de patrones de uso inadecuado y generar alertas tempranas que faciliten intervenciones oportunas para la optimización de tratamientos antibióticos.

Por lo tanto, esta investigación es relevante porque nos permitirá identificar estrategias educativas efectivas que impacten positivamente la salud pública en Colombia. Al generar un mayor conocimiento sobre este tema, se podrán desarrollar estrategias específicas para reducir el impacto de la resistencia antimicrobiana y fomentar una mayor responsabilidad por parte de los profesionales de la salud, los pacientes y la comunidad en general en el uso correcto de estos medicamentos.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Evidenciar el impacto de las estrategias educativas en la promoción del uso racional de antibióticos en Colombia y su impacto en la salud pública.

### **Objetivos Específicos**

Consultar y analizar la literatura de los últimos 10 años (2015-2025) acerca del uso racional de los antibióticos y las estrategias educativas implementadas en Colombia para promover el uso racional de antibióticos en la comunidad.

Comparar las principales estrategias educativas implementadas en Colombia para la promoción del uso racional de antibióticos, como campañas de sensibilización comunitaria, capacitación a profesionales de la salud acerca de la farmacovigilancia, programas educativos en organizaciones educativas y empresariales, uso de las TIC para concientizar a más población.

Proponer recomendaciones basadas en la evidencia para fortalecer las estrategias educativas y regulatorias orientadas a mejorar el uso racional de antibióticos en la comunidad.

## **Marco de Referencia**

A continuación se presentara el marco de referencia compuesto por el marco teorico, conceptual y legal de la investigación objeto de estudio “Promoción del Uso Racional de Antibióticos en la Comunidad: Estrategias Educativas y su Impacto en la Salud Pública, una Revisión Temática en Colombia”.

## **Marco Teorico**

La promoción del uso racional de antibióticos es una estrategia esencial en salud pública para combatir la resistencia antimicrobiana (RAM), el cual es uno de los problemas mas graves en la salud publica dado que la RAM interviene en la eficacia de los tratamientos médicos. La RAM se produce cuando los microorganismos desarrollan resistencia a los medicamentos que anteriormente eran eficaces para tratarlos, lo cual compromete la seguridad de los pacientes y aumenta los costos en salud (OMS, 2021).

Dentro del marco teorico de esta investigación es importante mencionar que el uso racional de medicamentos, incluyendo los antibióticos, implica que los pacientes reciban el medicamento apropiado, en la dosis correcta, durante el tiempo adecuado y al menor costo posible para ellos y la comunidad (OMS, 2002). Teniendo en cuenta lo anterior es importante mencionar que la educación sanitaria y las estrategias de farmacovigilancia cumplen un papel clave para disminuir la automedicación y mejorar la adherencia a las prescripciones médicas (Díaz, Fernández & Morales, 2021).

Además, la farmacovigilancia permite identificar riesgos asociados al uso de antimicrobianos, detectar eventos adversos y promover estrategias educativas que contribuyana a

la promoción y prevención de los eventos adversos de tal manera que se optimicen la seguridad del paciente y los tratamientos farmacológicos.

### **Marco Conceptual**

**Agua residual:** “Las aguas residuales están conformadas por todas aquellas aguas que han sido afectadas por la acción del ser humano, ya sea en entornos domésticos o industriales, principalmente. Tras su uso, las aguas pueden contener algunos contaminantes, tanto de tipo físico como químico y orgánico. Sin embargo, hay que tener en cuenta que no todas las aguas residuales llevan la misma cantidad, ni calidad de contaminantes” (Telwesa,2024, párr.2 )

**Antibacterianos:** “Los fármacos antibacterianos se dividen en dos grupos: las drogas sintéticas o quimioterápicos y los antibióticos. Los quimioterápicos son obtenidos por la mano del hombre, en el laboratorio, y los antibióticos son elaborados, en su metabolismo propio, por seres vivos: plantas, animales, bacterias y hongos. Actualmente la separación entre quimioterápicos y antibióticos es puramente académica, ya que muchos nuevos agentes antimicrobianos son derivados semisintéticos de sustancias primitivas y exclusivamente naturales” (imbiomec,2008, párr.1)

**Antibióticos** "Los antibióticos son medicamentos potentes que se utilizan para tratar infecciones bacterianas. Actúan destruyendo las bacterias o impidiendo su reproducción, lo que ayuda al sistema inmunitario a controlar la infección" (Medical News Today, 2021, párr. 1).

**Automedicación:**La automedicación es el consumo de medicamentos sin supervisión profesional, lo cual puede generar efectos adversos, errores diagnósticos y resistencia a los antibióticos (Ruiz-Sternberg & Pérez-Acosta, 2011).

**Comportamiento de prescripción:** Se refiere a las decisiones que toman los médicos al elegir tratamientos, influenciadas por guías clínicas, experiencia, promoción farmacéutica y necesidades del paciente (Akçura & Ozdemir, 2014).

**Concientización:** La concientización es un proceso clave en salud pública para generar cambios positivos en el comportamiento de la población mediante educación e información (Epidemia.org, s.f.).

**Consumo de antibióticos:** El consumo de antibióticos puede evaluarse por indicadores como DDI o DOT; su uso indebido contribuye a la resistencia bacteriana (INS, n.d.).

**COVID-19:** Según Clinicbarcelona (2020) el covid-19 Es una enfermedad causada por un virus llamado **Coronavirus SARS-CoV-2**

**Dosis:** La dosis es la cantidad específica de un medicamento que debe administrarse para lograr el efecto terapéutico deseado sin causar toxicidad (Castro Acuña et al., 2019).

**Efectos adversos:** Son reacciones no deseadas que pueden ir de leves a graves tras el uso de un medicamento (MedlinePlus, 2010).

**Excreción:** Según CK-12 Concepto de ciencias de la vida ,(2023) es el termino para el proceso del cuerpo humano mediante el cual se eliminan los desechos a través de la orina, heces y sudor

**Fármacos:** “Es toda sustancia química purificada utilizada en el tratamiento, prevención o diagnóstico de una enfermedad, o para evitar la aparición de un proceso patológico no deseado” (Eugenomic, 2018, párr. 1).

**Farmacovigilancia:** La farmacovigilancia es la ciencia encargada de detectar, evaluar, comprender y prevenir reacciones adversas o cualquier problema relacionado con medicamentos (OPS, n.d.).

**Farmacorresistencia Microbiana:** Según scielo.sld (2017) La resistencia que adquieren los microbios a los fármacos por el uso irracional de los antibióticos y en la actualidad es un problema de salud.

**Fórmula médica:** Es el documento oficial mediante el cual un profesional de la salud prescribe un medicamento con sus indicaciones específicas (Secretaría Distrital de Salud, 2005).

**Infección Hospitalaria** “Catalogamos la infección intrahospitalaria o también llamada “nosocomial” como aquella infección que aparece durante la hospitalización del paciente y que no estaba presente o que podía estar en período de incubación, cuando fue llevada a cabo la admisión del paciente en el centro hospitalario, independientemente de que se manifieste o no durante su estancia en el hospital” (Revista médica, 2020, párr.1).

**Orina.** La orina es un desecho líquido que producen los riñones para eliminar el exceso de líquidos y desechos del cuerpo, se compone principalmente de agua, pero también contiene desechos, sal y electrolitos.” ( Cleveland clinic 2025, párr. 1)

**Pandemia:** “Una pandemia es la afectación de una enfermedad infecciosa de los humanos a lo largo de un área geográficamente extensa, es decir, que se extiende a muchos países o que ataca a casi todos los individuos de una localidad o región” ( Coronapedia, 2020, párr. 1)

**Perfil de prescripción (profilaxis con antibióticos):**La profilaxis consiste en administrar antibióticos antes de ciertos procedimientos médicos con el fin de prevenir infecciones (Wikipedia, n.d.).

**Prevención de enfermedades:** Son las medidas que buscan evitar o mitigar enfermedades, divididas en primaria, secundaria y terciaria (Díaz-Caycedo et al., 2014).

**Promoción de la salud:** Es el conjunto de estrategias que busca empoderar a la población mediante educación, políticas públicas y acceso a servicios (Gómez & Pérez-Acosta, 2018).

**Selección apropiada de antibiótico:** Implica elegir el antibiótico más eficaz y seguro considerando el tipo de infección, sensibilidad bacteriana y características del paciente (Vera Carrasco, 2012).

**Tratamiento:** Es el conjunto de intervenciones médicas, farmacológicas o terapéuticas destinadas a aliviar, controlar o curar una enfermedad (Clínica Universidad de Navarra, s.f.).

### **Marco Legal**

En Colombia, existe un marco normativo y legal que es garante de respaldar la promoción del uso racional de antibióticos y este se sustenta en varias disposiciones legales como por ejemplo el Decreto 780 de 2016, en su Capítulo 10, el cual establece los lineamientos de la política farmacéutica nacional, promoviendo el acceso equitativo a medicamentos de calidad, el uso racional y la consolidación de sistemas de farmacovigilancia para la protección de la salud pública (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

La Resolución 1403 de 2007 reglamenta la organización y funcionamiento de los servicios farmacéuticos, estableciendo que estos deben implementar programas de seguimiento farmacoterapéutico, actividades de educación sanitaria y sistemas de farmacovigilancia, con el fin de garantizar la seguridad y eficacia en el uso de los medicamentos (Ministerio de la Protección Social, 2007).

Complementando este marco, la Resolución 3100 de 2019 define los requisitos para la habilitación de servicios de salud, incluyendo los servicios farmacéuticos. Esta norma refuerza el enfoque de gestión del riesgo y promueve la implementación de buenas prácticas en la

prescripción, dispensación y uso de medicamentos, enfatizando en la prevención de eventos adversos y en la calidad del servicio prestado a los usuarios (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

Estas normativas llevan a que el tecnólogo en regencia de farmacia sea un profesional con ética que contribuya continuamente en la vigilancia sanitaria, la educación comunitaria y la promoción del uso adecuado de antibióticos, lo cual a su vez fortalece a todo el sistema de salud en conjunto.

### **Marco Metodológico**

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), la metodología “es el plan general que permite estructurar la investigación, desde el planteamiento del problema hasta la obtención y análisis de los datos” (p. 94). Por ende, es importante contar con un marco metodológico claramente definido, ya que permite alinear el enfoque, tipo, diseño y métodos de investigación con los objetivos del estudio. Esto asegura que las herramientas seleccionadas sean pertinentes y eficaces para alcanzar los resultados esperados. En este sentido, Sampieri, Collado y Lucio (2014) afirman que “la coherencia metodológica asegura que las preguntas de investigación sean abordadas con los procedimientos más adecuados y válidos” (p. 112), lo cual fortalece la validez y confiabilidad del trabajo.

### **Identificación del Tipo de Estudio**

El presente trabajo se abordará dentro del enfoque cualitativo, el cual permite comprender fenómenos sociales y sanitarios a partir del análisis e interpretación de información textual y contextual (Hernández et al., 2014) y se planteará bajo una investigación de tipo descriptivo, ya que tiene como objetivo principal caracterizar y analizar el uso inadecuado de antibióticos en Colombia, la resistencia antimicrobiana, así como las estrategias educativas implementadas para fomentar su uso racional y su impacto en la salud pública.

### **Alcance**

El alcance de esta investigación se centra en identificar y evaluar las estrategias educativas orientadas a la promoción del uso racional de antibióticos en Colombia, así como su impacto en la salud pública durante la última década. Para ello, se realizará un análisis de la literatura científica disponible que aborde el uso inadecuado de estos medicamentos, la evolución

y comportamiento de la resistencia antimicrobiana en el contexto nacional y las propuestas, estrategias y/o practicas implementadas para fomentar su uso responsable.

### **Diseño de la Investigación**

El diseño de esta investigación es de tipo documental, ya que su propósito es analizar diversas fuentes bibliográficas relacionadas con experiencias institucionales, estrategias educativas sobre el uso racional de los antibióticos, el comportamiento de la resistencia antimicrobiana y las prácticas inadecuadas en el consumo de estos fármacos. El estudio busca comprender las causas, consecuencias e impacto de las anteriores intervenciones en la salud pública colombiana.

Se adopta el diseño documental porque, según Tamayo y Tamayo (2004), “la investigación documental es un procedimiento que se utiliza para recolectar, seleccionar, analizar y presentar información obtenida de diversas fuentes documentales, con el fin de ampliar el conocimiento sobre un tema específico” (p. 65). Trabajar este diseño permite reunir y organizar información y saberes previos disponibles en diferentes literaturas lo cual contribuye a comprender el problema de la investigación y conocer que avances y aportes hay con respecto a las estrategias del uso racional de los antibióticos y su impacto en la salud pública colombiana, teniendo así un análisis e interpretación más crítico y contextualizado del tema de estudio.

### **Población/Muestra/Unidad de análisis**

La población para esta investigación estará conformada por toda la literatura científica y académica relacionada con el uso de antibióticos, la resistencia bacteriana y las estrategias educativas en Colombia, publicada en los últimos 10 años (2015–2025).

La muestra será seleccionada mediante un muestreo de conveniencia, incluyendo únicamente fuentes que cumplan con los siguientes criterios: Publicadas entre 2015 y 2025, Relevantes al contexto colombiano, Indexadas en bases de datos científicas como SciELO, Redalyc, PubMed, Dialnet y todas aquellas revistas y artículos que tengan soporte científico, escritas en español y que tengan un acceso completo al contenido para su análisis

Este tipo de selección permite garantizar la pertinencia del material, tal como lo señalan Martínez (2011) y Sandín (2003), quienes afirman que, en estudios cualitativos, la muestra no busca ser representativa estadísticamente, sino teóricamente útil.

Por otro lado, la unidad de análisis estará conformada por los documentos seleccionados, incluyendo estudios, artículos científicos, documentos institucionales y publicaciones académicas que aborden temáticas relacionadas con el uso racional de antibióticos, la resistencia antimicrobiana y las estrategias educativas implementadas en Colombia y su impacto en la salud pública.

### **Técnicas de Recolección De Datos**

La técnica de recolección de datos es la Revisión documental, dado que esta se centra en buscar, recopilar y analizar información secundaria para construir nuevo conocimiento, por ende, es importante la identificación, clasificación y organización de los documentos claves que cumplan con los criterios necesarios para abordar la temática de estudio de manera mas clara y concisa.

Para el proceso de búsqueda y selección de la literatura, se utilizaron palabras clave tales como: resistencia antimicrobiana, uso racional de antibióticos, estrategias educativas, automedicación en Colombia y salud pública, entre otras. La búsqueda se enfocó en bases de datos académicas reconocidas como SciELO, Redalyc, PubMed, Dialnet, así como en el sitio

web oficial del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Se establecieron filtros que exigían que los documentos estuvieran publicados entre los años **2015 y 2025**, escritos en **idioma español**, con **enfoque geográfico en Colombia** y con **acceso completo al texto** para facilitar su análisis e incorporación en el trabajo investigativo.

Según Galindo (2009), la revisión documental resulta especialmente útil en investigaciones que buscan fundamentarse en antecedentes teóricos y empíricos, ya que permite analizar cómo ha sido abordado un problema en diferentes contextos, contribuyendo a una comprensión más integral y argumentada del mismo.

### **Técnicas de análisis de datos**

Para el análisis de los datos se empleará la técnica de análisis temático, una herramienta cualitativa que permite identificar, examinar y organizar características, categorías, patrones, estrategias, conceptos clave y comportamientos presentes en la información recopilada. Se considera que esta técnica es adecuada para abordar temáticas como el uso inadecuado de los antimicrobianos, sus implicaciones en la salud pública, y las estrategias educativas implementadas en Colombia para mitigar esta problemática.

De acuerdo con Braun y Clarke (2006), el análisis temático posibilita una interpretación rigurosa y sistemática de datos cualitativos, facilitando la comprensión profunda de fenómenos sociales, como las prácticas de automedicación y la efectividad de las intervenciones educativas.

En este estudio, se utilizará como herramienta de apoyo una matriz de revisión documental, donde se sintetizarán los objetivos, metodologías, resultados, conclusiones y recomendaciones de cada documento analizado. Esta herramienta permitirá organizar y agrupar los hallazgos en torno a los ejes temáticos del estudio: la resistencia antimicrobiana, el uso

inadecuado de antibióticos y las estrategias educativas dirigidas al uso racional de estos fármacos, así como su impacto en la salud pública.

### Metodología

**Tabla 1**

*Metodología y herramientas*

Objetivo Especifico	Actividades	Herramientas/Técnicas
Consultar y analizar la literatura de los últimos 10 años (2015-2025) acerca del uso racional de los antibióticos y las estrategias educativas implementadas en Colombia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Definir palabras clave y criterios que ayuden a filtrar y facilitar la búsqueda.</li> <li>-Hacer uso de bases de datos académicas como SciELO, PubMed, Redalyc, Dialnet, Ministerio de Salud entre otras.</li> <li>- Clasificar y organizar los documentos seleccionados. - Sintetizar la información relevante en matrices de análisis documental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Revisión documental.</li> <li>- Bases de datos académicas.</li> <li>- Matriz de análisis documental (Excel o Word).</li> <li>- Fichas bibliográficas o RAE.</li> </ul>
Evaluar las principales estrategias educativas implementadas en Colombia para la promoción del uso racional de antibióticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar estrategias reportadas en los estudios seleccionados.</li> <li>- Analizar los enfoques educativos (campañas, capacitaciones, uso de TIC, etc.).</li> <li>- Clasificar estrategias según su público objetivo y alcance.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis temático.</li> <li>- Matriz comparativa de estrategias educativas.</li> </ul>
Proponer recomendaciones basadas en la evidencia para fortalecer las estrategias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematizar hallazgos clave del análisis documental. - Identificar vacíos, oportunidades de mejora y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Síntesis de hallazgos.</li> <li>- Análisis crítico reflexivo.</li> <li>-Redacción de propuestas.</li> <li>-Redacción de Conclusiones</li> </ul>

educativas y regulatorias orientadas a mejorar el uso racional de antibióticos.	necesidades. - Formular recomendaciones prácticas, contextualizadas y sostenibles. - Redactar conclusiones y propuestas dirigidas a profesionales de salud, comunidad y entes reguladores.	-Presentación en power Paint o canva para la sustentacion.
---	---	--

*Nota.* Esta tabla muestra el procedimiento metodológico propuesto para alcanzar cada uno de los objetivos específicos del estudio con las actividades y herramientas necesarias para la investigación documental cualitativa.

### **Resultados y Analisis de Resultados**

Se realizó una búsqueda de documentos que cumplieran con criterios de inclusión, entre ellos, que fueran investigaciones desarrolladas en Colombia y publicadas entre los años 2015 y 2025. Para ello, se utilizaron palabras clave relacionadas con la promoción y las estrategias educativas orientadas al uso adecuado de los antibióticos y su impacto en la salud pública.

Adicionalmente, se seleccionaron únicamente artículos científicos publicados en revistas académicas y plataformas reconocidas como Redalyc, Science Direct, Scielo y Dialnet. Los hallazgos se organizaron y analizaron a través de una matriz de análisis documental y una matriz comparativa de estrategias, lo cual permitió sintetizar la información y presentar de forma crítica y reflexiva los hallazgos, conclusiones y recomendaciones, en coherencia con los objetivos de la investigación.

Tabla 2

## Matriz de análisis documental

Título Del Artículo	Objetivo Del Estudio	Enfoque Metodológico	Tipo De Estrategia Educativa	Población Objetivo	Hallazgos Principales	Aporte Al Tema De Investigación
<b>Estudio de utilización de antibióticos en hospitales del Atlántico-Colombia entre 2016 y 2017.</b>	Evaluar los patrones de uso de antibióticos	Científica (cuantitativa)	Evaluación de patrones de prescripción y consumo de antibióticos	Médicos y hospitalizados	Identificación de prescripciones inadecuadas; necesidad de implementar programas de uso racional	Justificación de implementación de estrategias educativas y políticas hospitalarias
<b>Aspectos Farmacológicos Para El Uso Racional De Antibióticos (2021)</b>	Analizar los aspectos farmacológicos fundamentales que deben considerarse para el uso racional de antibióticos	Revisión bibliográfica (cualitativa)	Educación farmacológica	Profesionales de la salud	Identificación de factores clave en la farmacocinética y farmacodinamia que influyen en la eficacia de los antibióticos; énfasis en la selección adecuada del fármaco, dosis, vía de administración y duración del tratamiento	Proporciona una base teórica sólida para la formación de profesionales de la salud en el uso racional de antibióticos, contribuyendo a la reducción de la resistencia bacteriana
<b>Resistencia antimicrobiana en instituciones de salud de nivel III y IV en Colombia entre enero del 2018 y diciembre del 2021</b>	Describir el comportamiento de la resistencia antimicrobiana en los microorganismos más frecuentes en veinte hospitales colombianos durante el periodo 2018-2021	Científica (cuantitativa)	Evaluación de patrones de resistencia antimicrobiana	Instituciones de salud de nivel III y IV en Colombia	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> mostró un incremento significativo en las tasas de resistencia a piperacilina-tazobactam y carbapenémicos; otros microorganismos no presentaron cambios estadísticamente significativos en sus perfiles de resistencia	Proporciona datos actualizados sobre la resistencia antimicrobiana en Colombia, destacando la necesidad de fortalecer las estrategias de vigilancia y control en instituciones de salud de alto nivel

<b>Análisis del aumento de automedicación con antibióticos durante la pandemia y su impacto en la resistencia microbiana y el sistema de salud.(2020-2021)</b>	Identificar impacto de la pandemia sobre automedicación y resistencia	Científica (mixta)	Campañas educativas y formación en farmacovigilancia	Comunidad y profesionales de salud	Disminución de automedicación y mejora en prácticas de dispensación	Muestra la eficacia de la educación digital y presencial en crisis sanitarias
<b>Antibióticos de alto consumo en Colombia excreción en orina y presencia en aguas residuales – revisión bibliográfica (2022)</b>	Explorar el impacto ambiental del uso de antibióticos	Revisión documental (cualitativa)	Revisión bibliográfica educativa	Comunidad científica y autoridades sanitarias	Alta presencia en aguas residuales; necesidad de regulación y educación	Relaciona salud ambiental y educación para prevenir resistencia antimicrobiana
<b>Impacto de un programa de uso prudente de antibióticos en un hospital de tercer nivel de atención en Bogotá</b>	Evaluar impacto de programa institucional sobre uso de antimicrobianos	Científica (cuantitativa)	Programa institucional de uso prudente	Médicos y pacientes	Reducción de consumo y resistencia bacteriana	Demuestra la efectividad de programas clínicos supervisados
<b>Implementación de un programa de uso racional de antibióticos en cuidado intensivo: ¿se pueden mejorar los resultados?(2018)</b>	Evaluar mejora en uso racional de antibióticos en cuidados intensivos	Científica (cuantitativa)	Programa educativo en UCI	Personal de salud en UCI	Mejora en adecuación de prescripciones y reducción de uso	Aporta evidencia sobre educación especializada en áreas críticas

<b>Impacto de un programa de uso de antimicrobianos sobre el consumo de antibióticos, la resistencia bacteriana y las tasas de infección asociada al cuidado de la salud en una institución de salud.</b>	Determinar efecto de programa institucional sobre infecciones asociadas a salud	Científica (cuantitativa)	Intervención educativa institucional	Profesionales de la salud y pacientes	Disminución en consumo de antibióticos y tasas de infección	Refuerza beneficios de seguimiento y formación continua
<b>Desarrollo de una Aplicación Móvil como Asistente para el Manejo Adecuado de Antibióticos</b> Introducción: Esta reseña se basa en un proyecto que desarrolla una aplicación móvil para mejorar el uso de antibióticos. (2019)	Crear herramienta de soporte clínico para mejorar uso de antibióticos	Científica (mixta)	Herramienta tecnológica educativa	Profesionales de la salud	Estandariza decisiones clínicas y mejora la prescripción	Muestra potencial de la tecnología educativa en salud
<b>Hábitos de Consumo de Medicamentos de Venta Libre por Estudiantes del Área de la Salud en</b>	Sensibilizar sobre el uso racional postpandemia	Científica (cualitativa)	Campaña educativa digital/presencial	Población general y grupos vulnerables	Reducción del consumo irracional de antibióticos	Evidencia impacto educativo en salud pública poscrisis

## Cartagena (2023)

*Nota.* Esta matriz sintetiza los principales aspectos metodológicos, poblacionales y hallazgos de diez artículos científicos seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión.

### Tabla de frecuencia

#### Figura 1

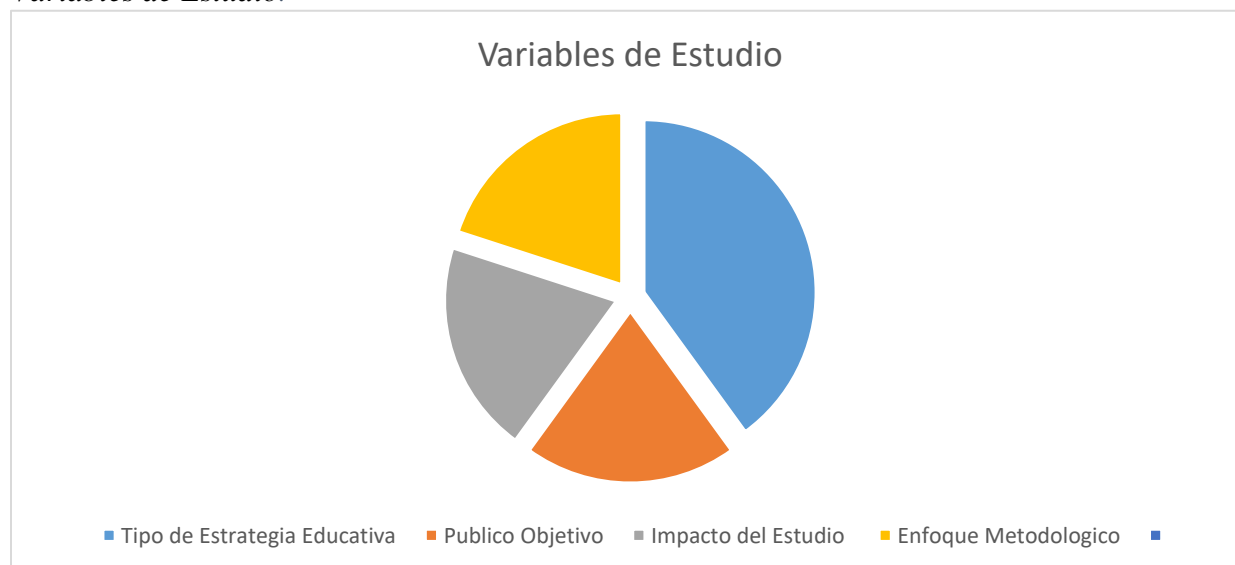
*Grafica Análisis de Variables de Estrategias Educativas en el Uso Adecuado de antibioticos y su imacto en la salud Publica*

Tipo de Estrategia Educativa						Público Objetivo			Impacto en la salud Publica			Enfoque metodológico		
Programas institucionales (uso racional)	Campañas Educativas	Formación en Farmacovigilancia	Evaluación de patrones de prescripción-consumo	Revisión bibliográfica (educación desde evidencia)	Desarrollo de herramientas tecnológicas	Profesionales de la salud y pacientes hospitalizados	Población general/ Grupos vulnerables	Comunidad científica y autoridades sanitarias	Alto	Medio	Bajo	Cuantitativo	Cualitativo	Mixto
3	2	2	2	1	1	6	3	1	6	3	1	5	3	2

*Nota.* Elaboración propia a partir de datos de Excel.

#### Figura 2

*Variables de Estudio.*



*Nota:* La siguiente grafica muestra las variables de estudio seleccionadas para obtener los hallazgos de la Estudio.

Teniendo en cuenta la pregunta de investigación: ¿Qué impacto tienen las estrategias educativas en la promoción del uso racional de antibióticos en Colombia y cómo contribuyen a la salud pública?, y los objetivos planteados, enfocados en la revisión y análisis de literatura relacionada con esta temática, se construyó el marco metodológico en donde como recolección de datos se elabora una matriz de análisis documental con el fin de sintetizar la información extraída de los diez artículos que cumplieron con los criterios de inclusión.

Posteriormente se procedió a elaborar una tabla de frecuencias en Excel, que además funcionó como matriz comparativa. Esta herramienta permitió organizar y analizar los datos con mayor facilidad y precisión.

En dicha tabla se evidenciaron cuatro variables clave para esta investigación:

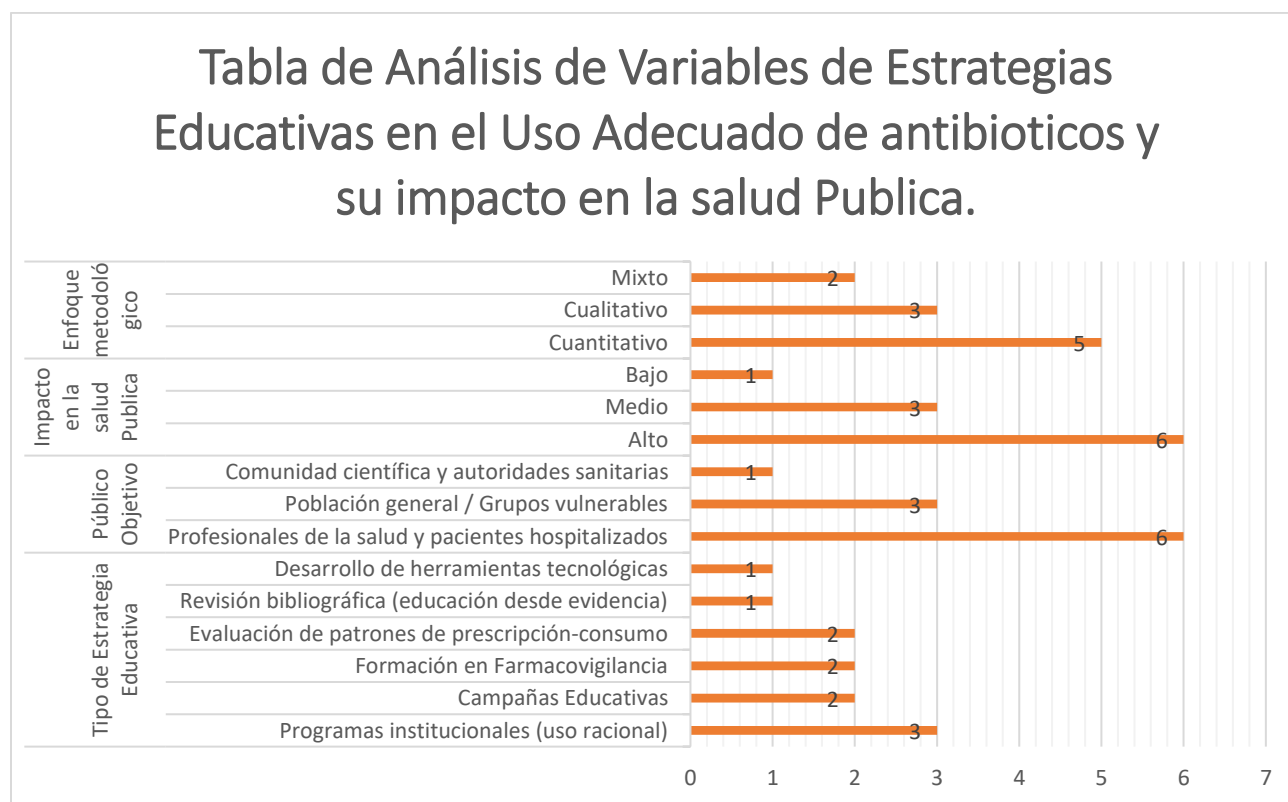
1. Tipo de estrategia educativa, que hace referencia a las modalidades utilizadas para fomentar el uso racional de antibióticos, incluyendo programas institucionales, campañas, formación técnica, entre otros.
2. Público objetivo, hace referencia a los diferentes grupos sociales involucrados directa o indirectamente en el uso de antibióticos, tales como profesionales de la salud, pacientes hospitalizados, comunidad general y autoridades sanitarias.
3. Impacto en la salud pública, es una variable fundamental para evaluar si las estrategias educativas han logrado modificar conductas, mejorar prácticas de prescripción y reducir la automedicación y la resistencia antimicrobiana.
4. Enfoque metodológico, el cual resulta esencial para entender cómo se recolectaron y analizaron los datos en cada estudio, así como para interpretar adecuadamente las conclusiones y recomendaciones derivadas de cada investigación.

Esta estructura metodológica facilita la identificación de patrones y tendencias que permiten tener un análisis más crítico y fortalecen la discusión académica sobre el uso racional de antibióticos en Colombia.

A continuación, se presenta una gráfica que permite visualizar la frecuencia con la que se identificaron las variables previamente mencionadas, facilitando la interpretación de los hallazgos obtenidos en el análisis documental.

### Figura 3

*Grafica Análisis de Variables de Estrategias Educativas en el Uso Adecuado de antibioticos y su impacto en la salud Publica*



*Nota.* La figura muestra la frecuencia de distintas variables como el tipo de enfoque metodológico, el impacto en salud pública, el público objetivo y el tipo de estrategia educativa

empleada en investigaciones colombianas sobre el uso racional de antibióticos entre 2015 y 2025. Elaboración propia.

La gráfica presenta el análisis de frecuencia de variables asociadas a estrategias educativas implementadas en Colombia para promover el uso adecuado de antibióticos y su impacto en la salud pública entre 2015 y 2025.

Se puede evidenciar que el enfoque metodológico más utilizado fue el cuantitativo, representando el 50% de los estudios (5 de 10), seguido del cualitativo con un 30% (3 de 10) y el mixto con un 20% (2 de 10). Esto indica una predominancia de estudios basados en datos medibles, aunque también hay un interés por comprender percepciones y experiencias cualitativas.

Respecto al impacto en la salud pública, un 60% de las estrategias mostraron un impacto alto (6 de 10), el 30% tuvo un impacto medio (3 de 10) y el 10% (1 de 10) evidenció un impacto bajo, lo cual refleja una buena efectividad general de las intervenciones educativas analizadas dejando como evidencia la importancia de seguir apostándole a este tipo de estrategias para mitigar el grave problema de la resistencia antimicrobiana.

Por otro lado se tiene la variable público objetivo, en donde el grupo más abordado fue el de profesionales de la salud y pacientes hospitalizados con un 60% (6 de 10 menciones), seguido por la población general y grupos vulnerables con 30% (3 de 10), y en menor medida, la comunidad científica y autoridades sanitarias con un 10% (1 de 10). Esto evidencia una focalización prioritaria en el entorno clínico, aunque sería conveniente ampliar la cobertura hacia otros actores clave como por ejemplo la población en general que son los que más tienden a automedicarse con antibióticos guiados de una desinformación o experiencia de terceros sin tener

en cuenta que están ejerciendo una grave practica que cada vez vuelve mas critico el tema de la salud publica.

Respecto al tipo de estrategia educativa, los programas institucionales sobre uso racional de antibióticos fueron los más empleados, con 3 menciones, lo que representa una participación en el 30% de los artículos. Le siguen la formación en farmacovigilancia, la evaluación de patrones de prescripción-consumo y las campañas educativas, cada una con 2 menciones (20%). Finalmente, el desarrollo de herramientas tecnológicas y la revisión bibliográfica basada en evidencia se utilizaron en 1 artículo cada una (10%). Cabe resaltar que un artículo implementó dos estrategias simultáneamente, lo cual explica que haya 11 participaciones en total en este análisis, aunque se revisaron únicamente 10 estudios.

### **Hallazgos**

La matriz de análisis documental y la tabla de frecuencias fueron fundamentales para la recolección y análisis, dado que estas permitieron identificar patrones clave en la implementación de estrategias educativas orientadas al uso racional de antibióticos en Colombia. Se analizaron diez artículos de investigación que cumplían con los criterios de inclusión establecidos, los cuales abordaron diferentes tipos de estrategias, enfoques metodológicos, públicos objetivo e impacto sobre la salud publica.

Se puede decir que la estrategia educativa más dominante fue la implementación de programas institucionales de uso racional de antibióticos. Estos programas, ejecutados principalmente en hospitales de segundo y tercer nivel, estuvieron dirigidos a profesionales de la salud y pacientes hospitalizados, enfocándose en la supervisión de la prescripción, el seguimiento farmacológico y el cumplimiento de protocolos clínicos. Este tipo de intervención mostró un impacto alto en la salud pública, reflejado en la reducción del consumo inapropiado de

antibióticos y en la disminución de la resistencia bacteriana (Álvarez et al., 2017; Gómez et al., 2013).

Otra estrategia relevante fue el uso de campañas educativas, especialmente en el contexto postpandemia, dirigidas a la población general y grupos vulnerables. Estas campañas combinaron modalidades presenciales y digitales para concientizar sobre los riesgos de la automedicación y promover la importancia de tener una prescripción ordenada por un profesional antes de hacer uso de antibióticos. En estos casos, el impacto fue moderado, evidenciando mejoras en el conocimiento de la comunidad y una disminución en el consumo irracional de antibióticos (Martínez et al., 2021).

También se identificaron estrategias basadas en la formación en farmacovigilancia, en donde su público objetivo principal fueron los profesionales del área de la salud, con el fin de fortalecer el proceso de identificación y reporte de eventos adversos relacionados con el uso de antimicrobianos. Estas intervenciones contribuyeron a reforzar prácticas seguras en la dispensación y seguimiento del tratamiento, teniendo un impacto positivo y sostenido en la seguridad del paciente (Díaz et al., 2021).

Otra de las variables mostró como 2 de los 10 artículos se centraron en la evaluación de patrones de prescripción y consumo de antibióticos, mostrando evidencia sobre el uso inadecuado en entornos hospitalarios. Aunque no se trató de una estrategia educativa directa, este tipo de literatura nos muestra la necesidad de aplicar programas correctivos y capacitaciones, lo cual representa una oportunidad clara de mejora (Paternina et al., 2017).

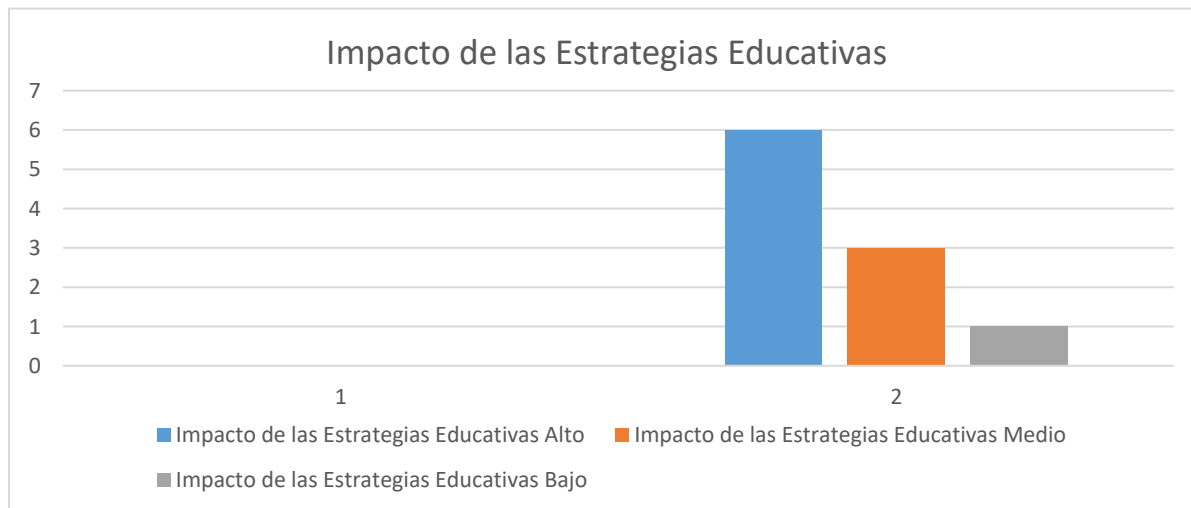
Por último, se reportó una estrategia basada en el desarrollo de una herramienta tecnológica (aplicación móvil) para apoyar la toma de decisiones clínicas en la prescripción de antibióticos. Esta innovación, destinada a profesionales de la salud, mostró potencial para

estandarizar criterios terapéuticos y facilitar el acceso a guías de tratamiento, con un impacto positivo, aunque de aplicación aún limitada (Sánchez et al., 2019).

## Conclusiones

**Figura 4**

*Impacto de las Estrategias Educativas*



Nota: La grafica muestra la participación y el impacto que tuvieron las estrategias educativas.

De acuerdo a la revision, análisis y hallazgos encontrados en la literatura acerca de las estrategias educativas implementadas en Colombia durante la ultima década se puede decir que estas han tenido un impacto positivo y significativo en la promoción del uso racional de los antibióticos tal y como se evidencian en la grafica, en donde el 60% dado que estas investigaciones muestran reducción significativa en el uso inapropiado de antibióticos, mejora en la prescripción, disminución de tasas de resistencia bacteriana o éxito en la implementación institucional de estrategias educativas estructuradas y sostenibles, El 30% muestran un impacto medio dado que aunque estos estudios fueron relevantes en el ámbito teorico y formativo no evidencian en si un impacto directo en la población en general y el 10 % de la revision muestra un impacto bajo teniendo en cuenta que este articulo se centra mas es en impacto ambiental de

los antibióticos como problemática mas no presenta intervención educativa sobre la población en general.

El analisis documental muestra que en la mayoría de las intervenciones con impacto positivo se destacan las que vienen de entornos, donde se encuentran con recursos y equipos capacitados, no obstante estas intervenciones están muy enfocadas a profesionales de la salud y pacientes hospitalizados y se observa que hay un vacio a nivel comunitario lo cual es importante y puede verse como una oportunidad de mejora.

Se puede evidenciar que en los estudios analizados se encuentran diferentes enfoques metodológicos como el cuantitativo, cualitativo y mixto, lo cual nos muestra que hay una gran preocupación por el uso inadecuado de los antibióticos y por ende una visión integral del mismo en donde a través de esta variedad metodológica se busca abarcar este fenómeno desde diferentes perspectivas como: la clínica, la educativa, la ambiental y la tecnológica.

En la matriz de análisis documental y la tabla de frecuencia se puede evidenciar que hay una gran preocupación por el uso inadecuado de los antibióticos y la resistencia antimicrobiana por ende se refleja que en pro de institucionalizar el uso adecuado de los antibióticos hacen uso de diferentes estrategias donde tienen relevancia los programas institucionales de uso prudente, las campañas educativas, seguidas por intervenciones como la formación en farmacovigilancia, revision bibliográfica y el uso de herramientas tecnológicas.

La pandemia por COVID-19, sin lugar a dudas fue el escenario perfecto para realizar campañas educativas y de formación en farmacovigilancia, destacando que la educación en salud es una herramienta poderosa para cambiar malas practicas de automedicación y crear conciencia del grave problema de salud publica que se genera a raíz de la resistencia antimicrobiana por el uso indebido de los antibióticos.

Los entornos hospitalarios son escenarios donde la proliferación de bacterias es elevada, lo que incrementa significativamente el riesgo de resistencia microbiana. Esta es una de las razones por las que muchas estrategias educativas y de control se desarrollan principalmente en este tipo de contextos. Sin embargo, es fundamental ampliar el enfoque hacia la prevención comunitaria y la educación ambiental, con el fin de abordar de manera integral el uso adecuado de los antibióticos. Es importante considerar que la automedicación, especialmente después de la pandemia, se ha convertido en una práctica peligrosa e irresponsable, no solo por su contribución al aumento de la resistencia antimicrobiana, sino también por los efectos adversos que puede generar, poniendo en riesgo la salud individual y colectiva.

Las investigaciones están contextualizadas en diferentes regiones y escenarios del país, lo cual es interesante porque se pudieron analizar las estrategias desde diferentes perspectivas y necesidades, entendiendo e identificando que las estrategias educativas deben ser diferenciadas de acuerdo al escenario y población objetivo.

Como futuros regentes de farmacia podemos concluir que las estrategias educativas en relación con el uso adecuado de los antibióticos es un tema de gran interés en Colombia y que por ende hay varios artículos y estudios que contribuyen a la actualización, evolución y comportamiento de la resistencia antimicrobiana, este documento nos permitió identificar que las estrategias educativas son herramientas eficaces para mejorar el uso racional de antibióticos, especialmente en entornos hospitalarios, en donde se puede decir que es un escenario crítico, no obstante se pudo identificar que hay una escasa intervención en escenarios comunitarios no hospitalarios y nos llama que en un mundo globalizado como el de hoy donde las TIC son una herramienta de educación a gran escala hay una débil implementación de las mismas.

El análisis documental realizado en este trabajo evidencia la necesidad urgente de fortalecer las estrategias educativas comunitarias, con un enfoque específico en la prevención de la automedicación de antibióticos. Se identifica una gran oportunidad para generar impacto educativo a través del trabajo colaborativo con actores clave como docentes, padres de familia y líderes comunitarios, quienes pueden convertirse en aliados estratégicos en la promoción del uso racional de estos medicamentos. Involucrar a estos grupos no solo amplía el alcance de las intervenciones, sino que también fomenta una cultura de responsabilidad y conciencia frente al uso adecuado de los antibióticos, lo que resulta fundamental para prevenir la resistencia antimicrobiana y proteger la salud pública.

## Recomendaciones

Es primordial mantener y fortalecer la educación continua en cuanto a la farmacología, prescripción racional por parte de los médicos, además de estar en pro de conocer la evolución constante de la resistencia antimicrobiana, especialmente en entornos hospitalarios.

Es necesario que se creen programas institucionales de uso prudente de antibióticos con el personal de salud en donde estén incluidos, médicos, enfermeras, regentes y administrativos, donde estén participando activamente.

La farmacovigilancia está estrechamente alineada con el uso adecuado de los antibióticos porque su objetivo principal es monitorizar, identificar, evaluar y prevenir los riesgos asociados al uso de medicamentos, incluyendo los efectos adversos y los errores de uso, por ende es primordial promover y participar en programas continuos de educación en Farmacovigilancia que permita realizar los reportes sistémicos y el seguimiento de tratamientos antimicrobianos.

Es importante fomentar campañas educativas claras y de fácil comprensión que permitan la sensibilización de la comunidad sobre el uso racional de los antibióticos mediante la explicación de los **los** riesgos asociados a la automedicación con antibióticos y la importancia de seguir tratamientos médicos supervisados.

usar medios digitales y campañas presenciales como herramientas de educación para alcanzar distintos grupos, especialmente poblaciones vulnerables o con bajo acceso a la información en salud.

Hacer énfasis a la comunidad en general sobre la importancia de la consulta médica y la prescripción de un profesional antes de iniciar cualquier tratamiento médico antimicrobiano.

Los entes reguladores y autoridades sanitarias deberían establecer políticas que incentiven a la promoción e implementación de estrategias educativas que puedan alcanzar a toda la población en general y no solo a los eternos hospitalarios.

Es importante que las entidades sanitarias y gubernamentales establezcan protocolos acerca del uso racional de los antibióticos.

En una era digital como en la que estamos es indispensable que las entidades gubernamentales y regulatorias inviertan en el desarrollo tecnológico que faciliten la toma de decisiones clínicas en tiempo real, como aplicaciones móviles o plataformas digitales para prescripción.

### Referencias Bibliográficas

- Alviz-Amador, A., Bastos-Zayas, H., & Garcia-Valdelamar, J. (2023). Hábitos de consumo de medicamentos de venta libre por estudiantes del área de la salud en Cartagena-Colombia. *Universidad y Salud*, 25(2), E9–E18. <https://doi.org/10.22267/rus.232502.300>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Castro Acuña, A., Benavides, A., & Ruiz, T. (2019). Dosis, efectos y duración del tratamiento antibiótico. *Revista Colombiana de Farmacología*, 29(1), 55–60.
- De la Cadena, E., Pallares, C. J., García-Betancur, J. C., Porras, J. A., & Villegas, M. V. (2023). Actualización sobre la resistencia antimicrobiana en instituciones de salud de nivel III y IV en Colombia entre enero del 2018 y diciembre del 2021. *Biomédica*, 43(4), 457–473. <https://doi.org/10.7705/biomedica.7065>
- Díaz, J., Fernández, P., & Morales, S. (2021). *Implementación de programas de farmacovigilancia en hospitales colombianos: Retos y oportunidades*. *Revista Colombiana de Farmacología*, 29(1), 78–85.
- Franco, D. M., Gambasica, J. A. R., Garcés, C. A. B., Estrada, V. H. N., Moore, A. A. V., Bornacelli, Y. E. J., et al. (2018). Implementación de un programa de uso racional de antibióticos en cuidado

intensivo: ¿Se pueden mejorar los resultados? *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*, 18(2), 71–76. <https://doi.org/10.1016/j.acci.2018.01.003>

Galindo, J. (2009). *Técnicas de investigación en ciencias sociales*. Pearson Educación.

Gómez, C., Rodríguez, A., & Buitrago, J. (2013). Impacto de un programa de uso prudente de antibióticos en un hospital de tercer nivel de atención en Bogotá D.C., Colombia [PDF]. <https://www.researchgate.net/publication/319127452>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.

Hernández-Gámez, O., Camacho-Romero, O., González-Torres, H. J., Pajaro-González, Y., & Silva-Castro, M. M. (2018). Estudio de utilización de antibióticos en hospitales de mediana y alta complejidad del Departamento del Atlántico-Colombia entre 2016 y 2017. *Revista de la Universidad Simón Bolívar*. <https://www.redalyc.org/journal/559/55963207001/>

Karaben, M., Figueroa, P., & Cáceres, J. (2020). Evaluación de la prescripción de antibióticos por odontólogos y su mejora con estrategias educativas. *Revista de Salud Bucal Latinoamericana*, 14(2), 101–110.

Martínez, M. (2011). *La investigación cualitativa: Clásicos y contemporáneos*. Trillas.

Ministerio de la Protección Social. (2007). *Resolución 1403 de 2007 por la cual se reglamentan los servicios farmacéuticos*. <https://www.minsalud.gov.co>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). *Decreto 780 de 2016 por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social*. <https://www.minsalud.gov.co>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). *Resolución 3100 de 2019 por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de servicios de salud*. <https://www.minsalud.gov.co>

Moreno, C. A., Gómez, N. Y., Briceño, M. P., Chacón, J. A., Latorre, H. J., & Barrera, N. (2013). Impacto de un programa de uso de antimicrobianos sobre el consumo de antibióticos, la resistencia bacteriana y las tasas de infección asociada al cuidado de la salud en una institución de salud. *Revista Médica Sanitas*.  
<https://revistas.unisanitas.edu.co/index.php/RMS/article/view/222>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2002). *Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67438>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Resistencia a los antimicrobianos*.  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>

- Oscar, V. C. (2021). Aspectos farmacológicos para el uso racional de antibióticos. *Revista Ciencia y Cultura*, 19(2), 33–45. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582021000200058](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582021000200058)
- Paternina, A., Gómez, L., & Ruiz, T. (2017). Análisis de prescripción de antibióticos en instituciones de salud del Caribe colombiano. *Revista Médica del Norte*, 35(2), 89–95.
- Ruiz-Sternberg, Á. M., & Pérez-Acosta, A. M. (2011). La automedicación en Colombia: una revisión crítica. *Fundación Universitaria Konrad Lorenz*.
- Sánchez, M., Torres, E., & Ramírez, D. (2019). Desarrollo de una aplicación móvil para el manejo adecuado de antibióticos en atención primaria. *Revista de Innovación en Salud*, 12(3), 210–218.
- Sandín, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación*. McGraw-Hill.
- Serna-Galvis, E. A., Martínez-Mena, Y. L., Porras, J., & Torres-Palma, R. A. (2022). Antibióticos de alto consumo en Colombia, excreción en orina y presencia en aguas residuales: una revisión bibliográfica. *Ingeniería y Ciencia Ambiental*, 13(2), 177–195.  
<https://www.redalyc.org/journal/2913/291371829034/>
- Serrano Paredes, K. de L., Pacheco Sarmiento, J. A., Mesa Cano, I. C., & Rea Hermida, D. F. (2019). *Desarrollo de una aplicación móvil como asistente para el manejo adecuado de antibióticos*. *Pro Sciences*, 3(29), 1–8. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol3iss29.2019pp1>

Tamayo y Tamayo, M. (2004). *El proceso de investigación científica* (5.<sup>a</sup> ed.). Limusa.

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós.

Villa, G. S., & Lizarazo, S. A. O. (2023). *Automedicación con antibióticos en pacientes diagnosticados con COVID-19 y sus consecuencias para la salud pública*. revistas.unilibre.edu.co.  
<https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.2.11536>