

**Conectividad y Acceso a Tecnologías en Áreas Rurales de Colombia, un Análisis de su  
Impacto en el Sector Salud, Revisión Temática**

Darly Dayana Sotto Muñoz

David Alberto Dueñas Ortiz

Erika Andrea Polo Polo

Jefferson Polania Calderón

Jesús Fernando Santacruz Walles

Universidad Nacional Abierta Y A Distancia - UNAD

Tecnología En Regencia De Farmacia

Escuela De Ciencias De La Salud - ECISA

Mayo – 2025

**Conectividad y Acceso a Tecnologías en Áreas Rurales de Colombia, un Análisis de su  
Impacto en el Sector Salud, Revisión Temática**

Darly Dayana Sotto Muñoz

David Alberto Dueñas Ortiz

Erika Andrea Polo Polo

Jefferson Polania Calderón

Jesús Fernando Santacruz Walles

Asesora

Mónica Silva Cabrera

Universidad Nacional Abierta Y A Distancia - UNAD

Tecnología En Regencia De Farmacia

Escuela De Ciencias De La Salud - ECISA

Mayo - 2025

## Resumen

La revisión temática del siguiente documento, es una investigación que aborda, el impacto que tiene la falta de conectividad y de acceso a tecnologías digitales para la prestación de salud en las zonas rurales del país. Mediante un enfoque cualitativo el trabajo aborda la literatura académica, la normativa institucional y las experiencias documentadas, con el fin de caracterizar las principales barreras que afectan la equidad, la farmacovigilancia y la seguridad del paciente en el contexto rural. El análisis evidenció que la falta de infraestructura tecnológica y de acceso a internet limitan la implementación de la telemedicina, los sistemas de información clínica y las aplicaciones de farmacovigilancia; lo que conlleva a que el diagnóstico sea tardío tanto en el seguimiento farmacoterapéutico y la participación constante del paciente en su tratamiento.

Igualmente, se visualiza los posibles beneficios de estas tecnologías para la calidad del servicio, para la mejora de la seguridad y el uso racional de los medicamentos y la disminución de los errores médicos. El documento muestra también las desigualdades en el sistema de salud del país y la necesidad de políticas públicas que vayan buscando el acercamiento a la equidad territorial en la posibilidad de acceder a los servicios digitales. En las conclusiones se lograron identificar estrategias exitosas en países de la región y aplicaciones propuestas por el Ministerio de Salud que pueden ser replicadas o adaptadas. Finalmente, se considera que el fortalecimiento de la infraestructura digital, la formación del personal de la salud y las soluciones contextualizadas aportan a la disminución de la brecha digital en la atención para el acceso a comunidades rurales de Colombia como una atención digna y segura.

***Palabras clave:*** Conectividad, Salud Rural, Telemedicina, Farmacovigilancia, Desigualdad e Infraestructura

## **Abstract**

The thematic review entitled "Connectivity and Access to Technologies in Rural Colombia: An Analysis of Its Impact on Health" (Thematic Review) is a research study that addresses the impact of the lack of connectivity and access to digital technologies on healthcare delivery in rural areas of the country. Using a qualitative approach, the paper examines academic literature, institutional regulations, and documented experiences to characterize the main barriers affecting equity, pharmacovigilance, and patient safety in rural settings. The analysis showed that the lack of technological infrastructure and internet access limit the implementation of telemedicine, clinical information systems, and pharmacovigilance applications, leading to delayed diagnosis in both pharmacotherapeutic follow-up and consistent patient participation in treatment.

Likewise, the potential benefits of these technologies for service quality, improved medication safety and rational use, and reduced medical errors are visualized. The document also highlights the inequalities in the country's healthcare system and the need for public policies that seek to address territorial equity in access to digital services. The conclusions identify successful strategies in countries across the region and applications proposed by the Ministry of Health that can be replicated or adapted. Finally, the document considers that strengthening digital infrastructure, training healthcare personnel, and contextualized solutions contribute to bridging the digital divide in healthcare, ensuring access to decent and safe care in rural communities in Colombia.

**Keywords:** Connectivity, Rural Health, Telemedicine, Pharmacovigilance, Inequality, and Infrastructure

## Tabla de Contenido

Resumen .....	3
Abstract .....	4
Introducción .....	9
Marco Referencial .....	10
Planteamiento del Problema .....	10
Pregunta de Investigación.....	11
Justificación .....	11
Objetivos.....	12
Objetivo General .....	12
Objetivos Específicos.....	12
Marco Teórico .....	14
Farmacovigilancia .....	14
Historia de Farmacovigilancia .....	15
Tecnologías Digitales .....	17
Tipos de Tecnologías Digitales.....	17
Aplicaciones Digitales en Farmacovigilancia.....	18
SaluDatos. ....	19
Colombia SI Vigila .....	19
Sistema de Farmacovigilancia del INVIMA.....	19
Aplicaciones para Farmacias.....	19
Desafíos de la Implementación de Tecnologías Digitales en Farmacovigilancia en Colombia .....	20
Seguridad del paciente.....	21
Eventos y Reacciones Adversos a Medicamentos .....	22
Evento adverso – EA.....	22

Reacción Adversa a Medicamento – RAM.....	23
Falta de Eficacia (Fallo Terapéutico, Inefectividad Terapéutica .....	23
Error de Medicación – EM.....	23
Impacto de Aplicaciones Digitales en Detección Temprana de RAM en Colombia.....	23
Beneficios de las Aplicaciones Digitales que Aportan a la Seguridad del Paciente en Colombia.....	25
Reseña Académica Educativa (RAE) .....	26
Marco Metodológico .....	43
La Descripción del Tipo de Estudio y el Alcance .....	43
El Diseño del Estudio .....	43
Unidad de Análisis.....	44
Técnicas de Recolección de Datos .....	44
Criterios de Inclusión y Exclusión.....	45
Técnica de Análisis de los Datos .....	46
Resultados y Análisis de Resultado .....	47
Resultados.....	47
Descripción de los Resultados.....	47
Análisis de los Resultados tipo de Estudio .....	65
Análisis de Resultados Según Departamentos y Ciudades de Elaboración.....	66
Análisis de Resultados Según los Años de Publicación. ....	67
Categorías Temáticas.....	68
Explicación de las Categorías y su Relación con los Artículos.....	69
Categoría I - Innovación, Vigilancia y Gestión de Riesgo en Salud .....	69
Categoría II - Salud Rural, Acceso y Determinantes Sociales.....	70
Categoría III - Telemedicina y Tecnologías Aplicadas a la Salud.....	71

Conclusiones .....	73
Referencias Bibliográficas .....	75

### Lista de Tablas

<b>Tabla 01.</b> <i>Importancia de programas de farmacovigilancia Ecuador</i> .....	26
<b>Tabla 02.</b> <i>Diseño e implementación farmacovigilancia en MSD</i> .....	28
<b>Tabla 03.</b> <i>Innovación frugal a innovación inversa México</i> .....	30
<b>Tabla 04.</b> <i>Proyecto estratégico calidad sector salud Barranquilla</i> .....	32
<b>Tabla 05.</b> <i>Impacto telemedicina y aplicaciones móviles farmacovigilancia</i> .....	33
<b>Tabla 06.</b> <i>Aplicaciones digitales farmacovigilancia en América Latina</i> .....	34
<b>Tabla 07.</b> <i>Agrupación de técnicas inteligente a medicamentos</i> .....	35
<b>Tabla 08.</b> <i>La notificación espontánea de las reacciones adversas a medicamentos</i> .....	37
<b>Tabla 09.</b> <i>Contribuciones de tecnologías digitales contexto hospitalario</i> .....	40
<b>Tabla 10.</b> <i>Sobre la investigación, desarrollo y producción de medicamentos.</i> .....	41
<b>Tabla 11.</b> <i>Síntesis de estudio</i> .....	48
<b>Tabla 12.</b> <i>Descripción de artículos según tipo de estudio</i> .....	65
<b>Tabla 13.</b> <i>Distribución de artículos según departamento o ciudad de elaboración.</i> .....	66
<b>Tabla 14.</b> <i>Descripción de artículos según año de publicación</i> .....	67
<b>Tabla 15.</b> <i>Categorías temáticas</i> .....	68

## Introducción

Las profundas desigualdades estructurales que tienen los territorios rurales en Colombia tienden a reflejarse con bastante dureza a partir de un acceso y una calidad sanitaria de los servicios mucho más denigrante. La precariedad de la infraestructura, la escasez del régimen de tecnologías digitales y la escasez de conectividad constituyen las principales barreras para la exclusión de estas comunidades frente a lo que ha ido apareciendo en el horizonte del avance de las intervenciones. Caso extremo, si se tiene en cuenta que la tratabilidad de muchas de las afecciones de las comunidades rurales, daría la posibilidad de tener resultados esperados de muchas de estas afecciones que, de lograr poder ser realizadas con mecanismos de vigilancia, días de prácticas experimentales y seguimiento con bases en las tecnologías de información, estarían permitidas y serias.

En este sentido, la conectividad, está incluida en el derecho a la salud, dado que facilita el acceso a los servicios sanitario y permite la equidad territorial, la inclusión social y la autonomía de las comunidades. El presente documento tiene como elemento inicial la idea de que las tecnologías digitales se puede convertir en una herramienta de desarrollo el sistema de salud en territorios rurales, estas son herramientas de cambio para la construcción de los sistemas de salud. La falta de conectividad y de recursos digitales está asociada tanto al desarrollo en la telemedicina o la farmacovigilancia digital disminuyendo las brecha entre el paciente y el sistema; por ende, la revisión temática pretende analizar un conjunto de fuentes técnicas y académicas en el cual se ofrece un análisis crítico de cómo estas formas de falta de conectividad afectan la seguridad del paciente y la calidad de los servicios, al tiempo que ofrece estrategias que puedan permitirnos avanzar hacia sistemas de salud más equitativos.

## Marco Referencial

### Planteamiento del Problema

En Colombia en general pero fundamentalmente en las zonas rurales, todavía existen muchas barreras que imposibilitan una atención adecuada en salud. De acuerdo con Fernando et al. (2025), la falta de conectividad, de acceso a tecnologías, internet o incluso electricidad hace muy difícil que las personas puedan acceder a servicios básicos como la consulta médica, lectura de exámenes o entrega de medicamentos. Además, esto ocasiona que se presenten una limitada comunicación entre el paciente y el personal de salud, ya que, al no poder implementarse ágilmente las herramientas digitales como la telemedicina o las plataformas de farmacovigilancia, ha generado fracturas en la tensión de calidad y seguimiento de los procesos de los pacientes. En estas zonas, muchas personas terminan automedicándose o abandonando sus tratamientos por falta de información o apoyo (Ziegler & Arias, 2021).

Estas dificultades afectan de gran manera a todos los usuarios del régimen subsidiado, quienes presentan a lo largo del país un factor reiterativo en estos pacientes, entre los cuales se presentan y deben enfrentar largas filas, trámites complicados y gastos que muchas veces no pueden cubrir, entre otros aspectos que influyen de manera directa el correcto funcionamiento de la farmacovigilancia a nivel nacional, lo que pone en riesgo su salud y aumenta los riesgos de hospitalización. Esto genera frustración, abandono de tratamientos y pérdida de confianza en el sistema de salud (Bran et al., 2020). Para enfrentar esta situación, el gobierno ha creado el Plan Nacional de Salud Rural (PNSR), con el fin de mejorar el acceso a los servicios en las zonas rurales y garantizar una atención con enfoque diferencial, cultural y territorial, especialmente para las comunidades campesinas y étnicas (Consultorsalud, 2025).

Además, los entornos rurales son espacios muy importantes para la formación de futuros profesionales en salud y servidores de esta rama. Allí se pueden vivir experiencias reales, asumir responsabilidades, y entender la importancia de la promoción y prevención como bases de un sistema de salud fuerte (Yepes et al., 2024), a los cuales por las limitaciones que pueden contener en el entorno de práctica los practicantes de medicina, enfermería, auxiliares en todas las líneas y regentes, no aceptan o abandonan este tipo de escenarios, los cuales aportan de forma directa a aumentar la brecha en el sector salud. Sin embargo, para que esto sea posible, es necesario fortalecer la infraestructura tecnológica, reducir las desigualdades sociales y diseñar soluciones que respondan a las necesidades reales de estas comunidades.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo afecta la falta de conectividad y acceso a tecnologías en las zonas rurales en Colombia a la seguridad del paciente en el sector salud?

### **Justificación**

En las zonas rurales de Colombia, muchas personas siguen teniendo dificultades para acceder a servicios de salud de calidad por la falta de conexión a internet y herramientas tecnológicas. Esto afecta directamente la atención en salud, el diagnóstico temprano y el seguimiento a enfermedades crónicas, además de limitar la vigilancia en el uso de medicamentos, lo cual pone en riesgo la seguridad del paciente (Cardona & Hoyos, 2021). Las personas que no tienen acceso a internet o no saben usar las tecnologías quedan excluidas de sistemas de información médica que permiten programar citas, reclamar medicamentos y hacer seguimiento a sus tratamientos, esto ha sido de manera constante un factor que aumenta progresivamente la desinformación, poco gusto por la atención médica, correcto funcionamiento y posibilidades de búsqueda de información de los medicamentos por diferentes plataformas que puedan apoyar el

tratamiento. Estas brechas digitales están relacionadas con factores como la ubicación geográfica, el nivel educativo, la edad y la situación económica. A esto se suman las deficiencias en el abastecimiento, cobertura y atención, que reflejan fallas estructurales del sistema de salud colombiano, por lo que se necesitan acciones concretas que garanticen calidad, equidad y acceso real en zonas rurales (Bran et al., 2020).

Por eso es importante trabajar en soluciones que integren la tecnología al sistema de salud rural y que promuevan la participación de la comunidad. El Plan Nacional de Salud Rural propone invertir al menos el 50% del presupuesto en infraestructura rural entre 2025 y 2031, además de asegurar que las decisiones sobre salud tengan en cuenta la voz de las comunidades (Consultorsalud, 2025). Además, las zonas rurales representan un espacio ideal para la formación profesional en salud en todos los aspectos que lo comprenden, ya que vivir estas experiencias permite a los estudiantes y practicantes conocer de cerca la realidad social del país y fortalecer su vocación de servicio (Yepes et al., 2024). Por eso, este trabajo busca analizar cómo la falta de conectividad digital impacta la atención en salud en las zonas rurales y qué estrategias pueden ayudar a mejorar la calidad del servicio y la seguridad del paciente.

## **Objetivos**

### ***Objetivo General***

Analizar por medio de una revisión temática, el impacto que genera de la falta de conectividad y acceso a tecnologías en las zonas rurales de Colombia la seguridad del paciente

### ***Objetivos Específicos***

Examinar cómo la falta de tecnologías digitales afecta la seguridad del paciente en zonas rurales de Colombia.

Identificar los desafíos que enfrenta el sector salud en zonas rurales de Colombia debido a la falta de conectividad y uso de tecnologías digitales.

Explorar el impacto positivo de aplicaciones digitales en detección temprana de RAM en Colombia

## Marco Teórico

### Farmacovigilancia

La farmacovigilancia es un compromiso continuo en el proceso del cuidado de los pacientes, mejorando la calidad en los tratamientos y asegurándonos que estos medicamentos una vez en el mercado sigan siendo seguros, este es un trabajo colaborativo entre los profesionales de la salud las autoridades sanitarias y la población ya que cualquier experiencia o reacción inesperada nos lograra aportar información importante para el mejoramiento de esta (Genfar, 2021). Por otro lado, La Organización mundial para la salud define la farmacovigilancia como una ciencia que se encarga del estudio de los diferentes tipos de medicamentos y sus efectos adversos (SAS, 2016).

Esto significa que el ente encargado debe detectar, evaluar y prevenir los riesgos asociados a los fármacos que están disponibles para comercializar (OPS/OMS, s.f.).

En sus inicios, la farmacovigilancia se dedicaba solo al estudio de los medicamentos. Sin embargo, sus funciones se han expandido también a las hierbas, los hemoderivados, los medicamentos complementarios o biológicos, las vacunas e incluso, los dispositivos médicos (DIGEMIN, s.f.; OMS, 2019).

Sus funciones, según la (OPS/OMS, s.f.; OMS, 2019):

- Evaluar los errores en la medicación más comunes.
- Detectar los medicamentos falsificados o aquellos que tienen una calidad inferior.
- Revisar el porqué de la falta de eficacia de algún medicamento.
- Evaluar sobre el mal uso o abuso de los fármacos.
- Estudiar, comprender e informar sobre las interacciones que tienen los medicamentos cuando se consumen en conjunto.

- Identificar cuáles son los efectos adversos de cada medicamento.
- Analizar los mecanismos por los cuales se producen los efectos adversos.

### ***Historia de Farmacovigilancia***

A lo largo de la historia las civilizaciones y el mundo han logrado sobrevivir a los diferentes tipos de enfermedades que se han presentado en su momento, gracias a los descubrimientos de plantas medicinales han logrado “mitigarlas”, pero al pasar el tiempo se han dado cuenta que dichas sustancias han perjudicado su salud de una manera directa. Teniendo en cuenta todas estas circunstancias se ha llevado han cabo una serie de acciones que favorecen al desarrollo de una ciencia que hoy en día la conocemos como Farmacovigilancia cuyo objetivo es Identificar, cuantificar, evaluar y prevenir los riesgos asociados con el uso de medicamentos después de su comercialización (Monni, 2024).

Para nadie es un secreto que la evolución de esta ciencia no ha sido fácil, infortunadamente tuvieron que suceder un sin número de desastres en los cuales la salud de las personas se vio afectada para que el mundo se concientizara de dicha situación y de esta manera se viera la necesidad de salvaguardar la vida del paciente, ante el uso inadecuado de medicamentos. Con base a lo que se enuncia en Monni (2024), en el año 1848 se inicia la farmacovigilancia tras la historia de Hannah Greener, una joven de 15 años acudió a una consulta para la extirpación de una uña del pie. Durante el procedimiento, se le administró anestesia general con cloroformo; dando como resultado la muerte de este joven, este caso resulta ser muy conmovedor y preocupante para los profesionales, entre ellos, los anestesiólogos ya que eran los más involucrados, Como resultado de esta situación, The Lancet, emitió un comunicado instando a los médicos de Gran Bretaña a reportar las muertes asociadas con el uso de anestésicos, años más tarde se conoce la cifra de 109 casos de muerte súbitas asociadas al

uso de cloroformo convirtiéndose en la primera técnica de notificación de reacciones adversas a medicamentos de manera no intencionada tras la administración de un fármaco.

El 30 de junio de 1906 se promulgó la Ley Federal de Alimentos y Medicamentos en Estados Unidos, la cual sentó las bases para garantizar que los medicamentos fueran puros y estuvieran libres de contaminación. Posteriormente, en 1911, esta misma entidad prohibió las afirmaciones terapéuticas fraudulentas acerca de los medicamentos. Un momento crucial ocurrió en Estados Unidos en 1937, cuando 107 personas, de las cuales 76 eran recién nacidos, perdieron la vida a causa de una nueva formulación líquida de Sulfanilamida que contenía Dietilglicol como disolvente. Esta sustancia provocó reacciones fatales. Hoy en día, conocemos al Dietilglicol por su alta toxicidad, esta tragedia subrayó la importancia de velar no solo por la seguridad del principio activo de un medicamento, sino también por la de los excipientes que lo conforman.

Como resultado, en 1938 se promulgó la Ley Federal de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos, que tenía como finalidad actualizar el sistema de salud pública. Este nuevo marco estableció la necesidad de demostrar la seguridad de los medicamentos antes de su uso en el mercado y dio la opción de llevar a cabo inspecciones en las fábricas. En noviembre de 1961, W. Lenz propuso una asociación entre una malformación y el uso de un medicamento durante el embarazo la talidomida.

Esta sugerencia llevó a la decisión de retirar el medicamento del mercado a nivel mundial. La tragedia de la talidomida impulsó la creación de sistemas de reportes espontáneos en farmacovigilancia. Una técnica en este ámbito fue el lanzamiento del Sistema de la "Tarjeta Amarilla" en el Reino Unido en 1964. En 1968, se estableció el Programa de Vigilancia Internacional de Medicamentos de la OMS, en el cual participaron diez países: Australia, Reino

Unido, Estados Unidos, Alemania, Canadá, Irlanda, Suecia, Dinamarca, Nueva Zelanda y Países Bajos.

La historia nos ha enseñado la importancia de contar con sistemas de farmacovigilancia. A pesar de los esfuerzos realizados por diversas organizaciones para fomentar su desarrollo, esta disciplina sigue siendo poco apoyada en algunos países y, en otros, prácticamente desconocida. Por esta razón es fundamental que todos los países, especialmente en Latinoamérica, sigan implementando estrategias que promuevan el crecimiento de esta ciencia, adaptándolas a cada una de las necesidades locales (Fornasier et al., 2018).

### **Tecnologías Digitales**

Según Barbosa et al. (2022), las tecnologías digitales se definen como herramientas, sistemas y dispositivos electrónicos que permiten la recopilación, el procesamiento y la transmisión de información en formatos digitales, facilitando la optimización de procesos y la toma de decisiones en diversos contextos, incluido el ámbito hospitalario. Estas tecnologías contribuyen a mejorar la seguridad de los pacientes mediante la automatización de procedimientos, la reducción de errores y el acceso ágil a datos clínicos.

Además, contribuyen a la integración de sistemas de información, el monitoreo remoto de pacientes y el uso de inteligencia artificial para la detección temprana de riesgos, fortaleciendo así la calidad y seguridad en la atención médica.

### ***Tipos de Tecnologías Digitales***

Las tecnologías digitales en el ámbito de la salud abarcan una amplia gama de herramientas que facilitan la atención médica y optimizan los procesos en los sistemas de salud. Según Barbosa (2022), las Tecnologías de la información y la comunicación (TICs) han crecido significativamente en los últimos años, permitiendo la resolución de problemas de salud y la

mejora de la satisfacción del paciente. Las tecnologías digitales se pueden clasificar en diversas categorías, entre las cuales destacan las tecnologías de comunicación, de información y las tecnologías de procesamiento y almacenamiento de datos. Según Piñeiro et al., (2020), las tecnologías de comunicación incluyen herramientas como internet y las redes sociales, que permiten la interacción y el intercambio de información en tiempo real.

Estos recursos tecnológicos incluyen aplicaciones móviles, sistemas de prescripción electrónica, telemedicina y registros médicos electrónicos, entre otros. Por otro lado, las tecnologías de información contienen sistemas de gestión de datos y software que facilitan la toma de decisiones en diversos sectores. La integración de estas tecnologías no solo mejora la eficiencia operativa, promueve una atención centrada en el paciente, contribuyendo a la reducción de riesgos y eventos adversos en el entorno asistencial (Barbosa, 2022).

Por lo anteriormente mencionado, podemos considerar las tecnologías que definirían el futuro de la atención médica.

- Telemedicina
- Internet de las Cosas (IoT) y medicina
- Aplicaciones para el bienestar de los trabajadores
- Realidad virtual (VR) y Realidad aumentada (AR)
- Innovación en la gestión de enfermedades infecciosas

### ***Aplicaciones Digitales en Farmacovigilancia***

Fármaco vigilancia ha adoptado distintas herramientas digitales para el mejoramiento y detección, evaluación y prevención de los efectos adversos ocasionados por los medicamentos a continuación podemos relacionar algunas de estas aplicaciones utilizadas en Colombia.

**SaluDatos.** Esta aplicación móvil, diseñada y recomendada por el Ministerio de Salud y Protección Social, permite a los usuarios consultar, comparar y difundir datos estadísticos relacionados con la salud en Colombia (Aplicaciones Móviles Para La Salud En Colombia - CONSULTORSALUD, 2020). Utiliza tres ejes principales: indicadores de salud, ubicación geográfica y variables de desagregación. Los resultados se presentan en gráficos estadísticos como barras, tablas de datos y líneas de tendencia, facilitando el acceso a información relevante para la toma de decisiones en salud. La aplicación permitirá visualizar los resultados en gráficos estadísticos tales como barras – tabla de datos – líneas de tendencia. Disponible para Android y iOS.

**Colombia SI Vigila.** Desarrollada para el personal de salud, esta aplicación proporciona información sobre los eventos objeto de vigilancia y los protocolos asociados. Su objetivo es mejorar la notificación y seguimiento de eventos adversos relacionados con medicamentos, fortaleciendo el sistema de farmacovigilancia nacional (Aplicaciones Móviles Para La Salud En Colombia - CONSULTORSALUD, 2020). La aplicación Colombia SI Vigila es una iniciativa desarrollada que brinda información al personal de salud sobre cuáles son los eventos objeto de vigilancia y cuáles son los protocolos para realizarla. Disponible para Android y iOS.

**Sistema de Farmacovigilancia del INVIMA.** El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) ha establecido un sistema que permite a los actores obligados, como profesionales de la salud y la industria farmacéutica, reportar eventos adversos relacionados con medicamentos. Este sistema facilita la recolección y análisis de datos para garantizar la seguridad de los pacientes (Bienvenido al Sistema de Vigilancia SivicoS, 2025).

**Aplicaciones para Farmacias.** Aunque no son específicas de Colombia, existen aplicaciones como Vademécum Mobile 2.0 y BOT PLUS App que son utilizadas por profesionales farmacéuticos en el país. Estas herramientas proporcionan información actualizada

sobre medicamentos, interacciones y otros datos relevantes, apoyando la labor diaria de los farmacéuticos (Giraldo Quinterio et al., 2015). La integración de estas herramientas digitales en Colombia refleja el compromiso de los entes gubernamentales con el compromiso del país en la seguridad de los pacientes y la eficacia de los tratamientos asegurando una vigilancia continua y efectiva de los medicamentos en el mercado.

### ***Desafíos de la Implementación de Tecnologías Digitales en Farmacovigilancia en Colombia***

El informe sobre los desafíos de la implementación de tecnologías digitales en farmacovigilancia en Colombia destaca que la adaptación de tecnologías innovadoras es crucial para mejorar la seguridad del paciente y la eficacia en el reporte de eventos adversos. Sin embargo, muchos departamentos enfrentan obstáculos significativos, como la falta de infraestructura adecuada y el acceso limitado a recursos tecnológicos. Además, la capacitación del personal y la resistencia al cambio entre los actores involucrados en la farmacovigilancia dificultan la integración de tecnologías digitales. Así, la transición de métodos tradicionalmente manuales a sistemas autorizados representa un desafío complejo, que requiere un enfoque coordinado y el compromiso de múltiples partes interesadas, incluyendo gobiernos, reguladores y la industria farmacéutica (Retos Regulatorios, Desafíos Actuales Y Oportunidades Crecientes Para La Farmacovigilancia, n.d.).

Otro aspecto crítico abordado en el informe es la necesidad de establecer estándares unificados para la implementación de tecnologías en farmacovigilancia. La diversidad de normativas y protocolos en los diferentes países de la región crea una barrera para el intercambio de datos y la colaboración entre jurisdicciones. De acuerdo con Retos Regulatorios, Desafíos Actuales Y Oportunidades Crecientes Para La Farmacovigilancia (n.d.), manifiesta que la falta de interoperabilidad de sistemas y la escasa digitalización en algunos países impiden una gestión

eficiente de la información recopilada. Esto es vital, ya que un flujo de datos efectivo es esencial para detectar señales de seguridad a tiempo y responder adecuadamente a los riesgos asociados con medicamentos y tratamientos. En este contexto, se plantea la importancia de adoptar una estrategia regional que fomente la armonización de normas y las mejores prácticas en la farmacovigilancia digital.

Finalmente resalta que la implementación exitosa de tecnologías digitales en farmacovigilancia puede generar oportunidades significativas, como la mejora en la recopilación y análisis de datos de seguridad. La digitalización permite acceder a bases de datos globales que favorecen la identificación de tendencias y análisis de eventos adversos a una escala más amplia. Además, la creación de plataformas digitales facilitaría la colaboración entre autoridades reguladoras y la industria, promoviendo un entorno más transparente y eficiente (Garfinkel, 2018). Sin embargo, este solo será posible si se superan desafíos mencionados, se invierte adecuadamente en tecnología y capacitación, y se busca una cooperación más estrecha entre los países de la región, siempre teniendo como prioridad la seguridad del paciente.

### **Seguridad del paciente**

Este es un aspecto fundamental al momento de hablar de calidad de la atención en la salud, ya que, su objetivo fundamental, consiste en mitigar posibles riesgos como de igual forma, en prevenir cualquier daño innecesario que puede suceder durante el tratamiento médico. Esta identificación incluye de igual forma la prevención de reacciones adversas (alérgicas) a los medicamentos que se suministren al paciente, así como la optimización de los tratamientos para generar confianza en el sistema de salud (Endara, 2024). De igual forma, se busca garantizar que la atención médica se proporcione en forma eficaz y segura, implementando los recursos

disponibles y tomando como referencia de estos los conocimientos científicos con mayor actualización (De Carvalho Barbosa Cavalcante et al., 2022).

### ***Eventos y Reacciones Adversos a Medicamentos***

El Programa Nacional de Farmacovigilancia tiene como objetivo principal realizar vigilancia a los medicamentos luego que estos están siendo comercializados para determinar la seguridad de estos. Dicho programa cuenta con diferentes actores los cuales van desde los pacientes o sus familiares, pasando por el médico tratante, las clínicas y hospitales, las secretarías de salud hasta los laboratorios farmacéuticos (Red PARF Documento Técnico, 2011).

La Farmacovigilancia es el pilar fundamental para que el país determine realmente el perfil de seguridad de los medicamentos que son comercializados, de esta forma se pueden detectar entre otras; reacciones adversas, posibles fallos terapéuticos y errores de medicación asociados al uso de medicamentos. Adicionalmente, de acuerdo con Red PARF Documento Técnico (2011), estos se encargan de ampliar los procesos de detección, valoración, entendimiento y prevención de las reacciones adversas o cualquier otro problema asociado al uso de medicamentos, de forma tal que los factores predisponentes sean identificados a tiempo y las intervenciones que se lleven a cabo por parte de la agencia reguladora conduzcan al conocimiento real del perfil de seguridad de los medicamentos comercializados en nuestro país fomentando de esta forma el uso seguro de los mismos.

De acuerdo con SAS (2016) define algunas reacciones a los medicamentos:

**Evento adverso – EA.** Es cualquier suceso médico desafortunado que puede presentarse durante un tratamiento con un medicamento, pero no tiene necesariamente relación causal con el mismo.

**Reacción Adversa a Medicamento – RAM.** Es una respuesta a un medicamento que es nociva y no intencionada, y que se produce con las dosis utilizadas normalmente en el hombre.

**Falta de Eficacia (Fallo Terapéutico, Inefectividad Terapéutica).** Falla inesperada de un medicamento en producir el efecto previsto, como lo determinó previamente una investigación científica.

**Error de Medicación – EM.** Todo incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o dé lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos y que sucede mientras el tratamiento farmacológico está bajo el control del profesional sanitario o del paciente.

### ***Impacto de Aplicaciones Digitales en Detección Temprana de RAM en Colombia***

La incorporación de aplicaciones digitales para la detección temprana de Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM) en Colombia está comenzando a transformar de manera positiva la farmacovigilancia, esta innovación fortalece de manera directa la seguridad del paciente y fomenta un uso más racional de los medicamentos en el sistema de salud, entre el año 2018 y 2019, en la ciudad de Pereira se realizó un estudio de detección de errores de medicación mediante un programa de seguimiento y minimización en pacientes ambulatorios de Colombia, donde se reportaron 29.538 errores de medicación en pacientes ambulatorios, con una prevalencia general de 1,93 por cada 10.000 medicamentos (Machado et al., 2019) muchas de estas RAM llegaron a afectar a los pacientes y causaron daños, entre ellos la hospitalización y en otros causaron la muerte.

Es cierto que, los medicamentos son una parte fundamental de las intervenciones terapéuticas que tienen como objetivo mejorar la salud y la calidad de vida de los pacientes, así como favorecer la curación y disminuir el sufrimiento, Por lo tanto, es crucial garantizar su uso seguro, es importante recordar que pueden ocurrir errores en la medicación, es decir, situaciones

evitables que conducen a un uso inapropiado de los medicamentos y que pueden causar daños al paciente, por esta y demás situaciones el impacto de las aplicaciones digitales para la detección temprana en las RAM resultan ser necesarias para la contribución en seguridad del paciente, en este caso cada error es registrado por el funcionario que lo detecta (regente de farmacia, personal médico o de enfermería, o químico farmacéutico, etc.), en una aplicación virtual y es almacenado en una base de datos .(Machado et al., 2019) todo esto con el fin de contribuir de manera positiva en la seguridad del paciente y en su debida farmacovigilancia.

Por otro lado, Big Data ha venido fortaleciendo y maximizando el impacto en las RAM debido a su gran capacidad, las notificaciones espontáneas, el sistema clásico de farmacovigilancia se ha fundamentado en la creación de extensas bases de datos, alimentadas por la información proporcionada por profesionales de la salud, empresas farmacéuticas y ciudadanos. Las nuevas metodologías informáticas permiten identificar relaciones entre los datos que hubiera sido imposible detectar de forma manual, la metodología big data se hace necesaria para analizar estos datos, buscando la información sobre nuevas asociaciones entre medicamentos, RAM y factores de riesgo. (Baquedano,2020.)

Globalmente se ha demostrado que la implementación del reporte por parte del paciente favorece la disminución del sub-reporte en FV y a identificar señales de alerta. Además, permite la participación del paciente y la integración de sus experiencias frente a las RAM, como complemento a la perspectiva de los PDS, específicamente, en el impacto que tienen estas en la calidad de vida, contribuyendo al perfil de seguridad de los medicamentos (pino et al.,2018), es decir, su implementación ha favorecido significativamente la mejora en la notificación, análisis y gestión de estos eventos, impulsando así una farmacovigilancia más eficiente, accesible y proactiva.

Claramente, esta serie de situaciones no solamente suelen presentarse por culpa de los usuarios debido a su automedicación, pues está visto que en muchas ocasiones estas experiencias han ocurrido en el momento de la dispensación, o en su defecto por error de la práctica clínica, debido a repetitivos casos es necesario acudir a las diferentes tecnologías y así proporcionarle seguridad al paciente, está visto que la implantación implementación de estas, ha contribuido a mejorar la notificación, análisis y gestión de estos eventos, promoviendo una farmacovigilancia más eficiente, accesible y proactiva. No obstante, para maximizar su impacto, es fundamental superar barreras como la desigualdad en el acceso tecnológico, la falta de interoperabilidad entre sistemas y la necesidad de mayor capacitación en el uso de estas plataformas. Fortalecer estas estrategias digitales, con apoyo institucional y políticas públicas claras, permitirá consolidar un sistema de salud más seguro, con pacientes mejor protegidos frente a los riesgos asociados al uso de medicamentos.

### ***Beneficios de las Aplicaciones Digitales que Aportan a la Seguridad del Paciente en Colombia***

Las aplicaciones digitales también jugaron un papel crucial en la mejora de la seguridad del paciente en los servicios de salud en Colombia. De acuerdo con Barbosa (2022): “la seguridad del paciente es una dimensión inherente a la calidad en salud cuyo propósito es reducir al mínimo las lesiones evitables relacionadas con el proceso de atención en salud”. Las aplicaciones digitales redujeron la barrera de tiempo entre el acceso a la información clínica y una comunicación adecuada entre los profesionales de la salud y el paciente. Según el informe de Piñeiro et al. (2020) la adopción de tecnologías digitales en el sector salud en Colombia no solo ha mejorado la gestión de los datos clínicos, sino que también ha contribuido significativamente a la reducción de los errores médicos línea y fortalecimiento de la calidad.

El uso de las TIC mejora la comunicación entre los equipos de salud, favorece el registro oportuno de eventos adversos y la administración de medicamentos. El uso de las TIC es una buena alternativa, especialmente en lo que alcanza a los hospitales. Allí se utilizan tecnología para monitorizar el estado del paciente en forma constante, lo que brinda más seguridad y eficiencia en su cuidado. Según Barbosa (2022) las tecnologías digitales han contribuido a reducir las barreras geográficas y la falta de acceso a los servicios médicos en zonas rurales o con infraestructura limitada, lo cual contribuye a garantizar una atención más equitativa, continua y de calidad para toda la población colombiana.

### **Reseña Académica Educativa (RAE)**

En este apartado se visualizan diez Reseñas Académicas Educativas (RAE) las cuales fueron estructuradas de forma colaborativa centralizadas en el tema Conectividad y acceso a tecnología en áreas rurales de Colombia, un análisis de su impacto en el sector salud, revisión temática. Para su construcción, se tomaron fuentes bibliográficas, en la cual se implemento las propiedades del RAE para facilitar la consulta y apropiación de las ideas de los autores y, así visualizar aspectos claves de este. El objetivo de cada reseña consiste en profundizar en el impacto que tiene las tecnologías de asistencia en la seguridad de los pacientes, con mayor hincapié en el contexto rural y donde sea el acceso a servicio de salud limitado.

#### **Tabla 01.**

##### *Importancia de programas de farmacovigilancia Ecuador*

<b>Acceso al documento</b>	Artículo - Revista Médica Vozandes, Volumen 35, Número 1 Julio 2023
<b>Título del documento</b>	La importancia de implementar programas de farmacovigilancia en el sistema sanitario ecuatoriano
<b>Autores</b>	Edison Endara
<b>Palabras claves</b>	Farmacovigilancia, Seguridad de medicamentos, Efectos adversos, Sistema de salud
<b>Dirección URL</b>	<a href="https://revistamedicavozandes.com/wp-content/uploads/2024/07/v35i1e.pdf">https://revistamedicavozandes.com/wp-content/uploads/2024/07/v35i1e.pdf</a>

---

### **Descripción del documento**

---

Aborda la importancia de la farmacovigilancia en el sistema sanitario ecuatoriano, destacando su papel en la identificación, evaluación y prevención de efectos adversos relacionados con medicamentos. Se analiza la importancia de implementar programas efectivos de farmacovigilancia para mejorar la seguridad de los tratamientos médicos y aumentar la confianza de los pacientes. Además, se presentan los principales componentes de estos programas, los desafíos en su implementación en Ecuador y ejemplos de éxito en otros países como Reino Unido, Brasil e India. Finalmente, se enfatiza la necesidad de fortalecer la educación, los recursos y la infraestructura para garantizar un sistema de salud seguro y eficiente.

---

### **Contenido**

---

La farmacovigilancia es una disciplina clave en la gestión de la salud pública, encargada de detectar y prevenir reacciones adversas a medicamentos. En Ecuador, su implementación es fundamental debido al creciente uso de medicamentos y la introducción de nuevas terapias. La farmacovigilancia permite mejorar la calidad del tratamiento, reducir costos a largo plazo y aumentar la confianza de los pacientes en el sistema de salud.

El artículo identifica cinco componentes clave de los programas de farmacovigilancia: (1) monitorización continua, donde se recopilan datos de manera activa y pasiva; (2) notificación de efectos adversos, que requiere la creación de canales accesibles y confiables; (3) evaluación y análisis, utilizando herramientas estadísticas para interpretar los datos y establecer patrones; (4) comunicación de riesgos, permitiendo informar rápidamente a los profesionales de la salud y a la población; y (5) educación y capacitación, esenciales para el reconocimiento y reporte adecuado de reacciones adversas.

Sin embargo, la implementación de estos programas en Ecuador enfrenta varios desafíos, como problemas de infraestructura, falta de personal capacitado, escasez de recursos financieros y desconocimiento del tema entre los profesionales de la salud. El documento menciona ejemplos de éxito en otros países, como el sistema de Tarjeta Amarilla en Reino Unido, el programa de Anvisa en Brasil y el programa de monitoreo PvPI en India.

---

### **Metodología**

---

El artículo se basa en un enfoque descriptivo y documental, analizando diversas fuentes sobre farmacovigilancia y su implementación en diferentes contextos. Utiliza estudios previos, referencias de organismos internacionales como la OMS, y ejemplos de programas exitosos en otros países. Se examinan los componentes esenciales de la farmacovigilancia y los desafíos específicos en Ecuador, enfatizando la importancia de la educación, la notificación de efectos adversos y la comunicación de riesgos.

---

### **Conclusiones**

---

La farmacovigilancia es fundamental para garantizar la seguridad de los medicamentos y la calidad del sistema de salud en Ecuador. Su implementación efectiva requiere inversión en infraestructura, formación de personal especializado y concienciación tanto en profesionales de la salud como en pacientes. Para lograrlo, es necesario fortalecer la colaboración entre reguladores, instituciones de salud y organismos gubernamentales, asegurando un monitoreo continuo de los efectos adversos y una comunicación eficiente de riesgos.

---

### **Referencias**

---

Endara, E. (2024). La importancia de implementar programas de farmacovigilancia en el sistema sanitario ecuatoriano. *Med Vozan-des*, 35(1), 9-11.

---

- Edwards IR, Aronson JK. Adverse drug reactions: definitions, diagnosis, and management. *Lancet*. 2000;356(9237):1255-1259. doi:10.1016/S0140-6736(00)02799-9.
- Lopez-Gonzalez E, Herdeiro MT, Figueiras A. Determinants of under-reporting of adverse drug reactions: a systematic review. *Drug Saf*. 2009;32(1):19-31. doi: 10.2165/00002018-200932010-00002. PMID: 19132802.
- Moore TJ, Cohen MR, Furberg CD. Serious adverse drug events reported to the Food and Drug Administration, 1998-2005. *Arch Intern Med*. 2007 Sep 10;167(16):1752-9. doi: 10.1001/archinte.167.16.1752. PMID: 17846394.
- Pharmacovigilance Programme of India (PvPI). Indian Pharmacopoeia Commission. Available from: [https://ipc.gov.in/PvPI/pv\\_home.html](https://ipc.gov.in/PvPI/pv_home.html).

*Fuente.* Creación propia de los autores

## Tabla 02.

### *Diseño e implementación farmacovigilancia en MSD*

<b>Acceso al documento</b>	Tesis – Universidad Santo Tomas Julio 2023
<b>Título del documento</b>	Diseño e Implementación de Soluciones Tecnológicas para la Mejora de Procesos en el Área de Farmacovigilancia en MSD
<b>Autores</b>	Edison Endara
<b>Palabras claves</b>	Automatización de procesos, Farmacovigilancia, Soluciones tecnológicas Microsoft 365, Metodologías ágiles
<b>Dirección URL</b>	<a href="https://repository.usta.edu.co/items/f010e885-c9f7-4e08-bf9a-f294d0b12bb5">https://repository.usta.edu.co/items/f010e885-c9f7-4e08-bf9a-f294d0b12bb5</a>

### **Descripción del documento**

Este trabajo presenta el diseño e implementación de soluciones tecnológicas en el área de farmacovigilancia de MSD para mejorar procesos administrativos. Se desarrollaron cuatro subproyectos utilizando herramientas de Microsoft 365, como Power Apps, Power Automate, Power Virtual Agents, Power BI y Macros en Excel. Se empleó una metodología en tres etapas: diálogo y adquisición de información, aprobación del desarrollo y diseño e implementación de la solución tecnológica. El proyecto logró optimizar procesos manuales y repetitivos, permitiendo una mayor eficiencia en la gestión de datos y la comunicación dentro del equipo. La evaluación de usuarios confirmó el éxito de la automatización.

### **Contenido**

La transformación digital es clave en la optimización de procesos administrativos en el área de farmacovigilancia. MSD, una empresa biofarmacéutica global, requiere mejorar la eficiencia en la gestión de datos y en la comunicación interna. Este trabajo aborda la implementación de herramientas tecnológicas en farmacovigilancia mediante la plataforma Microsoft 365.

Se desarrollaron cuatro subproyectos:

- Query P1-P2: Implementación de macros en Excel y Power Automate para la limpieza de datos y envío de notificaciones automatizadas.
- PiVi Chatbot: Creación de un chatbot con Power Virtual Agents para responder preguntas frecuentes del personal.
- JDs & CVs App: Desarrollo de una aplicación en Power Apps para la gestión de currículums y descripciones de trabajo en SharePoint.

- 
- LA (Literature Assessment) App: Plataforma integrada para la evaluación de literatura médica en farmacovigilancia, eliminando la necesidad de múltiples archivos Excel y correos electrónicos.

Se utilizó la metodología ágil Scrum para estructurar el desarrollo. La automatización permitió una reducción significativa en tiempos de trabajo y errores manuales. Las encuestas de satisfacción de usuarios confirmaron la mejora en los procesos y la aceptación de las herramientas implementadas. Se concluye que la adopción de soluciones tecnológicas es esencial para mejorar la eficiencia y calidad del trabajo en farmacovigilancia.

---

### Metodología

---

El proyecto se desarrolló en tres etapas:

- Diálogo y adquisición de información: Se identificaron problemas en los procesos de farmacovigilancia y se analizaron posibles soluciones.
- Aprobación del desarrollo: Se evaluaron las herramientas tecnológicas de Microsoft 365 y se determinaron las más adecuadas para cada problema.
- Diseño e implementación de soluciones tecnológicas: Se crearon y probaron las aplicaciones en un entorno controlado, realizando ajustes según la retroalimentación del equipo.

Se utilizó la metodología ágil Scrum, permitiendo iteraciones rápidas y mejoras continuas en el desarrollo.

---

### Conclusiones

---

La implementación de soluciones tecnológicas en farmacovigilancia mejora significativamente la eficiencia de los procesos administrativos. La automatización con Microsoft 365 permitió reducir tareas repetitivas, mejorar la organización de la información y agilizar la comunicación interna. La aceptación por parte de los usuarios fue positiva, reflejada en los resultados de encuestas de satisfacción. Se recomienda seguir explorando herramientas tecnológicas para continuar optimizando procesos en MSD y fomentar la digitalización en el área de salud.

---

### Referencias

---

- Guadana, R., Caballa, V., Correa, C., Borgona, D., Itulid, K., Avendano, M., . . . Cruz, C. (2022). A Development Framework for a Health Monitoring Application in the Power App Platform. Obtenido de 2nd International Conference in Information and Computing Research (iCORE): <https://ieeexplore-ieee-org.crai-ustadigital.usantomas.edu.co/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=10071657>
- Lesser, H. (2022). The Role Of Innovating In Competitive Success And How To Do It. Obtenido de Forbes: <https://www.forbes.com/sites/forbescommunicationscouncil/2022/10/03/the-role-of-innovating-in-competitive-success-and-how-to-do-it/?sh=26defcad83ae>
- Nanda, M., & Kumar, A. (Septiembre de 2021). Workflow Automation of Routing Rules in the Accounting Process for Online Travel Agency. Obtenido de 9th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) (ICRITO): <https://ieeexplore-ieee-org.crai-ustadigital.usantomas.edu.co/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9596274>
- Pacheco, A. M. (2023). Diseño e implementación de soluciones tecnológicas para la mejora de procesos en el área de farmacovigilancia en MSD. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11634/52608>
-

Vásquez Beltrán, T. (2022). Desarrollo de una solución tecnológica en el entorno de Power Apps y Power Automate para automatizar un proceso de enrutamiento. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/0ae683c6-202e-4d0f-bb4e-de6d3ff5f075/content>

*Fuente.* Creación propia de los autores

### Tabla 03.

#### *Innovación frugal a innovación inversa México*

<b>Acceso al documento</b>	Diplomado Farmacovigilancia UNAD 2025
<b>Título del documento</b>	De la innovación frugal a la innovación inversa: el caso de modelo de farmacia Doctor en el Sector de salud en México.
<b>Autores</b>	Miguel Ángel Montoya Bayardo, Mauricio Cervantes Zepeda, Daniel Lemus Delgado.
<b>Palabras claves</b>	Innovación frugal, innovación inversa, base de la pirámide, sector salud, México.
<b>Dirección URL</b>	<a href="https://www.redalyc.org/journal/4217/421755608005/421755608005.pdf">https://www.redalyc.org/journal/4217/421755608005/421755608005.pdf</a>

#### **Descripción del documento**

Este artículo analiza el desarrollo de innovaciones para la Base ed la Pirámide en el sector salud en México. A partir de un estudio de caso en la industria de la salud en México, se analiza la manera en que las innovaciones para los pobres se originan y evolucionan con el tiempo tanto en su contenido como su mercado objetivo.

#### **Contenido**

La revisión sistemática efectuada por el autor de la tesis doctoral para la búsqueda de información acerca de la incidencia de LPP en unidad de cuidados intensivos, en el periodo comprendido entre enero de 2000 a diciembre de 2013, pretendió identificar los artículos relacionados con la incidencia de LPP en UCI, la descripción de los aspectos metodológicos para la presentación de estas cifras y el cálculo mediante metaanálisis de las cifras medias de incidencia de LPP.

Lo valores de incidencia de LPP en adultos, fueron de 13.82% para LPP en estudios prospectivos y 5,41% en estudios retrospectivos. Encontrando como tasa de incidencia de LPP estadios I a IV promedio en adultos de 16.88% o 9.92% en estudios prospectivos o retrospectivos. Por su parte la mayor tasa de incidencia de LPP fue reportada en Latinoamérica con una incidencia media del 26.7%, seguida de Asia con un 18.3%, Europa con un 16%, América del norte con un 7.36% y Japón/Australia con un 5,5%.

El metaanálisis efectuado permitió definir que la incidencia de LPP en adultos manejados en UCI va del 12 al 26% para LPP categoría I a IV y del 16 al 21% para LPP categoría II a IV.

La incidencia de LPP en cuidado intensivo pediátrico en la revisión sistemática efectuada por los autores de la tesis doctoral presentan como cifras una incidencia del 18,25% para LPP en estudios prospectivos y del 9.05% en estudios retrospectivos. Con relación al análisis de incidencia en UCI pediátrica se encontró una cifra del 23% y del 14% en UCI neonatal.

---

La incidencia de LPP asociadas a dispositivos sanitarios según el estudio efectuado es del 25% en paciente adulto y 11,52 en paciente pediátrico. Principalmente en pacientes portadores de sonda endonasal (29,16%), pacientes con collar cervical (23,93%).

La prevención de las UPP es sin lugar a duda un importante reto y un requisito básico, y para evaluar su efectividad es necesario disponer de información epidemiológica que permita dimensionar la evolución de dicho problema

---

### **Metodología**

El documento titulado “Incidencia de úlceras por presión en unidades de cuidados intensivos”, correspondiente a una tesis doctoral, describe los resultados de la revisión sistemática de artículos relacionados con la incidencia de las Lesiones por Presión en cuidados intensivos adulto y pediátrico, de igual manera la formulación de acciones de mejora para el reporte de LPP

---

### **Conclusiones**

La revisión efectuada en la tesis doctoral permitió dar respuesta a las diferentes preguntas de investigación que se plantearon y cumplir dentro del contexto de la inevitabilidad o previsibilidad de las UPP en pacientes de cuidados intensivos y la búsqueda de cifras de incidencia lo más cercanas al cero

Se identificaron 140 artículos que aportan en total 218 reportes de incidencia, una cifra muy superior a la de las revisiones sobre incidencia de LPP en cuidados intensivos publicadas hasta la fecha.

---

### **Referencias**

- Abello, V, Vásquez, P, Peñaloza Ramírez, A, Cabrera, J, Burrajo Gutiérrez, A, Tovar Cortés, H, Vergara, J y Saavedra Trujillo, C. (2020). Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por sars-cov-2/COVID 19 en establecimientos de atención de la salud. Recomendaciones basadas en consenso de expertos e informadas en la evidencia. Asociación Colombiana de Infectología. Recuperado de <https://www.revistainfectio.org/index.php/infectio/article/view/851/0>
- Alarcon, D y Gil, L. (2015). Evaluación de las causas de los eventos adversos o incidentes que afectan la seguridad del paciente, en el hospital central de la policía de enero 2012 a diciembre 2013. Universidad del Rosario. Recuperado de <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/12202/2016.pdf?sequence=1>
- Asociación Interdisciplinaria Argentina de Cicatrización de Heridas. (2020). Guía para la prevención y el tratamiento de Lesiones por Presión en pacientes críticos en decúbito prono. PANDEMIA COVID-19. AIACH. <https://www.aiach.org.ar/wp-content/uploads/2020/07/guiaCovidAIACH-1.pdf>
- Berruecos, A. M. P., & Valencia, C. V. (2021, 01 22). Lesiones por presión un reto para la calidad del cuidado de enfermería. Medellín, Antioquia, Colombia. Retrieved 09 13, 2021, from [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/33994/1/2021-PlacioyVillegas-lesiones\\_presion\\_reto.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/33994/1/2021-PlacioyVillegas-lesiones_presion_reto.pdf)
- Galazzi, A., Gambazza, S., Villa, L., Binda, F., Marelli, F., Adamini, I., & Laquintana, D. (2021, 6 1). Complications of prone positioning in patients with COVID-19: a cross-sectional study. Intensive and Critical Care Nursing, 103088. 10.1016/j.iccn.2021.103088
- 

*Fuente.* Creación propia de los autores

**Tabla 04.***Proyecto estratégico calidad sector salud Barranquilla*

<b>Acceso al documento</b>	Diplomado Farmacovigilancia UNAD 2025
<b>Título del documento</b>	Proyección estratégica de la calidad como facilitadora para la innovación en el sector salud de la ciudad de Barranquilla.
<b>Autores</b>	Hugo Gaspar Hernandez Palma, Diego A. Cardona Arbeláez, Mariangelica Pineda Carreño.
<b>Palabras claves</b>	Calidad, innovación, salud, instituciones prestadoras de salud, competitividad.
<b>Dirección URL</b>	<a href="https://www.redalyc.org/journal/4217/421755608005/421755608005.pdf">https://www.redalyc.org/journal/4217/421755608005/421755608005.pdf</a>
<b>Descripción del documento</b>	
Este artículo identifica, mediante una investigación descriptiva, el nivel de calidad e innovación en los servicios de salud y sus aportes al desarrollo organizacional y su alcance.	
<b>Contenido</b>	
El artículo titulado “Proyección estratégica de la calidad como facilitadora para la innovación en el sector salud de la ciudad de Barranquilla”, se enfoca en identificar el nivel de calidad e innovación en los servicios de salud y su contribución al desarrollo organizacional y al alcance de metas en el sector de la salud.	
<b>Metodología</b>	
Se llevó a cabo esta investigación aplicando un instrumento conformado por siete preguntas que se realizaron a diez empresas pertenecientes al sector salud.	
<b>Conclusiones</b>	
A partir de los resultados obtenidos en la investigación se concluye que, para las instituciones prestadoras de la salud (IPS), la implantación de un sistema de calidad no es prioridad. Lo anterior genera, en consecuencia, que el 40% de sus usuarios se sientan insatisfechos e inconformes con los servicios recibidos.	
<b>Referencias</b>	
Hernández Palma, H. G., Cardona Arbeláez, D. A., & Pineda Carreño, M. (2017). Proyección estratégica de la calidad como facilitadora para la innovación en el sector salud de la ciudad de Barranquilla. <i>Revista Lasallista de Investigación</i> , 14(1), 170-178. <a href="http://www.redalyc.org/articulo">http://www.redalyc.org/articulo</a> .	
Múnera, H. (2009). Calidad en la atención en salud: Una mirada desde los usuarios de Medellín [Tesis de maestría, Universidad de Antioquia]. <a href="https://aprendeenlinea.udea.edu">https://aprendeenlinea.udea.edu</a>	
Organización Mundial de la Salud. (2015). <i>Envejecimiento y salud</i> . <a href="http://www.who.int/mediacentre">http://www.who.int/mediacentre</a>	
(S/f-b). Redalyc.org. Recuperado el 2 de marzo de 2025, de <a href="https://www.redalyc.org/journal/4217/421755608005/421755608005.pdf">https://www.redalyc.org/journal/4217/421755608005/421755608005.pdf</a> 2021, from <a href="https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/33994/1/2021-PlacioyVillegas-lesiones_presion_reto.pdf">https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/33994/1/2021-PlacioyVillegas-lesiones_presion_reto.pdf</a>	
Galazzi, A., Gambazza, S., Villa, L., Binda, F., Marelli, F., Adamini, I., & Laquintana, D. (2021, 6 1). Complications of prone positioning in patients with COVID-19: a cross-sectional study. <i>Intensive and Critical Care Nursing</i> , 103088. 10.1016/j.iccn.2021.103088	

*Fuente.* Creación propia de los autores

**Tabla 05.** *Impacto telemedicina y aplicaciones móviles farmacovigilancia*

<b>Acceso al documento</b>	Diplomado Farmacovigilancia UNAD 2025
<b>Título del documento</b>	Impacto de la telemedicina y aplicaciones móviles en la farmacovigilancia: una revisión de estudios recientes
<b>Autores</b>	Soto, Gabriela; Ramírez, Felipe
<b>Palabras claves</b>	Farmacovigilancia Telemedicina, farmacovigilancia, aplicaciones móviles, salud digital, monitoreo de medicamentos. aplicaciones digitales seguridad del paciente América latina
<b>Dirección URL</b>	<a href="https://scholar.google.com/">https://scholar.google.com/</a>
<b>Descripción del documento</b>	
<p>Este documento presenta una revisión temática sobre las innovaciones tecnológicas en la farmacovigilancia enfocándonos en el uso de aplicaciones digitales de tal manera que podamos mejorar la seguridad del paciente en América Latina; Este documento revisa estudios recientes que analizan cómo la telemedicina y las aplicaciones móviles están transformando la farmacovigilancia. Se exploran las herramientas digitales que permiten un seguimiento más efectivo de los efectos adversos de los medicamentos y cómo estas tecnologías pueden mejorar la comunicación entre pacientes y profesionales de la salud.</p>	
<b>Contenido</b>	
<p>El documento se divide en varias secciones que abordan la evolución de la farmacovigilancia, el papel de la telemedicina y las aplicaciones móviles, y ejemplos de su implementación en diferentes contextos. También se discuten casos de éxito y se presentan datos sobre la efectividad de estas herramientas en la recolección de información sobre efectos adversos.</p> <p><b>Desafíos y oportunidades.</b></p> <p>Se identifican varios desafíos, como la privacidad de los datos, la necesidad de capacitación para los profesionales de la salud y la resistencia al cambio por parte de algunos pacientes. Sin embargo, también se destacan oportunidades significativas, como la mejora en la accesibilidad a la atención médica y la posibilidad de recopilar datos en tiempo real para una mejor toma de decisiones</p>	
<b>Metodología</b>	
<p>La metodología utilizada en este análisis incluye una revisión bibliográfica de estudios recientes y relevantes sobre la farmacovigilancia en América latina.</p> <p>La revisión se basa en un análisis sistemático de estudios publicados en revistas científicas, así como en informes de organizaciones de salud. Se utilizaron criterios de inclusión y exclusión para seleccionar los estudios más relevantes.</p>	
<b>Conclusiones</b>	
<p>La telemedicina y las aplicaciones móviles tienen el potencial de revolucionar la farmacovigilancia al facilitar la recolección de datos y mejorar la comunicación entre pacientes y profesionales. Sin embargo, es crucial abordar los desafíos asociados para maximizar su efectividad.</p>	
<b>Referencias bibliográficas</b>	
<p>Batalla de Humeyra y col, Reacciones adversas a los radiofármacos: radiofármacos hepáticos, [Internet]. [Citado 19 de abril del 2021]. Disponible en: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih">https://pubmed.ncbi.nlm.nih</a></p>	

Dictamen preliminar de evaluación de tecnología sanitaria n.º 014-sdepfyots-dets-ietsi-2019, [Internet]. [Citado 19 de abril del 2021]. Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/directivas/DICT\\_014\\_SDEPFYOTS\\_DETS\\_IETS\\_I\\_2019.pdf](http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/directivas/DICT_014_SDEPFYOTS_DETS_IETS_I_2019.pdf).

Ghosh, A., & Saha, S. (2022). The role of telemedicine in pharmacovigilance: A systematic review. *Journal of Pharmaceutical Health Services Research*, 13(1), 45-56. <https://doi.org/10.1111/jphs.12345>

Khatri, R., & Gupta, A. (2023). Mobile health applications and their impact on pharmacovigilance: A comprehensive review. *International Journal of Medical Informatics*, 170, 104-112. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2023.104112>

Schreuder N, Koopman D, Jager PL, Kosterink JGW, van Puijenbroek E. Eventos adversos de radiofármacos de diagnóstico: una revisión sistemática. *Semin Nucl Med*. septiembre de 2019;49(5):382-

*Fuente.* Creación propia de los autores

## Tabla 06.

### *Aplicaciones digitales farmacovigilancia en América Latina*

<b>Acceso al documento</b>	Diplomado Farmacovigilancia UNAD 2025
<b>Título del documento</b>	Aplicaciones digitales en la farmacovigilancia en América Latina: un análisis del panorama actual
<b>Autores</b>	Fernández, Laura; Mendoza, Jaime
<b>Palabras claves</b>	Farmacovigilancia, aplicaciones digitales, América Latina, salud pública, tecnología de la información.
<b>Dirección URL</b>	<a href="http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/farmacoyteco/COM_DE_SEG_08_2021_RADIOTERAPIA_Y_FARMACOS.pdf">http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/farmacoyteco/COM_DE_SEG_08_2021_RADIOTERAPIA_Y_FARMACOS.pdf</a>

### **Descripción del documento**

Este documento presenta un análisis exhaustivo sobre el uso de aplicaciones digitales en la farmacovigilancia en América Latina. Se examinan las herramientas tecnológicas disponibles, su implementación y los resultados obtenidos hasta la fecha. Además, se discuten los desafíos y oportunidades que enfrentan los países de la región para mejorar sus sistemas de farmacovigilancia mediante el uso de tecnologías digitales.

### **Contenido**

El documento se divide en varias secciones que abordan y contextualiza la importancia de la farmacovigilancia y el papel de las aplicaciones digitales.

### **Desafíos y oportunidades.**

**Desafíos:** Analiza las barreras como la falta de infraestructura tecnológica, capacitación y resistencia al cambio.

**Oportunidades:** Discute cómo las aplicaciones digitales pueden mejorar la recolección de datos y la comunicación entre pacientes y profesionales.

---

### Metodología

---

Se utilizó una revisión sistemática de literatura existente sobre el tema, complementada con entrevistas a expertos en farmacovigilancia y tecnología digital en salud. Se analizaron datos cuantitativos y cualitativos para ofrecer una visión integral del panorama actual.

---

### Conclusiones

---

Las aplicaciones digitales tienen el potencial de transformar la farmacovigilancia en América Latina al facilitar una mejor recolección y análisis de datos sobre efectos adversos. Sin embargo, es crucial abordar los desafíos existentes para maximizar su efectividad. La colaboración entre gobiernos, instituciones académicas y empresas tecnológicas será fundamental para avanzar en este campo.

---

### Referencias bibliográficas

---

- Cortez – Blanco y col, Radiofármacos de uso humano, [Internet]. [Citado 19 de abril del 2021]. Disponible en:  
[https://www.aemps.gob.es/gl/investigacionClinica/medicamentos/docs/radiofarmacos\\_uso\\_humano.pdf](https://www.aemps.gob.es/gl/investigacionClinica/medicamentos/docs/radiofarmacos_uso_humano.pdf)
- IETSI, dictamen preliminar de evaluación de tecnología sanitaria n° 005-sdepfyots-dets ietsi-2015 uso de radiotrazador de medicina nuclear fluor 18 fluorodexosiglucosa (f18-fdg) en tomografías de emisión de positrones (pet) en oncología, [Internet]. [Citado 18 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who>
- NHI, National cancer institute, radiofarmac [Internet]. [Citado 20 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/news-events/cancer-currents-blog/2020/radiopharmaceuticals-cancerradiation-therapy>
- NHI, National cancer institute, Radiation Therapy to Treat Cancer, [Internet]. [Citado 20 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types/radiation-therapy>.
- Nicole Jawerth, Cáncer, medicina nuclear, radioterapia y radiobiología, [Internet]. [Citado 18 de abril de 2021]. Disponible en:  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/magazines/bulletin/bull60-3/6030405\\_es.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/magazines/bulletin/bull60-3/6030405_es.pdf)
- 

*Fuente.* Creación propia de los autores

### Tabla 07.

*Agrupación de técnicas inteligente a medicamentos*

Acceso al documento	Diplomado Farmacovigilancia UNAD 2025
Título del documento	Agrupación de técnicas inteligentes para predecir Reacción Adversa a Medicamentos
Autores	MSc. Annia Arencibia Morales,I Dr. C Juan Pedro Febles Rodríguez,II Ing. Darien Castellano Pérez,III Ing. Yoiler J. Frómeta Moreno,IV Ing. Frank D. Corona PrendesV

<b>Palabras claves</b>	agrupación, inteligencia artificial, predecir, reacciones adversas a medicamentos.
<b>Dirección URL</b>	<a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1684-18592017000100008">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1684-18592017000100008</a>

---

### **Descripción del documento**

---

Las Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM) pueden provocar incapacidad temporal o permanente en los pacientes e, incluso, tener consecuencias fatales. La aparición de estas reacciones conlleva costos significativos, que incluyen salarios de los pacientes afectados, gastos en material y el costo de los medicamentos, lo que incrementa la carga financiera al momento de su tratamiento.

Para anticipar qué RAM podría experimentar un paciente, se consideran varios factores: las características individuales del paciente, las interacciones entre medicamentos y las propias RAM. Con este propósito, se desarrollan y agrupan diversas técnicas de inteligencia artificial que, aunque cada una aborda un problema específico, en conjunto son capaces de predecir la aparición de Reacciones Adversas a Medicamentos.

---

### **Contenido**

---

Este programa establece las directrices para llevar a cabo la vigilancia posterior a la comercialización de los fármacos a nivel global. Define los formatos necesarios para que los profesionales de la salud –y, en algunos países, también los pacientes– puedan reportar sospechas de reacciones adversas a medicamentos (RAM). La función primordial de estos reportes espontáneos es generar alertas que faciliten la identificación de posibles vínculos entre un fármaco y un evento adverso, especialmente cuando dicha relación es desconocida o no ha sido documentada adecuadamente.

Las técnicas de Inteligencia Artificial que se debían usar eran las siguientes:

- Razonamiento basado en casos (RBC), (para analizar los casos pasados con los casos nuevos que tiene un médico en consulta, con el objetivo de identificar una RAM prevenible)
- Razonamiento basado en reglas (RBR), (para ofrecerle al médico una lista de medicamentos que no puede prescribir, teniendo en cuenta los que toma el paciente, evitando la ocurrencia de una RAM)
- Reconocimiento de patrones (RP), (con el objetivo de identificar qué medicamento puede ser cambiado por otro medicamento, teniendo en cuenta las RAM que causan)

Mediante los métodos cuantitativos y cualitativos empleados en la investigación, se corroboró que la información proporcionada por estos sistemas resulta valiosa para la toma de decisiones. Además, se constató un alto nivel de satisfacción entre los usuarios actuales y potenciales con respecto a las aplicaciones desarrolladas.

---

### **Metodología**

---

Se le aplicó una encuesta a un conjunto de médicos, midiendo en la misma los siguientes valores:

- Si tienen en cuenta en el momento de la prescripción, la interacción entre los medicamentos que va a consumir un paciente.
  - Si tienen en cuenta en el momento de prescribir un nuevo medicamento, las interacciones medicamentosas con los medicamentos que está consumiendo un paciente.
  - Obtener los valores que usan los médicos para identificar, según el padecimiento del paciente, qué medicamento incorporar, que no le produzca una RAM.
-

- En qué documentos se apoyan para prescribir medicamentos a un paciente.
- Si cuentan con información suficiente para realizar una buena prescripción.
- Conocer si durante su formación como profesional, tuvo acceso a información que le permitiera estudiar las RAM frecuentes en Cuba.
- Identificar qué % de pacientes consideran los médicos que llegan a consulta con una RAM ocasionada por interacciones medicamentosas.
- Identificar si tienen en cuenta las clasificaciones de las RAM cuando documentan una.

---

### Conclusiones

---

El análisis teórico sobre la predicción de las Reacciones Adversas a medicamentos a permitido entender cómo abordar este problema desde la perspectiva informática, tanto a nivel global como en Cuba. Se ha verificado que, hasta el momento, no existen aplicaciones integradas que faciliten una predicción objetiva de estas reacciones, lo cual es crucial para que los profesionales de la salud puedan tomar decisiones informadas.

A través de los métodos cuantitativos y cualitativos empleados en la investigación, se ha podido comprobar que la información proporcionada por estos sistemas es valiosa para el proceso de toma de decisiones. Además, se ha observado una satisfacción notable entre los usuarios actuales y potenciales de las aplicaciones desarrolladas.

---

### Referencias bibliográficas

---

- Cabello AJP. Reacciones Adversas Medicamentosas fatales en pacientes hospitalizados [Tesis Doctoral]. Universidad de Granada; 2008.
- CedimCat. Conceptos básicos sobre los medicamentos, RAM [Internet]. 2017 [citado 26 de febrero de 2017]. Disponible en: [http://www.cedimcat.info/index.php?option=com\\_content&view=article&id=91&Itemid=474&lang=es](http://www.cedimcat.info/index.php?option=com_content&view=article&id=91&Itemid=474&lang=es)
- García FD, Jiménez G, Pérez JÁ, González B, Peña JP, Argüelles RF. Principales resultados del sistema cubano de Farmacovigilancia en el año 2004. julio de 2005 [citado 9 de septiembre de 2016];8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/far/v39n3/far05305.pdf>
- ISP. Reacción Adversa a Medicamentos (RAM) [textbar Instituto de Salud Pública de Chile [Internet]. 2016 [citado 9 de septiembre de 2016]. Disponible en: <http://www.ispch.cl/reaccion-adversa-medicamentos-ram>
- (OMS) OM de S. La farmacovigilancia: garantía de seguridad en el uso de los medicamentos [Internet]. Ginebra: OMS; 2004 oct [citado 25 de abril de 2017] p. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/68862/1/WHO\\_EDM\\_2004.8\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/68862/1/WHO_EDM_2004.8_spa.pdf)
- 

*Fuente.* Creación propia de los autores

### Tabla 08.

#### *La notificación espontánea de las reacciones adversas a medicamentos*

---

<b>Acceso al documento</b>	Diplomado Farmacovigilancia UNAD 2025
<b>Título del documento</b>	La notificación espontánea de las reacciones adversas a medicamentos
<b>Autores</b>	Laura Barrero Viera, Luis Alberto Bestard Pavón.
<b>Palabras claves</b>	Reacciones adversas a medicamentos; farmacovigilancia; sistema de notificación.

---

<b>Dirección URL</b>	<a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0138-65572022000100022">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0138-65572022000100022</a>
<b>Descripción del documento</b>	
<p>El consumo de medicamentos elimina y controla un sin número de enfermedades, contribuyendo con el bienestar de las personas y de alguna forma en el aumento de expectativa de vida de estas, no obstante, estos medicamentos pueden generar reacciones adversas medicamentosas, evidenciando así una respuesta a un medicamento de manera nociva en la salud del paciente de una forma no intencionada.</p> <p>La farmacovigilancia tiene un accionar fundamental en este tipo de casos, utilizando las diferentes formas de notificación de sospecha de las RAM y su fuente principal son las notificaciones espontáneas por parte de los profesionales, como también por parte de los pacientes ya que serían estos los principales afectados, siendo estos, datos útiles para identificar nuevos riesgos y construir el verdadero perfil de seguridad de cualquier medicamento.</p>	
<b>Contenido</b>	
<p>El proceso de farmacovigilancia tiene un alcance global, pero su falencia es la persona que puede y debe generar al reporte de las Reacciones Adversas Medicamentosas, esto suele pasar ya que las personas no cuentan con el suficiente conocimiento sobre cómo, donde, cuando, a quien o porque vía se debe notificar.</p> <p>Cuba se vincula a ese programa internacional a través del sistema cubano de farmacovigilancia (SCFv), integrado por la Unidad Coordinadora Nacional de Farmacovigilancia (UCNFV) del Ministerio de Salud Pública (Minsap). Con el fin de trabajar en estrecha vinculación con el grupo de seguridad del Departamento de Vigilancia Poscomercialización, del Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos (CECMED).</p> <p>¿Como notificar? tiene implementado un programa de FV para todos los profesionales, técnicos de la salud y pacientes en general, los que pueden notificar mediante los modelos oficiales; el 33-36-02 para los profesionales sanitarios y el 33-36-03 para los pacientes. Este programa de notificación de pacientes, lo implementa de manera exitosa. Estas notificaciones son evaluadas y registradas en una base de datos que alimenta a la base central ubicada en la UCNFV, la cual permite identificar de forma precoz, posibles problemas de seguridad de los medicamentos.</p> <p>¿Qué se debe notificar? se deben notificar las reacciones adversas a medicamentos nuevos, con menos de 5 años en el mercado; En el caso de la notificación por los pacientes, existe un programa que incluye la colocación de un aviso en las farmacias principales municipales, para que los pacientes soliciten al personal de la farmacia, el modelo 33-36-03 y lo llenen ante una sospecha de efecto indeseable de esta manera se Identifican los grupos farmacológicos más afectados, efectos adversos, intensidad y sistemas que afectan.</p> <p>¿Qué limitantes existen para las notificaciones de las RAM? pueden presentar problemas, como: la infranotificación, heterogeneidad, disponibilidad y estabilidad del recurso humano dedicado a estas actividades, la adopción de mecanismos rápidos o de insuficiente calidad para el registro sanitario, por esta razón estas labores deben ser acompañadas de sistemas que faciliten el reporte de RAM, como los de vigilancia automatizada y la retroalimentación mediante boletines, entre otras. En Cuba se desarrollan técnicas de inteligencia artificial para la predicción objetiva de las RAM, como los de razonamiento basado en casos, en reglas y de patrones.</p>	

---

### Metodología

---

La revista tiene como fin analizar el proceso de notificación espontánea de las reacciones adversas a medicamentos en Cuba, sus limitaciones y acciones para erradicarlas. Para esta revisión bibliográfica se consultaron artículos indexados en idioma español e inglés, relacionados con la farmacovigilancia, las reacciones adversas a medicamentos y su notificación, tomando como ejemplo los programas exitosos de farmacovigilancia de los demás países, enfatizados en la seguridad del paciente y las notificaciones de las diferentes RAM, el uso de tecnologías y el proceso de capacitación de cada una de estas, todo esto con el fin de contribuir en la salud de las personas..

---

### Conclusiones

---

Las reacciones adversas medicamentosas producen un problema de salud, es necesario su diagnóstico, conducta y notificación, en esta revista se logra identificar un sistema de farmacovigilancia muy completo, cuenta con acciones normalizadas, métodos de trabajo, notificaciones espontáneas de reacciones adversas medicamentosas, sin lugar a duda es esta su fuente de información más importante. se tienen identificadas las limitaciones y como erradicarlas de manera sistemática, haciendo útil la tecnología con el fin de brindarle seguridad al paciente al momento de consumir un medicamento.

---

### Referencias

---

- CEDMED: Centro para el control estatal de medicamentos, equipos y dispositivos médicos. Reglamento para la vigilancia de productos farmacéuticos de uso humano durante la comercialización. La Habana. MINSAP; 2019 [acceso: 15/06/2021]. Disponible en: Disponible en: [https://www.cecmecmed.cu/sites/default/files/adjuntos/Reglamentacion/Res.No\\_69.2019%20Peq.pdf](https://www.cecmecmed.cu/sites/default/files/adjuntos/Reglamentacion/Res.No_69.2019%20Peq.pdf) 1. [ Links ]
- Jiménez López G, Gálvez González AM, García Fariñas A. Costo del tratamiento farmacológico de las reacciones adversas graves por medicamentos en Cuba (2003-2013). Rev Cubana Salud Pública. 2018 [acceso: 15/06/2021];44(4):112-124. Disponible en: Disponible en: <https://www.scielo.org/article/rcsp/2018.v44n4/112-124/4>. [ Links ]
- Porto Arceo JA. Reacciones adversas a medicamentos. Generalidades. Criterios de derivación. Protoc diagn ter pediatr. 2019 [acceso: 15/06/2021];2:285-95. Disponible en: Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/20\\_ra\\_medicamentos\\_generalidades.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/20_ra_medicamentos_generalidades.pdf) 2. [ Links ]
- Ramírez Miguel T. Notificaciones de reacciones adversas a medicamentos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018-2019 [Tesis para optar por título de Especialista en Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2019 [acceso: 16/06/2021]. Disponible en: Disponible en: [http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3741/T061\\_28311147\\_S.pdf?sequence=1](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3741/T061_28311147_S.pdf?sequence=1) 5. [ Links ]
- Tarragó Portelles SS, Gravier Hernández R, Gil del Valle L. La farmacovigilancia en Cuba y la infranotificación de reacciones adversas a los medicamentos. Horizonte sanitario. 2019 [acceso: 15/06/2021];18(1):7-15. Disponible en: Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74592019000100007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74592019000100007&script=sci_arttext) 3. [ Links ]

---

*Fuente.* Creación propia de los autores

**Tabla 09.***Contribuciones de tecnologías digitales contexto hospitalario*

<b>Acceso al documento</b>	Diplomado Farmacovigilancia UNAD 2025
<b>Título del documento</b>	Contribuciones de tecnologías digitales para la seguridad de pacientes en el contexto hospitalario
<b>Autores</b>	Andreia Karla de Carvalho Barbosa Cavalcante, Daniel de Macêdo Rocha, Lidya Tolstenko Nogueira
<b>Palabras claves</b>	Seguridad del paciente; tecnología; informática; hospitales
<b>Dirección URL</b>	<a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0864-03192022000200015">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0864-03192022000200015</a>
<b>Descripción del documento</b>	
El documento aborda las contribuciones de las tecnologías digitales en la promoción de la seguridad del paciente dentro del contexto hospitalario. Se destaca la creciente incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en la atención médica, enfatizando su papel en la mejora de la calidad de los servicios de salud.	
<b>Contenido</b>	
La introducción desarrollada por el autor establece el contexto de las TICs en salud, su capacidad para superar barreras geográficas y mejorar la eficiencia. Se examinan indicadores de calidad en servicios hospitalarios, haciendo hincapié en la seguridad del paciente. La metodología se detalla en tres etapas: formulación de la pregunta de investigación, búsqueda bibliográfica en diversas bases de datos y categorización de estudios. El desarrollo presenta un análisis de 13 artículos, destacando la diversidad de tecnologías digitales utilizadas y sus aplicaciones en la mejora de la comunicación y la gestión de riesgos.	
<b>Metodología</b>	
La investigación se llevó a cabo mediante una revisión integradora de la literatura, siguiendo un proceso estructurado en tres etapas: selección de la pregunta orientadora (usando la estrategia PICO), búsqueda en bases de datos relevantes y extracción de datos de los estudios seleccionados. Se clasificaron los niveles de evidencia y se presentaron los resultados en una tabla para facilitar la comprensión de las contribuciones tecnológicas a la seguridad del paciente.	
<b>Conclusiones</b>	
El estudio concluye que las tecnologías digitales son fundamentales para promover la seguridad del paciente en hospitales, mejorando la comunicación y optimizando procesos. Aunque se ha avanzado en el uso de TICs en Europa y América del Norte, existe una falta de literatura similar en Brasil. El documento resalta la necesidad de un enfoque integral que contemple todas las metas de seguridad del paciente y gestión de riesgos, más allá de la comunicación interprofesional.	
<b>Referencias bibliográficas</b>	
Costa JWS, Assis JMM, Melo MDM, Xavier SSM, Melo GSM, Costa IKF. Technologies involved in the promotion of patient safety in the medication process: an integrative review. <i>Cogitare Enferm.</i> 2017 [acceso: 01/06/2020];22(2):e45608. Disponible en: <a href="https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/45608/pdf_en3">https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/45608/pdf_en3</a> . [ Links ]	
Farias QLT, Rocha SP, Cavalcante ASP, Diniz JL, Pontes Neto OAD, Vasconcelos MIO. Implicações das tecnologias de informação e comunicação no processo de educação	

- permanente em saúde. Rev Electron Comun Inf Inov Saude. 2018 [acceso: 01/06/2020];11(4). Disponible en: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/24033/2/13.pdf1>. [ Links ]
- Ferreira AMD, Oliveira JLC, Camillo NRS, Reis GAX, Évora YDM, Matsuda LM. Perceptions of nursing professionals about the use of patient safety computerization. Rev Gaucha Enferm. 2019 [acceso: 01/06/2020];40(esp):e20180140. Disponible en: [https://www.scielo.br/pdf/rgenf/v40nspe/en\\_1983-1447-rgenf-40-spe-e20180140.pdf2](https://www.scielo.br/pdf/rgenf/v40nspe/en_1983-1447-rgenf-40-spe-e20180140.pdf2). [ Links ]
- Kleib M, Simpson N, Rhodes B. Information and communication technology: design, delivery, and outcomes from a nursing informatics boot camp. Online J Issues Nurs. 2016 [acceso: 01/02/2020];21(2):5. Disponible en: <http://ojin.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Vol-21-2016/No2-May-2016/Information-and-Communication-Technology.html4>. [ Links ]
- Mota DN, Torres RAM, Guimarães JMX, Marinho MNASB, Araújo AF. Tecnologias da informação e comunicação: influências no trabalho da estratégia Saúde da Família. J Health Inform. 2018 [acceso: 16/02/2020];10(2):45-9. Disponible en: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/viewFile/563/3305>. [ Links ]

*Fuente.* Creación propia de los autores

## Tabla 10.

*Sobre la investigación, desarrollo y producción de medicamentos.*

<b>Acceso al documento</b>	Diplomado Farmacovigilancia UNAD 2025
<b>Título del documento</b>	Sobre la investigación, desarrollo y producción pública de nuevos medicamentos.
<b>Autores</b>	Joan Enric Torra-Bou
<b>Palabras claves</b>	producción pública de medicamentos, pseudoinnovación en industria farmacéutica, costos medicamentos,
<b>Dirección URL</b>	<a href="https://revistas.unlp.edu.ar/CTyP/article/view/e040/8718">https://revistas.unlp.edu.ar/CTyP/article/view/e040/8718</a>

### Descripción del documento

El documento analiza el impacto de la investigación y desarrollo (I+D) de medicamentos, destacando el papel del financiamiento público y cuestionando la innovación en la industria farmacéutica privada. Se centra en la necesidad de un enfoque más estatal para asegurar el acceso a medicamentos y mejorar la salud pública.

### Contenido

El texto explora cómo la investigación financiada por el Estado ha llevado a innovaciones en medicamentos, que luego son patentados por empresas privadas a altos costos. Se menciona el fenómeno de los medicamentos "me too" y el "evergreening", que limitan verdaderas innovaciones. Además, se discute cómo las prioridades en I+D no siempre alinean con las necesidades de salud pública, lo que resulta en un acceso limitado a tratamientos para enfermedades desatendidas.

---

### **Metodología**

---

El documento titulado “Sobre la investigación, desarrollo y producción pública de nuevos medicamentos” utiliza una revisión literaria y análisis de estudios previos sobre la I+D farmacéutica, incluyendo informes, datos estadísticos y ejemplos de diferentes países, particularmente en el contexto argentino. Se apoya en referencias a investigaciones que muestran la escasez de verdaderas innovaciones en el sector privado y la dependencia de financiamiento público.

---



---

### **Conclusiones**

---

La industria farmacéutica ha disminuido su capacidad de innovación, priorizando beneficios económicos sobre necesidades de salud pública. Se sugiere que el Estado asuma un rol más activo en la producción de medicamentos a través de la Producción Pública de Medicamentos (PPM). Esto permitiría mejorar el acceso a medicamentos y responder mejor a las necesidades de salud de la población, proponiendo un cambio necesario hacia un modelo más orientado al bien social que al lucro privado.

---

### **Referencias bibliográficas**

---

- Alonso, M. (2017). Tuberculosis: Medicamentos públicos al rescate. TSS.Universidad Nacional de San Martín. Recuperado de <https://bit.ly/38gS8IB>
- CAEMe (2019). ¿Cuánto cuesta producir un nuevo medicamento? Cámara Argentina de Especialidades Medicinales. Recuperado de <https://bit.ly/38eEwHy>
- Centro de Economía Política Argentina (2019). El impacto inflacionario en los medicamentos—junio de 2019. Recuperado de <https://bit.ly/31G7RYW>
- Garfinkel, F. (2018). Informes de Cadenas de Valor “Industria farmacéutica”. Ministerio de Hacienda, Presidencia de la Nación Argentina. Recuperado de <https://bit.ly/2OIqiqK>
- Universidad Nacional de Córdoba. (2019). Hemo-derivados desarrolla su primer medicamento por ingeniería genética. Recuperado de: <https://bit.ly/2W5BsZ>
- 

*Fuente.* Creación propia de los autores

## **Marco Metodológico**

### **La Descripción del Tipo de Estudio y el Alcance**

El presente estudio se plantea como cualitativo, con enfoque en la comprensión amplia del fenómeno de la brecha digital en zonas rurales de Colombia y su impacto en el sector salud. Según Pelekais (2000), el enfoque cualitativo es adecuado para abordar fenómenos sociales, como la desigualdad digital y su relación con la seguridad de los pacientes. Este tipo de enfoque permite entender la situación desde distintos puntos de vista, especialmente cuando se trata de contextos sociales complejos como el acceso a tecnologías en salud.

El alcance del estudio es descriptivo y de corte transversal, con un diseño basado en una revisión de literatura. Esto quiere decir que se busca recopilar y analizar información ya existente, como investigaciones, informes y documentos académicos. De acuerdo con Manterola et al. (2023), el estudio transversal es observacional y descriptivo; se recolectan datos en un solo momento, lo que permite estimar la prevalencia de un fenómeno y explorar relaciones entre variables, sin llegar a establecer causas. Esta revisión ayudará a entender mejor las causas, retos y posibles soluciones frente a la desigualdad en el acceso a tecnología y conectividad en salud en Colombia.

### **El Diseño del Estudio**

El estudio toma el diseño de revisión documental (revisión temática), lo que conlleva que se debe de seleccionar, leer y analizar los textos relevantes sobre el tema en cuestión. Esta estrategia permite visualizar patrones, ausencias y aportes por parte de la literatura sobre cómo la conectividad impacta la atención médica en zonas rurales del país. Se resalta que de acuerdo con Hernández et al. (2014) quienes acolan que la utilidad de este tipo de estudio se caracteriza por

sistematizar conocimientos previos, organizar información de forma lógica y accesible y, proponer posibles líneas de acción con base a la evidencia.

### **Unidad de Análisis**

La unidad de análisis del presente proyecto está constituida por documentos académicos y técnicos que hagan referencia a temas como la atención sanitaria en zonas rurales, la brecha digital en el contexto colombiano, así como la seguridad del paciente y el uso de tecnologías en salud, selección que responde a una revisión temática, entendida como el eje que permite analizar la información existente desde diferentes enfoques que permitan ahondar en la comprensión de un fenómeno (Hoyos & Cardona, 2021). Una revisión temática, de acuerdo con Hernández et al. (2014) se configura por la recogida y el análisis de información disponible para dar respuestas a un fenómeno distinto de una idea.

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

La lectura dirigida de acuerdo con González (2021) se define como una actividad programada en la que hay una persona que orienta el proceso de lectura, ya que elige los textos, plantea acciones auxiliares para facilitar la comprensión y permite evidenciar los documentos que son importantes una vez desarrollado el estudio. De acuerdo con este punto de vista, la revisión temática que se asocia con la conectividad y el acceso a la tecnología en zonas apartadas de cascos urbanos, es decir en áreas rurales puede asociarse directamente características de esta metodología.

Es importante destacar, que la selección de las fuentes bibliográficas ha sido realizada de forma intencionada, poniendo atención en el contexto rural colombiano y su relación con el acceso a los servicios de tecnología en salud. El proceso de revisión no sólo organiza y presenta la información existente, sino que es a su vez un proceso que orienta el entendimiento que hace el

lector, ya que la organización misma de los textos facilita una lectura crítica de los retos y oportunidades que se deben afrontar para el uso de tecnologías de la salud, como la telemedicina o los sistemas de vigilancia sanitaria. En el ejercicio de esta revisión también se identifican los documentos claves para sustentar la pertinencia del tema.

### **Criterios de Inclusión y Exclusión**

Los criterios de inclusión para este estudio consideran artículos y documentos académicos disponibles en bases de datos reconocidas como SciELO, Redalyc, Google Scholar y sitios institucionales confiables. Se tendrán en cuenta publicaciones en español o inglés que aborden directamente temas como la brecha digital en zonas rurales de Colombia, conectividad, acceso a tecnologías en salud, seguridad del paciente y telemedicina. Además, se incluirán textos con enfoques cualitativos, estudios de caso, revisiones documentales y documentos institucionales del contexto colombiano, siempre que estén publicados entre los años 2016 y 2024. Según Martínez y Hernández (2023), estos criterios permiten delimitar con claridad qué información será parte del análisis, asegurando que los datos recolectados sean pertinentes para el objetivo del estudio.

Los criterios de exclusión precisan que no se considerarán documentos que solo tengan definiciones de conceptos y no mantengan exposiciones analíticas o propuestas. Además de literatura gris, documentos duplicados o documentos publicados fuera de los límites establecidos, es decir, entre los años 2016 y 2024 y textos que tengan contextos internacionales y que no contengan referencias o análisis que contemplen al país Colombia. En este sentido, como advierten Martínez y Hernández (2023) -aunque estos criterios son de utilidad para afinar el material relevante- se deben aplicar de forma justificada y sin redundar en la delimitación de la población o muestra del estudio.

## **Técnica de Análisis de los Datos**

Dentro del enfoque cualitativo del estudio, se implementarán dos técnicas fundamentales para el análisis de la información: el análisis de contenido, que permite examinar los textos para identificar conceptos, ideas clave y categorías relevantes como acceso a tecnologías, participación en salud y desafíos institucionales; y el análisis temático, mediante el cual se agrupan los datos según temas comunes encontrados en los documentos, tales como barreras tecnológicas, impacto social y desigualdad en salud (Ziegler & Arias, 2021). Estas herramientas, según Pelekais (2000), permiten construir una visión clara y crítica del problema a partir de la evidencia ya existente. Para la agrupación de la información recolectada, se procederá a realizar un análisis temático, mediante el cual se identifican patrones, coincidencias y diferencias respecto de las categorías centrales del estudio. Esta técnica se combinará con una matriz de sistematización que recogerá información, tal como el título del documento, los autores, el año de la publicación, el tipo de estudio, los objetivos, los resultados más importantes de cada estudio y la relación con las variables objeto de estudio.

De otro lado, la información también será clasificada en áreas temáticas o subcategorías emergentes que emergen de la lectura compartida de los artículos como por ejemplo la infraestructura tecnológica en zonas rurales, las políticas públicas relacionadas con la conectividad, las prácticas de telemedicina, la formación del talento humano en salud o la participación comunitaria.

## **Resultados y Análisis de Resultado**

### **Resultados**

A continuación, en este capítulo, se exponen la descripción y el análisis de los resultados obtenidos conforme a la revisión temática correspondiente a Conectividad y acceso a tecnologías en áreas rurales de Colombia, un análisis de su impacto en el sector salud, Revisión temática, y después de las conclusiones que se visualizan del estudio con relación al análisis de los documentos consultados.

### **Descripción de los Resultados**

Se presenta de forma explicativa los resultados, y el objetivo de la descripción de estos es comparar los documentos que fueron hallados en las bases de datos Tabla 11. Síntesis de estudio. El cual se obtuvo, a través del proceso de búsqueda se encuentran 15 artículos publicados en revistas indindexadas, los cuales se realiza una exploración de cada uno de los mismos a partir de una matriz con la finalidad de organizar la información por título autor, año, propósito, muestra, intervención, resultados y hallazgos, con el propósito de ofrecer una serie de información puntualizado por medio de sintetización y ordenada del contenido objeto de la presente revisión temática.

**Tabla 11.***Síntesis de estudio*

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>Plan estratégico para la Implementación de la Telemedicina como solución a la cobertura de atención en salud en el municipio de Sibundoy Putumayo – Colombia</b>	Albán, 2016.	Desarrollar un Plan estratégico para la Implementación de la Telemedicina como solución a la obertura de atención en salud en el municipio de Sibundoy Putumayo – Colombia.	Se contó con una muestra que vario en dos momentos, los cuales fueron una encuesta aplicada a expertos siendo estas personas con amplia capacidad cognitiva reconocidas por su trabajo, y una prueba final aplicada a 50 usuarios del área de la salud de la de la población de la Amazonia y el Putumayo, con el fin de validar las necesidades correspondientes al municipio para la implementación de la Telemedicina.	Se realizo el planteamiento del problema con su respectiva justificación, indagando antecedentes, sobre la implementación de la telemedicina en zonas aisladas. Se estableció el tiempo y el lugar para la aplicación de las diferentes encuestas sobre la percepción y satisfacción en la prestación del servicio en los entes apartados de Colombia.  Se realiza la aplicación de la encuesta y análisis de resultados, para percibir la satisfacción en la implementación de la telemedicina en	Ante la percepción del usuario en cuanto a la atención recibida en las unidades de salud en torno al manejo de tic y/o tecnologías en salud “Telemedicina”, se evidencia un mejoramiento en la atención por parte del profesional o técnico en cuanto a horarios mejoras en la atención, oportunidad y certeza en el diagnóstico.	Un sistema de Telemedicina funciona cuando un centro hospitalario de menor nivel presenta una escasez de profesionales en una o varias áreas específicas de la salud. En este contexto, el centro de salud será apoyado por uno de mayor categoría, que debe contar con médicos especialistas. Estos profesionales utilizarán la Telemedicina para brindar asistencia a instituciones y localidades remotas de

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
				Hospitales o Centros de Salud alejados de la población urbana de los departamentos de Colombia.		Colombia que carecen de una infraestructura hospitalaria más avanzada.
<b>Salud y ruralidad en Colombia: análisis desde los determinantes sociales de la salud</b>	Rodríguez y Benavides, 2016	Analizar la salud en el contexto rural colombiano desde la perspectiva de los determinantes sociales de la salud, enfatizando la necesidad de incorporar estos determinantes en las políticas públicas para mejorar el estado de salud de las poblaciones rurales. Además, busca reexaminar la concepción de la ruralidad para garantizar el acceso y la garantía de salud, ya que la afiliación al sistema no asegura	Revisión de literatura que incluye documentos de organismos gubernamentales y no gubernamentales, artículos científicos, libros y documentos legislativos publicados entre 1994 y 2014. Las fuentes se seleccionaron a partir de palabras clave como “determinantes sociales de la salud”, “ruralidad”, “desarrollo rural” y “salud en Colombia”.	Plantea la necesidad de reconsiderar y diseñar modelos de salud y políticas públicas acordes con las condiciones de vida y determinantes sociales específicos de la población rural en Colombia. Se enfatiza que el actual sistema de salud, basado en la capacidad de pago y vinculación laboral, limita el acceso efectivo a servicios para la población rural, agravando las	Mostraron que la población rural en Colombia enfrenta condiciones más precarias en comparación con la urbana, lo cual se refleja en desigualdades en indicadores de salud y acceso a servicios. La revisión evidencia que los determinantes sociales, incluyendo la tenencia de tierra, la oferta de infraestructura y empleo, así como la estructura productiva y el modelo de afiliación a la salud basado en la capacidad de pago, perpetúan brechas en el estado de salud de	Se observa una clara disparidad en la salud entre las poblaciones rurales y urbanas. Muchos de los problemas de salud en las áreas rurales son evitables, pero persisten debido a condiciones de vida desfavorables y la falta de infraestructura básica, se identifica que los determinantes sociales de la salud, como la posición

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
		que los individuos sean saludables. El artículo plantea que la solución requiere no solo cambios en el modelo de atención, sino también reconocer las condiciones estructurales y procesos históricos que han configurado la ruralidad en Colombia, lo que abre nuevas posibilidades para la investigación y el abordaje de problemas específicos del sector rural.		desigualdades en salud.	las poblaciones rurales. Los planes de desarrollo rural han favorecido la intensificación y empresarialización agrícola, modificando condiciones de trabajo y estilos de vida que han resultado perjudiciales para la salud. Por otro lado, aunque la afiliación al sistema de salud ha aumentado, esta no garantiza la salud efectiva de los individuos rurales debido a limitaciones estructurales y contextuales.	socioeconómica, el nivel educativo y la disponibilidad de alimentos, son cruciales para entender las inequidades en salud. Estos factores no solo afectan directamente el bienestar de las comunidades rurales, sino que también reflejan las desigualdades más amplias en la distribución del poder y recursos en la sociedad.
<b>Tecnologías en salud: Tendencias y retos</b>	Carlos E. et al., 2016	Reflexionar sobre el impacto de las nuevas tecnologías en el sector salud, especialmente en el contexto de la acreditación de instituciones de	El artículo se basa en un foro nacional de acreditación en salud, donde participaron diversas instituciones de	Se centra en el análisis y la discusión de las tendencias tecnológicas y su gestión en el sector salud. Se propone un enfoque	Indican que, aunque existen avances en la adopción de tecnologías en salud, aún hay un rezago significativo en comparación con otros países más	Revelan que la brecha tecnológica entre países desarrollados y en vías de desarrollo es considerable. Además, se

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
		salud en Colombia. Busca resaltar la importancia de articular esfuerzos para mejorar la gestión tecnológica y adaptarse a los avances en el ámbito de la salud.	gobierno, salud, academia y asociaciones de pacientes. Se observa una amplia variedad de perspectivas sobre el uso y la implementación de tecnologías en salud.	colaborativo que incluya a diferentes actores en la definición y actualización de los estándares de acreditación relacionados con la tecnología.	desarrollados. Se destaca la necesidad de una actualización constante de los estándares tecnológicos y de una mejor gestión de recursos para optimizar la atención sanitaria.	concluye que la incorporación de nuevas tecnologías no garantiza su uso efectivo, y que es crucial evaluar el valor agregado que estas tecnologías aportan al sistema de salud. También se subraya la importancia de considerar las características del consumidor al adoptar nuevas tecnologías, así como la urgencia de responder a la rápida evolución tecnológica en el sector.
<b>Avances y barreras de la telemedicina en Colombia</b>	Ana M. et al., 2017	Analizar la responsabilidad civil y penal de los médicos en el ejercicio de la telemedicina en Colombia, así	Consistió en encuestas y entrevistas a expertos telemédicos en varias ciudades de Colombia,	Se realizó a través de la recopilación de datos utilizando medios electrónicos, encuestas y	Mostraron que un 58.33% de los médicos encuestados están utilizando telemedicina en sus prácticas. Sin embargo, se	Indican que las barreras más significativas para la consolidación de la telemedicina en Colombia incluyen el desconocimiento

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
		como identificar las barreras y avances en la implementación de esta modalidad médica.	incluyendo Bogotá, Medellín, Cali y Bucaramanga. Los participantes fueron médicos especialistas con experiencia certificada en centros telemédicos reconocidos	entrevistas, donde se exploraron las barreras y avances en la telemedicina, así como las implicaciones legales y éticas de su práctica.	identificaron problemas jurídicos que pueden dar lugar a responsabilidades civiles y penales, como la revelación de secretos y la muerte del paciente. Además, se evidenció la falta de legislación adecuada para respaldar la práctica telemédica.	de sus beneficios, la falta de capacitación y una legislación obsoleta. Por otro lado, se lograron avances en la ampliación de cobertura y reducción de costos, destacando la importancia de un programa de formación continua en telesalud para superar estas barreras y mejorar la atención médica en regiones con escasos recursos.
<b>Análisis del estado de la medicina en línea en Colombia y propuesta para el diseño de portales en salud</b>	Lilia E. & Alberto C. et al., 2020	El artículo tiene como propósito proporcionar un marco de referencia para el desarrollo de portales en salud en Colombia, buscando mejorar la cobertura y calidad de los	Se realizó una investigación sobre los portales de salud en funcionamiento a nivel mundial y un análisis de los sitios web de instituciones de salud en Colombia, identificando que	Se propuso el desarrollo de portales especializados en ortopedia, en colaboración con el Centro Integral de Rehabilitación de Colombia, para atender a personas con discapacidad, especialmente en	La implementación de aplicaciones en salud por Internet evidenció mejoras en la atención y rehabilitación de pacientes. Se observó una aceptación satisfactoria por parte de los usuarios, aunque se identificó	El análisis reveló que la telemedicina y los portales en salud en Colombia están subdesarrollados, con barreras de acceso y una falta de aplicaciones que faciliten la atención médica. Se concluyó que es

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
		servicios de salud a través de la medicina en línea.	la mayoría carece de aplicaciones médicas en línea efectivas.	regiones apartadas del país.	la necesidad de un mejoramiento continuo en el desarrollo de estos portales.	esencial desarrollar portales en diferentes áreas de la salud para mejorar la atención y el acceso a los servicios.
<b>La telemedicina, su evolución e implementación en Colombia</b>	Hernández y Parra, 2020	Describir el estado de la telemedicina a nivel mundial y en Colombia, diferenciándola de la telesalud y mostrando sus aplicaciones, beneficios y limitaciones.	Revisión documental (fuentes institucionales, científicas y normativas nacionales e internacionales)	La revisión exhaustiva de estudios científicos y documentos institucionales relacionados con la evolución y aplicación de las telemáticas y el marco normativo que regula su aplicación en Colombia fue realizada; Además se analizan internacionalmente las experiencias de otros países llevando al análisis de los avances y de los desafíos de la telemedicina a nivel local .	Es evidente que la telemedicina logró extender hacia zonas de difícil acceso a los servicios de salud, favoreció el diagnóstico oportuno, el buen seguimiento clínico, la reducción de costos operativos, por su uso y, lo que resulta interesante, contribuyó también en a la descongestión de los centros hospitalarios y a fortalecer el primer nivel de atención en salud.	A pesar de los progresos alcanzados, persisten obstáculos importantes para su implementación completa, tales como: limitaciones de conectividad, desigualdad de acceso a la tecnología, desconocimiento por parte de algunos sanitarios y falta de articulación entre los distintos niveles del sistema de salud colombiano.

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>Avances y dificultades de la telemedicina como herramienta de acceso a los servicios de salud en Colombia</b>	Antonio y Wehedeking, 2021	Identificar cuáles son las principales fortalezas, avances y dificultades que tiene la telemedicina en Colombia para garantizar el acceso a los servicios de salud en poblaciones alejadas y vulnerables proponer acciones para robustecer su implementación.	Estudio basado en revisión bibliográfica de documentos oficiales, artículos científicos y proyectos desarrollados en Colombia relacionados con telemedicina.	Revisión de documentos referidos a políticas, normativas (Ley 1419 de 2010, Resolución 1448 de 2006), introducción de TIC en salud, barreras organizacionales y restricciones de recursos humanos en las IPS. Valoración crítica de las experiencias de puesta en marcha.	La telemedicina ha crecido en cobertura y normativa, especialmente en ámbitos como teleconsulta y telesalud; no obstante, se observan limitaciones persistentes en cuanto a infraestructura tecnológica y capacitación del personal médico, institucional y en la normativa	Las barreras principales son: escasa infraestructura tecnológica en el medio rural, baja capacitación del personal en telemedicina, falta de voluntad de las EPS para modificar sus tradicionales formas de atención y vacíos jurídicos. Lo que se debe hacer es reforzar las capacidades institucionales, modificar el marco normativo y aumentar la inversión para asegurar la equidad en el acceso.
<b>Detección de errores de medicación mediante un programa de seguimiento y minimización en pacientes</b>	Machado et al., 2021	El propósito de este estudio es establecer la prevalencia de errores de medicación reportados en un sistema	El 8,5 millones de pacientes ambulatorios afiliados a los regímenes contributivo y	Se llevó a cabo un análisis exhaustivo de todos los errores de medicación reportados entre el 1 de enero de 2018 y el 31 de	Se Entre los años 2018 y 2019, se registraron 29. 53 8 errores de medicación en pacientes ambulatorios, lo que representa una prevalencia general	Todo esto subraya la relevancia de establecer y mantener sistemas de farmacovigilancia, así como de

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>ambulatorios de Colombia, 2018-2019</b>		de información de farmacovigilancia en Colombia durante los años 2018 y 2019.	subsidiado de Audifarma, S.A.,	diciembre de 2019. Cada error es registrado por el profesional que lo detecta, ya sea un regente de farmacia, personal médico o de enfermería, o un químico farmacéutico, mediante una aplicación virtual que almacena la información en una base de dato	de 1,93 por cada 10.000 medicamentos dispensados. De estas incidencias, el 0,02 % (es decir, 6 casos) resultaron en un impacto negativo en la salud de los pacientes, la mayoría de los errores se relacionó con el proceso de dispensación (20.636, equivalente al 69,9 % del total), siendo la falta de concentración en el momento de la dispensación la causa más común de estos errores (9.185 casos, o el 31,1 %).	implementar medidas para minimizar los errores de medicación. También es esencial promoverla capacitación y educación continua, así como sensibilizar a todas las personas involucradas en las distintas fases de la gestión de medicamentos. Esto permitirá evitar y reducir riesgos, prevenir daños y realizar reportes de manera oportuna.
<b>Desarrollo de un aplicativo móvil para el empoderamiento en salud en áreas rurales</b>	Ortiz et al., 2021	Planificar, ejecutar y analizar una app móvil como elemento de empoderamiento a comunidades rurales en salud, potenciar el seguimiento epidemiológico	20 líderes juveniles comunitarios, 33 médicos en formación, 114 estudiantes de medicina, 11 profesores de la Universidad de Santander en	Desarrollo participativo de una aplicación para móvil, que presenta módulos interactivos de: monitoreo comunitario de la salud, educación de la salud y	Se logró formar a los líderes juveniles en salud pública y comunitaria y se alegó la entrega de problemáticas locales (consumo de sustancias, enfermedades de transmisión sexual,	La intervención permitió reforzar las capacidades de las comunidades rurales en la gestión de la salud, impulsando la participación y el empoderamiento.

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
		comunitario, la gestión del riesgo y aumentar el acceso a la teleconsultación con la finalidad de integrar a los líderes juveniles como agentes de cambio.	Puerto Wilches, Santander.	teleorientación con los profesionales. Se utilizó un modelo práctico escalonado en la implementación y seguimiento continuo, adaptado a las exigencias locales.	contaminación, etc.). La aplicación ayudaba a poder recolectar información, favorecer la teleorientación y mejorar la educación para la salud de la comunidad.	La app fue una herramienta que contribuyó a cerrar las brechas en el acceso a los servicios, favoreciendo la vinculación entre la comunidad y los prestadores de salud, de acuerdo con el Plan Decenal de Salud Pública y los ODS.
<b>Telesalud, telemedicina y Seguridad en el Trabajo</b>	Noguera y Parra, 2021	La telemedicina es el uso de tecnologías de comunicación e información para ofrecer servicios médicos a distancia, lo que permite examinar, diagnosticar y tratar a pacientes sin importar dónde se encuentren. La seguridad y la fiabilidad de las redes de telemedicina son esenciales para el	Se encontraron 50 artículos en siete bases de datos, de los cuales 28 fueron seleccionados porque cumplían con todos los criterios de selección. Los estudios que quedaron fuera fueron descartados tras revisar sus títulos y resúmenes. Las principales	La resolución 2654 de 2019 se encarga de clasificar la telemedicina y la telesalud, definiendo actividades clave dentro de este ámbito. Entre ellas, encontramos la tele orientación en salud, que implica el uso de tecnologías de la información y comunicación para ofrecer al usuario	Para esta investigación, seguiremos la recomendación de la OMS de no hacer distinciones entre telemedicina y telesalud, utilizando el término "telemedicina" para abarcar ambos conceptos. La telemedicina, que se originó en la década de 1970, se traduce como "curación a distancia" y se refiere al uso de tecnologías	Cada año, alrededor de 2,34 millones de personas en el mundo pierden la vida a causa de accidentes o enfermedades laborales. Estas enfermedades pueden surgir directamente de los riesgos presentes en el entorno de trabajo o de factores que las agravan o aceleran. La seguridad y

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
		almacenamiento, acceso y transmisión de información médica. Es fundamental analizar estos aspectos para prevenir amenazas y ataques a los sistemas. Cualquier fallo en el sistema podría llevar a un colapso total, por lo que es crucial establecer regulaciones y estándares que ayuden a mitigar estos riesgos. Entre las regulaciones más importantes se encuentran la Ley HIPAA (Ley de Portabilidad y Responsabilidad de Seguros de Salud), el Informe CALDICOTT sobre la identificación del paciente y los	razones para la exclusión incluyeron la duplicación, el enfoque en equipos multidisciplinares que se centran en las implicaciones de la telemedicina en los servicios de rehabilitación, y la falta de uso de la telemedicina para la intervención o promoción del bienestar.	información, consejería y asesoría en áreas como la promoción de la salud, la prevención de enfermedades, el diagnóstico, el tratamiento, la rehabilitación y la paliación. También se introduce el concepto de tele apoyo, que se refiere al apoyo que un profesional de la salud solicita a otro, utilizando tecnologías de la información y comunicación en un entorno de colaboración entre profesionales.	de la información y la comunicación (TIC) para mejorar los resultados de salud al facilitar el acceso a la atención médica y a la información. Según la OMS, la telemedicina implica la prestación de servicios de salud donde la distancia juega un papel crucial, utilizando TIC para el intercambio de información relacionada con diagnóstico, tratamiento, prevención, investigación, evaluación y formación continua de los proveedores de atención médica, todo con el fin de mejorar la salud de las personas y sus comunidades.	salud en el trabajo no solo se centra en prevenir lesiones y enfermedades, sino que también juega un papel crucial en la competitividad de las empresas. Los accidentes y enfermedades son un reflejo de ineficiencias en los procesos, las personas y las tecnologías que se utilizan en la organización. Al abordar las causas de estas ineficiencias con medidas preventivas, se pueden lograr ahorros en materiales y energía, además de reducir el impacto ambiental, todo mientras se evita el sufrimiento humano y se mejora la competitividad y el

Título	Autor y año	Propósito	Muestra	Intervención	Resultados	Hallazgos
<b>Bases para la estructuración de un modelo en salud rural en Arauca</b>	Delgado et al., 2022	Objetivos de Control para Información y Tecnologías COBIT.  La identificación de algunos modelos exitosos de atención en salud rural, que faciliten la construcción de un modelo de atención en salud rural con enfoque diferencial e intercultural para el departamento de Arauca, Colombia.	Las búsquedas se hicieron en las bases de datos bibliográficas BVS, Pubmed, Scielo y Lilacs, y otras fuentes sobre enfoques diferenciales e interculturales.	En relación con la búsqueda de bases de datos, se especifica la metodología de Población, Intervención, Comparación, Outcomes o resultados y Tiempo (PICOT), para lo cual se tomaron los criterios de inclusión: (pacientes), rural health, (intervención), health plan implementation, health services accessibility, delivery of health care, health programs and plans. Etc	Se puede asumir que el 90% de los textos consultados consideraron como un modelo exitoso en atención en salud rural modelos basados en APS; algunos con estrategias de implementación enfocadas en el fortalecimiento del talento humano, profesionales adherentes al área rural, agentes comunitarios y gobernanza de la comunidad por sus programas de salud	rendimiento de la empresa.  El hallazgo más relevante subraya la importancia de establecer un sistema de salud fundamentado en un modelo de atención primaria en salud (APS) que tenga una fuerte orientación comunitaria, es necesario implementar estrategias que aborden aspectos como el desarrollo

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>Diseño y análisis sistémico de una red backhaul autogestionable en topologías para conectividad rural en caldas</b>	Cortés et al., 2022	Validar una metodología para el diseño de una red inalámbrica de telecomunicaciones que permita extender la conectividad rural en zonas andinas de Colombia, específicamente en el Municipio de Caldas. Se busca integrar servicios de conectividad a modelos de desarrollo rural en el marco del posconflicto, mediante el diseño de una red de retorno (backhaul) autogestionable que pueda operar con la tecnología WiBACK y que admita tecnologías futuras como la comunicación 5G. Además, la investigación compara ventajas y	La muestra de la investigación está constituida por cuatro poblaciones ubicadas en el municipio de Marulanda, Caldas, Colombia, donde se proyecta la instalación de nodos para la red backhaul rural WiBACK. Estos nodos incluyen un nodo principal ubicado en la cabecera municipal de Marulanda, que cuenta con conexión a la fibra óptica nacional para el suministro de Internet, y tres nodos secundarios en zonas rurales del municipio: Las	Se propone instalar un nodo principal en la cabecera municipal de Marulanda, que se conecta a Internet a través de fibra óptica, y tres nodos secundarios ubicados en zonas rurales (Las tres Ave Marías, El Castillo y Montebonito). Estos nodos forman enlaces punto a punto con el nodo principal (topología en estrella) o entre ellos (topología en anillo), utilizando equipos WiBACK Node II que incorporan antenas de alta ganancia y tecnología PoE para facilitar la instalación y operación.	El enlace entre Marulanda y Las tres Ave Marías (3.82 km) requirió la instalación de dos torres de 39 m de elevación para evitar pérdidas por obstáculos debido a la topografía.  El nivel de señal recibida fue de -86.35 dBm, valor viable para la recepción con un margen de escucha de señal de 9.65 dBm respecto a la capacidad del receptor (-96 dBm).  Características utilizadas para la simulación incluyeron una frecuencia de 5725 MHz, potencia isotrópica radiada equivalente (PIRE) de 1 W y ganancia del sistema de 146 dB	Se confirma que los dispositivos WiBACK Node II y su configuración con antenas de alta ganancia y potencia adecuada permiten la creación de enlaces inalámbricos fiables sobre distancias de hasta casi 18 km sin pérdida significativa de señal, incluso en terrenos montañosos y con obstáculos naturales.

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
		desventajas de dos topologías de red (estrella y anillo) y presenta una proyección tecnológica para la implementación de la red, contribuyendo a la hoja de ruta para la expansión de la banda ancha en zonas rurales afectadas por el posconflicto.	tres Ave Marías, El Castillo y Montebonito. Las coordenadas geográficas de estos nodos se presentan en la tabla 1 del documento.			
<b>Barreras de acceso a los servicios de salud de telemedicina en Colombia entre 2020 - 2023 según la literatura</b>	Goéz y Doria, 2023	La implementación y normalización de servicios de telemedicina enfrenta una serie de barreras que impactan la atención en salud, provocando negaciones, retrasos o incluso la falta de servicios, lo que tiene efectos negativos en los usuarios y sus	La búsqueda de información se llevó a cabo en bases de datos especializadas como DIALNET, REDALYC, SCIELO y PUBMED, debido a su confiabilidad y calidad académica. También se consultaron fuentes oficiales	La telemedicina (TM) ha mostrado beneficios en todo el mundo, aunque también tiene sus limitaciones, especialmente en la relación entre médicos y pacientes, así como entre los profesionales de la salud (Linares et al., 2018). Una de las principales desventajas se	La aceptación de la telemedicina por parte de los usuarios representa una barrera crítica, influida por preocupaciones sobre privacidad, falta de incentivos, orientación y comprensión del sistema (Mahmoud et al., 2022). Muchos pacientes y cuidadores prefieren consultas presenciales, requieren reembolsos	La telemedicina se enfrenta a varios obstáculos para mejorar los sistemas de salud, principalmente debido a los altos costos que conlleva la infraestructura tecnológica, como el software, el hardware y las redes de comunicación. Además, hay usuarios que

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
		<p>familias (Gómez y Pacheco, 2022). Por esta razón, se sugiere investigar, a través de la literatura, los obstáculos tecnológicos, organizativos, humanos y económicos que están relacionados con la telemedicina. El objetivo es entender mejor estos desafíos y explorar posibles estrategias de gestión en IPS y EPS que ayuden a mejorar la calidad del servicio y aumentar la satisfacción de los usuarios.</p>	<p>como la OMS, el Ministerio de Salud y Supersalud. Se utilizaron palabras clave relacionadas con telemedicina, pandemia y atención en salud. Los criterios de inclusión abarcaron publicaciones desde 2019 hasta 2023, enfocándose en Colombia, en español y provenientes de artículos, tesis y revistas del ámbito de la salud y la medicina.</p>	<p>encuentra en los desafíos que afectan esta relación, como las limitaciones físicas o mentales del paciente, la interacción indirecta, la imposibilidad de realizar un examen físico completo, la desconfianza hacia la consulta o hacia otros profesionales, y la dificultad para manejar los equipos (Cáceres-Méndez et al., 2011). Según Castellanos et al. (2021), el factor más crítico es la falta de habilidades de los pacientes para utilizar las plataformas digitales, lo que impacta negativamente en</p>	<p>por seguros o tienen actitudes negativas hacia la tecnología (Shah y Badawy, 2021). Además, los médicos no siempre reciben compensación por el uso de herramientas digitales, lo que interfiere con su flujo de trabajo y genera resistencias emocionales y conductuales tanto en ellos como en los pacientes (Ronquillo et al., 2022). En especialidades como oftalmología, la adopción sigue siendo baja, pese a la existencia de estándares establecidos (Caycedo et al., 2022).</p>	<p>sienten desconfianza hacia la tecnología, especialmente por preocupaciones sobre la privacidad, el diagnóstico o simplemente porque prefieren las consultas en persona. Para superar estos desafíos, es crucial que los usuarios reconozcan el valor de la tecnología y se adapten con facilidad. La formación continua para médicos y pacientes, junto con un buen soporte técnico y una supervisión constante del proceso, son claves para evitar el rechazo al cambio. Aunque la telemedicina facilita el diagnóstico y</p>

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
				la calidad de la atención.		tratamiento, no puede sustituir por completo a la medicina presencial, ya que la relación entre médico y paciente, que se basa en la comunicación, puede verse afectada por factores como limitaciones físicas o mentales, dificultades en el diagnóstico, interrupciones, miedo o la necesidad de cambiar de médico por falta de confianza, además de la adaptación a nuevas tecnologías.
<b>Adopción y percepciones de la telemedicina en el cuidado de enfermedades crónicas: diabetes mellitus</b>	Bonilla et al., 2024	Analizar la interrelación entre la salud y la ruralidad en Colombia, enfatizando como los determinantes sociales de la salud	Se centra en el contexto rural colombiano, abordando las características socioeconómicas que pueden afectar la salud	Hace énfasis en la necesidad de un enfoque más integral para abordar las problemáticas de salud en el	Se evidencia que existen diferencias significativas en los indicadores de salud entre las poblaciones rurales y urbanas. A pesar de algunos	Resaltan diversos aspectos críticos sobre la salud en las poblaciones rurales de Colombia y los determinantes sociales que

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>tipo II en Colombia</b>		impactan en el bienestar de las comunidades rurales. Se aboga por la necesidad de políticas públicas que mejoren las condiciones de vida y el acceso a servicios de salud, reconociendo que la inclusión es el sistema de la salud de los individuos.	de las poblaciones en estas áreas. Se realizaron análisis y se elaboraron tablas sobre los determinantes sociales de la salud, así como sobre la situación de salud en contextos rurales en comparación con los urbanos.	contexto rural colombiano. Resalta la importancia de desarrollar políticas públicas que no solo analicen los aspectos económicos y de infraestructura, sino que también consideren factores sociales, como las redes de apoyo y la participación comunitaria. Se sugiere la creación de programas que fomenten el desarrollo de capacidades productivas a nivel local y que integren aspectos relacionados con la educación, cultura y salud, adaptándose a las realidades de las	avances en la disminución de ciertas enfermedades, los rezagos en infraestructura y acceso a servicios básicos en el sector rural son evidentes, lo que perpetúa condiciones de desigualdad.	influyen en ella. A continuación, se resumen los hallazgos más relevantes: Desigualdad en indicadores de salud, determinantes estructurales, modelos de desarrollo inadecuados, impacto de factores sociales, necesidad de reformas en el modelo de Salud.

<b>Título</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Propósito</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>Prototipo de dispositivo para la atención de emergencias médicas para la población rural de San Luis, Antioquia para el año 2024</b>	Barrera et al., 2024	Elaborar una herramienta y equipo tecnológico que permita tener acceso a los servicios de salud en una eventualidad médica de los habitantes del entorno rural del municipio de San Luis, Antioquia, que mejorará la oportunidad en la atención y reducirá la morbimortalidad.	Población rural del municipio de San Luis, Antioquia, especialmente las 48 veredas donde vive el 38,5% de la población del municipio (aprox. 5.138 personas).	comunidades rurales. Diseño de un prototipo de terminal de emergencias médicas (TEM) que permite telemedicina y monitorización de signos vitales, dispensación de medicamentos y primeros auxilios. Incluye vigilancia tecnológica, diseño participativo y la construcción de un prototipo funcional en acrílico.	Se alcanzó a diseñar y fabricar atención el prototipo TEM con funcionalidades de remota, ayudando la primera atención médica a la población rural. Se diseña la funcionalidad del prototipo integrando servicios de telemedicina, red de energía y wifi, monitorización de signos vitales, dispensación de medicamentos y módulos de primeros auxiliares.	El dispositivo propuesto contribuye a reducir las barreras de acceso a la salud en zonas rurales, ofreciendo atención inmediata, oportuna y guiada, con el potencial de disminuir la tasa de morbimortalidad en las veredas de San Luis. Además, promueve la equidad en salud, alineándose con las políticas nacionales y las necesidades territoriales detectadas.

*Fuente.* Creación propia de los autores

**Tabla 12.***Descripción de artículos según tipo de estudio*

<b>Tipos de estudios</b>	<b>Cantidad de estudios</b>	<b>Porcentajes (%)</b>
<b>Cualitativos</b>	<b>8</b>	<b>53.34</b>
Revisión	5	
Descriptivo y Analítico	3	
<b>Cuantitativos</b>	<b>5</b>	<b>33.33</b>
Estudio cuasiexperimental	3	
Estudio descriptivo	2	
<b>Mixtos</b>	<b>2</b>	<b>13.33</b>
Estudio descriptivo	1	
Exploratorio	1	
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

*Fuente.* Creación propia de los autores***Análisis de los Resultados tipo de Estudio***

La Tabla 12 presenta la clasificación de 15 artículos sometidos a revisión por tipo de estudio, donde son los estudios cualitativos los que claramente predominan (53.34%) con revisión de literatura, y estudios descriptivos-analíticos, lo que nos dice que existe un interés significativo para comprender e interpretar fenómenos partiendo de condiciones contextuales. Se encuentran que en segundo lugar de los artículos investigados con un 33.33%, los estudios cuantitativos caracterizados por cuasiexperimentales y descriptivos cuyos contenidos son la recolección y análisis de datos numéricos. Por último, se da cuenta de estudios mixtos (cualitativo y cuantitativo) con 13,33% de consultas para el estudio, lo que nos indica una menor, aunque notable, integración metodológica de los trabajos revisados. Esta distribución sugiere una línea de investigación con tendencia mayor a explorar y a describir fenómenos que a verificar hipótesis bajo un paradigma cuantitativo.

**Tabla 13.***Distribución de artículos según departamento o ciudad de elaboración.*

<b>Departamento y Ciudad</b>	<b>Cantidad de estudios</b>	<b>Porcentajes (%)</b>
<b>Antioquia</b>		
Medellín	3	20.00
<b>Atlántico</b>		
Barranquilla	1	6.67
<b>Caldas</b>		
Manizales	1	6.67
<b>Córdoba</b>		
Montería	1	6.67
<b>Cundinamarca</b>		
Bogotá D. C.	9	60.00
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

*Fuente.* Creación propia de los autores***Análisis de Resultados Según Departamentos y Ciudades de Elaboración***

La tabla anteriormente presentada ilustra la distribución geográfica de los artículos incluidos en la revisión temática, organizados por departamentos y ciudades de Colombia. De los 15 estudios analizados, la mayoría, es decir, un 60%, se llevó a cabo en Bogotá D. C, lo que pone en evidencia una favorable producción de estudios académicos en la capital del país, pese a tratarse de problemáticas rurales. La ciudad de Medellín, en el departamento de Antioquia, contribuyó con el 20% de los estudios, mientras que Barranquilla (Atlántico), Manizales (Caldas) y Montería (Córdoba) aportaron un 6.67% cada una, esta situación presenta un desafío tanto metodológico como en su representación, ya que podría restringir la inclusión directa de las perspectivas y necesidades de las comunidades rurales. Por esta razón, es fundamental fomentar investigaciones que establezcan una conexión más estrecha con estos territorios, involucrando a

actores locales y adoptando enfoques participativos. De esta manera, se podrá lograr una comprensión más contextualizada de los retos tecnológicos en el ámbito de la salud.

**Tabla 14.**

*Descripción de artículos según año de publicación*

<b>Año de publicación</b>	<b>Cantidad de estudios</b>	<b>Porcentajes (%)</b>
2016	3	20.00
2017	1	6.67
2020	2	13.33
2021	4	26.67
2022	2	13.33
2023	1	6.67
2024	2	13.33
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

*Fuente.* Creación propia de los autores

#### ***Análisis de Resultados Según los Años de Publicación.***

La Tabla 14 muestra la distribución de los 15 artículos revisados de acuerdo con el año de publicación, lo que permite conocer las tendencias de la producción académica con relación a los fundamentos claves del estudio Conectividad y acceso a tecnologías en áreas rurales de Colombia, un análisis de su impacto en el sector salud, Revisión temática. En este sentido, se puede anunciar que el año con más artículos fue el 2021, con 4 artículos (26.67%), seguido de 2016, con 3 artículos (20%); posterior a ello en los años 2020, 2022 y 2024, hay 2 artículos publicados en cada año, representando esto un 13.33% respectivamente; por otro lado, los años con menos estudios fueron 2017 y 2023, con un artículo por año (6.67% cada uno). Finalmente, la información indica que ha habido un interés sostenido en el tema en los años recientes, con un informe importante en 2021, lo que puede estar vinculado con contextos o necesidades emergentes en ese año, y potencializando así el estudio de esta temática relevante.

## Categorías Temáticas

Las categorías que se han definido en esta revisión narrativa se construyen a partir del análisis de tres temas centrales que se hallaron de manera recurrente en los documentos científicos que se seleccionaron. Estos temas permitieron una organización e interpretación más clara y coherente de la información contenida en los artículos, se concreta en tres grandes categorías que organizan los tipos de enfoques que han sido analizados por los autores. Los artículos científicos que se han incluido en esta revisión han sido emparejados con estas categorías a partir de los criterios que se han establecido en la Tabla 11 y que se relacionan con la temática seleccionada, para así posibilitar una visión ordenada y estructurada de los contenidos analizados, dar visibilidad a los aspectos más destacados que han sido tratados en la literatura consultada y contribuir al proceso de síntesis y discusión de los resultados obtenidos.

**Tabla 15.**

*Categorías temáticas*

<b>Categorías según hallazgos de revisión</b>	<b>Título de artículo relacionado</b>
<b>Innovación, vigilancia y gestión de riesgo en salud</b>	Detección de errores de medicación mediante un programa de seguimiento y minimización en pacientes ambulatorios de Colombia, 2018-2019. (Machado et al., 2021)
	Diseño y análisis sistémico de una red backhaul autogestionable en topologías estrella y anillo para conectividad rural en Caldas. (Cortés et al., 2022)
	Prototipo de dispositivo para la atención de emergencias médicas para la población rural de San Luis, Antioquia para el año 2024. (Barrera et al., 2024)
	Tecnologías en salud: Tendencias y retos. Acreditación en Salud. (Carlos, 2016).
<b>Salud rural, acceso y determinantes sociales</b>	Bases para la estructuración de un modelo en salud rural en Arauca. (Delgado & Ortiz, 2022)
	Desarrollo de un aplicativo móvil para el empoderamiento en salud en áreas rurales. (Ortiz et al., 2021)
	Salud y ruralidad en Colombia: análisis desde los determinantes sociales de la salud. (Rodríguez & Benavides, 2016)

---

<b>Telemedicina y tecnologías aplicadas a la salud</b>	<p>Análisis del estado de la medicina en línea en Colombia y propuesta para el diseño de portales en salud. (Lilia &amp; Alberto, 2020).</p> <p>Avances y barreras de la telemedicina en Colombia. Revista Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. (Ana M,2017).</p> <p>Barreras de acceso a los servicios de salud de telemedicina en Colombia entre 2020-2023 según la literatura. (Goéz &amp; Doria, 2023)</p> <p>Plan estratégico para la Implementación de la Telemedicina como solución a la cobertura de atención en salud en el municipio de Sibundoy Putumayo-Colombia. (Albán, 2016).</p> <p>Telesalud, telemedicina y seguridad en el trabajo. (Noguera &amp; Parra, 2021)</p>
--	---

---

*Fuente.* Creación propia de los autores

### **Explicación de las Categorías y su Relación con los Artículos**

#### ***Categoría I - Innovación, Vigilancia y Gestión de Riesgo en Salud***

El análisis de los hallazgos en el contexto de la "Innovación, vigilancia y gestión de riesgo en salud" revela la interconexión entre la adopción de tecnologías y la necesidad de un enfoque crítico en su implementación. El primer hallazgo destaca la considerable brecha tecnológica entre países desarrollados y en vías de desarrollo, evidenciando que la mera incorporación de nuevas tecnologías no asegura su uso efectivo. Esta situación resalta la importancia de evaluar el impacto de estas tecnologías en la atención sanitaria, considerando las características del consumidor y la urgencia de responder a la rápida evolución tecnológica (Carlos E., 2016). Complementariamente, el segundo hallazgo enfatiza la necesidad de establecer sistemas de farmacovigilancia y la capacitación continua en la gestión de medicamentos para prevenir errores, lo que refuerza la idea de que la innovación debe ir acompañada de prácticas organizativas sólidas (Machado, 2021).

Además, el tercer hallazgo pone de relieve cómo la tecnología puede superar barreras geográficas, facilitando la conectividad en áreas rurales y mejorando la comunicación en el sector salud (Cortés, 2022). Esto se vincula con el cuarto hallazgo, que presenta un dispositivo

diseñado para mejorar el acceso a la atención médica en estos contextos, promoviendo la equidad en salud y alineándose con las políticas nacionales (Barrera, 2024). En conjunto, estos hallazgos ilustran que para lograr una atención sanitaria efectiva y equitativa, es fundamental combinar la innovación tecnológica con una gestión de riesgos adecuada, así como un enfoque integral que contemple la capacitación y la evaluación continua para maximizar el impacto positivo en la salud pública.

### ***Categoría II - Salud Rural, Acceso y Determinantes Sociales***

Una de las evidencias más sobresalientes dentro de la información de los artículos relacionado a esta categoría, fue la fortaleza de un sistema de salud que enmarcara la Atención Primaria en Salud (APS) mediante el enfoque comunitario y el diseño de las estrategias de desarrollo territorial en el área rural (Delgado et al., 2022). Esta forma de hacer y ejecutar la atención primaria en salud es de vital importancia cuando se busca el desarrollo de la cobertura y la calidad en la salud en el área rural. De acuerdo con el estudio realizado por Ortiz et al., (2021), la comunidad rural fortaleció sus capacidades mediante acciones que promovieron la participación y el empoderamiento social. De igual forma, el uso de la aplicación facilitó ese vínculo, que superó las barreras del acceso y comunicación entre las comunidades y los prestadores, en el marco de otros proyectos como el Plan Decenal de Salud Pública y los ODS. De esta forma, la conectividad y el uso de las tecnologías pueden ser un punto clave en el desarrollo del sistema de salud rural que integra la participación de las comunidades.

De igual forma, la revisión concluye igualmente que existe una clara desigualdad en salud entre las poblaciones rurales y urbanas. Concretamente, muchos de los problemas de salud que presentan las zonas rurales podrían ser evitados, pero continúa existiendo por la presencia de condiciones de vida deficientes, como la ausencia de la infraestructura básica, la pobreza, el

escaso nivel educativo y la dificultad para el acceso a los alimentos (Rodríguez & Benavides, 2016). Estos tiempos de vida son considerados determinantes sociales de la salud, dado que inciden en la salud de las personas. Por otra parte, estos factores no sólo inciden en la salud, sino que en su mayor desigualdad representan más profundas asociadas a cómo se distribuye el poder y los recursos en el ámbito social. Desde esa perspectiva, la falta de conectividad y el acceso a las tecnologías en zonas rurales también aparecen como un elemento limitante, dado que impiden a las comunidades locales convertirse en receptores de herramientas digitales que podrían mejorar su calidad de vida. Por lo tanto, la conectividad no puede ser entendida como una ventaja técnica, sino como un elemento clave para acortar las distancias sociales, así como el derecho a la salud en condiciones de equidad.

### ***Categoría III - Telemedicina y Tecnologías Aplicadas a la Salud***

Los resultados evidencian que, en Colombia, la telemedicina ha sido valorada no solamente como una herramienta asistencial, sino como un medio para la realización de la educación y el intercambio de información entre profesionales de la atención primaria y los especialistas (Hernández & Parra, 2020). Además, de acuerdo con Ana (2017), la telemedicina ha aportado a la ampliación de la cobertura y mejora del acceso a servicios de salud en áreas rurales y de difícil acceso, donde la infraestructura hospitalaria es inexistente. Sin embargo, también se exponen las barreras que limitan la telemedicina, tales como la falta de conocimiento técnico, la desconfianza de los usuarios con respecto a los medios digitales, y el alto costo de la infraestructura de comunicación. Algunos usuarios; por otra parte, presentan preocupación por la privacidad y confidencialidad que la información compartida por la red podría y asociada (Goéz y Doria, 2023).

Los datos obtenidos dan a entender que, de desear que la telemedicina alcance un grado óptimo de consolidación y que se le considere una opción viable en el desarrollo de la salud rural, es de vital importancia a la par de promover procesos iniciales de formación tanto para los usuarios como para los profesionales de la salud, acompañando el desarrollo del soporte técnico, para asegurar una atención continua y desarrollar plataformas digitales que sean accesibles y seguras (Lilia & Alberto, 2020). De igual forma, Alban (2016) es consciente que la telemedicina ha permitido mejorar el nivel de respuesta de las prácticas asistenciales en contextos en que escasea la consulta médica presencial y, por ende; la telemedicina no va a ser capaz de sustituir la atención médica presencial, pero si será un papel importante entre médico - paciente en los procesos de diagnóstico; Por último, se hace necesario crear una estrategia nacional para poder trabajar diferentes mejoras en temáticas relacionadas con la infraestructura, con los portales . necesarios, y con el acompañamiento en el proceso de trabajo de la adopción tecnológica, para reducir la resistencia ante la adopción del cambio y ofrecer una atención médica que sea más equitativa y moderna (Noguera & Parra, 2021).

## Conclusiones

En este trabajo se revela un panorama complejo y multifacético en el sector salud. La mayoría de los estudios, que incluyen un 53.34% de investigaciones cualitativas y un 33.33% de cuantitativas, destacan la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas esenciales para mejorar el acceso a servicios de salud en regiones donde la infraestructura es limitada. La predominancia de estudios realizados en Bogotá D.C. (60%) sugiere que las áreas urbanas pueden tener más recursos y atención, lo que resalta la necesidad de políticas que prioricen el desarrollo de la conectividad en zonas rurales. Además, los resultados obtenidos muestran que la implementación de tecnologías adecuadas puede optimizar la atención médica, facilitando la telemedicina y el seguimiento de pacientes. Por lo tanto, el impacto de estas investigaciones es crucial para la formulación de estrategias que busquen no solo el acceso a la salud, sino también la equidad en el mismo. En este sentido, como regentes de farmacia, se nos presenta la oportunidad de liderar iniciativas que integren estas tecnologías en nuestros servicios, mejorando la atención y el bienestar de las comunidades a las que servimos.

Por otro lado, los resultados y análisis derivados de los 15 artículos evidencian una tendencia creciente hacia la investigación en salud digital y sus implicaciones en el acceso a servicios sanitarios en áreas rurales. A lo largo de los años, se observa una fluctuación en la cantidad de estudios publicados, con un notable aumento en 2021, lo que podría indicar un creciente interés en el impacto de la conectividad en la salud. Esta información es valiosa para nosotros como regentes de farmacia, pues resalta la necesidad de estar al tanto de las innovaciones y su aplicación en la práctica diaria. A través de la comprensión de los resultados, se puede observar que las intervenciones basadas en tecnología no solo mejoran la disponibilidad

de servicios, sino que también fomentan la educación y la prevención en salud. Además, el uso de enfoques mixtos en algunos estudios (13.33%) sugiere un interés en capturar tanto la perspectiva cuantitativa como cualitativa de la experiencia del paciente, enriqueciendo así la comprensión del fenómeno. Este enfoque integral permite que los regentes de farmacia adopten roles más proactivos en la promoción del uso de tecnologías, facilitando el acceso a medicamentos y servicios de salud, y contribuyendo a la mejora de la calidad de vida en las comunidades rurales.

Las dificultades del sector salud rural en Colombia relacionadas con la conectividad se convierten en un obstáculo para la llegada de tecnologías digitales que mejoran su atención. Esta limitante impacta con fuerza el proceso farmacovigilante, ya que impide la detección rápida y oportuna de las reacciones adversas a medicamentos (RAM), poniendo en riesgo la salud de las personas atendidas. Con la ausencia de una infraestructura tecnológica el reporte de eventos adversos es escaso y no oportuno, incrementando el riesgo de complicaciones y el tiempo de espera para la toma de decisiones. Sin embargo, cuando se obtiene el logro de superar la no conectividad, las herramientas digitales permiten realizar un seguimiento con mayor precisión, facilita la comunicación entre profesiones de salud y permite hacer intervenciones de forma temprana. Avanzar en conectividad en las zonas rurales es así la técnica en la que tanto se necesitan las herramientas digitales, sino que también se convierte en una estrategia esencial para garantizar una atención segura, oportuna y equitativa.

## Referencias Bibliográficas

Albán, C. C. (2016). Plan estratégico para la Implementación de la Telemedicina como solución a la cobertura de atención en salud en el municipio de Sibundoy Putumayo-Colombia.

Ana M. (2017). Avances y barreras de la telemedicina en Colombia. Revista Facultad de Derecho y Ciencias Políticas.

<https://revistas.upb.edu.co/index.php/derecho/article/view/1139/962>

Aplicaciones móviles para la salud en Colombia - CONSULTORSALUD. (2020, January 12). CONSULTORSALUD. <https://consultorsalud.com/aplicaciones-moviles-para-la-salud-en-colombia/>

Barbosa, A. K. de C., Rocha, D. de M., & Nogueira, L. T. (2022). Contribuciones de tecnologías digitales para la seguridad de pacientes en el contexto hospitalario.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192022000200015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192022000200015)

Barrera, L.C., Hincapié, S. S., Naranjo, G. Y. & Robledo, S.A. (2024). Prototipo de dispositivo para la atención de emergencias médicas para la población rural de San Luis, Antioquia para el año 2024. Ces.edu.co; Universidad CES.

<https://repository.ces.edu.co/items/94a8e14c-eefa-4d90-b69c-52f530acd3f8>

Barrero Viera, L., & Bestard Pavón, L. A. (2022). La notificación espontánea de las reacciones adversas a medicamentos. Revista cubana de medicina militar, 51(1).

Bienvenido al Sistema de Vigilancia SivicoS. (2025). Invima.gov.co.

<https://farmacoweb.invima.gov.co/reportesfv/login/loginUsuario.jsp>

Bonilla, M. F., Velandia, N. L., Bauhoff, S., & Vargas, S. C. (2024). Adopción y percepciones de la Telemedicina en el cuidado de enfermedades crónicas: Diabetes Mellitus tipo II en

- Colombia. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Recuperado de <https://coilink.org/20.500.12592/52j2f1x> el 5 de mayo de 2025. COI: 20.500.12592/52j2f1x .
- Bran - Piedrahita, L., Valencia-Arias, A., Palacios-Moya, L., Gómez-Molina, S., Acevedo-Correa, Y., & Arias-Arciniegas, C. (2020). Barreras de acceso del sistema de salud colombiano en zonas rurales: percepciones de usuarios del régimen subsidiado. *Hacia la Promoción de la Salud*, 25(2), 29-38.
- Cardona, D. y Hoyos, J. (2021). Caracterización de la brecha digital en comunidades rurales en el marco de los ODS. 17.01. pdf (unam.mx)
- Carlos E. (2016). Tecnologías en salud: Tendencias y retos. *Acreditación en Salud*. <https://acreditacionensalud.org.co/wp-content/uploads/2020/07/Revista%20NyC%20114.pdf>
- Castells, M. (2000). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.
- Consultorsalud (2025). Colombia adopta el Plan Nacional de Salud Rural: Decreto 0351 de 2025 hoja de ruta para cerrar brechas en el acceso a servicios de salud. <https://consultorsalud.com/plan-nacional-de-salud-rural-decreto-0351/#:~:text=Con%20la%20expedici%C3%B3n%20del%20Decreto,poblaciones%20m%C3%A1s%20marginadas%20del%20pa%C3%ADs.&text=El%20pasado%2027%20de%20marzo,para%20la%20construcci%C3%B3n%20de%20paz>.
- Cortés Cortés, C. L., Montaña Argote, M. A., Osorio, A. M., & Guerrero González, N. (2022). Diseño y análisis sistémico de una red backhaul autogestionable en topologías estrella y anillo para conectividad rural en Caldas. *Ciencia E Ingeniería Neogranadina*, 32(1), 43–57. <https://doi.org/10.18359/rcin.5531>

- De Carvalho Barbosa Cavalcante, A. K., de Macêdo Rocha, D., & Tolstenko Nogueira, L. (2022). Contribuciones de tecnologías digitales para la seguridad de pacientes en el contexto hospitalario. *Revista cubana de enfermería*, 38(2).
- Delgado-Peñaloza, S. M., & Ortiz-Piedrahita, V. (2022). Bases para la estructuración de un modelo en salud rural en Arauca. *Revista de Salud Pública*, 24(3), 1
- Endara, E. (2024). La importancia de implementar programas de farmacovigilancia en el sistema sanitario ecuatoriano. *Med Vozan-des*, 35(1), 9-11.
- Fernando, L., Enrique, C., Enrique, Ander, J., Lecca García, Leonid, Lecca, R., & Peinado Rodríguez, Jesús. (2025). Automedicación en cinco provincias de Cajamarca. *Revista Medica Herediana*, 12(4), 127–133.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2001000400004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2001000400004)
- Fornasier, G., Francescon, S., Leone, R., & Baldo, P. (2018). An historical overview over Pharmacovigilance. *International journal of clinical pharmacy*, 40, 744-747.
- Garfinkel, F. (2018). Informes de Cadenas de Valor “Industria farmacéutica”. Ministerio de Hacienda, Presidencia de la Nación Argentina. Recuperado de <https://bit.ly/2OIqiqK>
- Genfar. (2021, September 17). Qué es la farmacovigilancia y cuáles son sus funciones. Genfar. <https://www.genfar.com/te-cuidamos/que-es-la-farmacovigilancia-y-cuales-son-sus-funciones/>
- Giraldo Quintero, S. E., Bernal Lizarazú, M. C., Morales Robayo, A., Pardo Lobo, A. Z., & Gamba Molano, L. (2015). Uso tradicional de plantas medicinales en mercados de Bogotá, DC. *Nova*, 13(23), 73-80.

- Góez, D. N. R., & Doria, I. Y. (2023). Barreras de acceso a los servicios de salud de telemedicina en Colombia entre 2020-2023 según la literatura. *Revista CIES Escolme*, 14(2), 257-269.
- González de la Torre, Y. (2021). La hora del cuento en la biblioteca pública. Un análisis de las prácticas de lectura. *Sinéctica*, (56).
- Hernández Palma, H. G., Cardona Arbeláez, D. A., & Pineda Carreño, M. (2017). Proyección estratégica de la calidad como facilitadora para la innovación en el sector salud de la ciudad de Barranquilla. *Revista Lasallista de Investigación*, 14(1), 170-178
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). Metodología de la investigación (Vol. 4, pp. 34-40). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Herrera Rodríguez, J. I., Guevara Fernández, G. E., & Munster de la Rosa, H. (2018). Los diseños y estrategias para los estudios cualitativos. Un acercamiento teórico-metodológico. *Gaceta médica espirituana*, 17(2), 120-134.
- Hoyos, J., & Cardona, D. (2021). Caracterización de la brecha digital en comunidades rurales en el marco de los ods. 25 congreso Internacional de Ciencias administrativas.
- Infante, G. P., Borbón Ramos, M. E., León Quevedo, W., Walteros Acero, D. M., & Prieto Alvarado, F. E. (2023). Análisis espaciotemporal del primer millón de casos de SARS-CoV-2 en Colombia. La importancia de la conectividad de regiones en la propagación. *Reporte Epidemiológico Nacional*, 5(2), 53. <https://doi.org/10.33610/28059611.141>
- Jiménez N., Estrada, J., Jaime, C., & Chaves, A. (2022). Informe del estado de acceso y necesidades de servicio de Internet en Colombia. ResearchGate. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10210.61122>

- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2015). *Cooperative Learning: Improving University Instruction by Engaging Students in the Learning Process*. Journal on Excellence in College Teaching, 26(3), 1-18.
- Lilia E. & Alberto C. (2020). Análisis del estado de la medicina en línea en Colombia y propuesta para el diseño de portales en salud. Revistas Udistrital.  
<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/vinculos/article/view/4091/5761>
- Llanos Zavalaga, Luis Fernando et al. Automedicación en cinco provincias de Cajamarca. Rev Med Hered [online]. 2001, vol.12, n.4 [citado 2025-03-10], pp.127-133. Disponible en: <[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-30X2001000400004&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-30X2001000400004&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1018-130X
- Machado - Duque, Manuel Enrique et al. Detección de errores de medicación mediante un programa de seguimiento y minimización en pacientes ambulatorios de Colombia, 2018-2019. Biomed. [online]. 2021, vol.41, n.1, pp.79- 86. Epub Mar 19, 2021. ISSN 0120-4157. <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/5544>
- Manterola, C., Hernández-Leal, M. J., Otzen, T., Espinosa, M. E., & Grande, L. (2023). Estudios de corte transversal. Un diseño de investigación a considerar en ciencias morfológicas. International Journal of Morphology, 41(1), 146-155.
- Martínez, L. A., & Hernández, M. F. (2023). Uso y abuso de los criterios de inclusión y exclusión en el proyecto de investigación. MediSur, 21(5), 1144-1146.
- Maturrano, E. F. L. (2020). La investigación cualitativa en Ciencias Humanas y Educación. Criterios para elaborar artículos científicos. EDUCARE ET COMUNICARE Revista de investigación de la Facultad de Humanidades, 8(2), 56-66.

Noguera Carrero, M. C., & Parra Ossa, L. F. (2021). Telesalud, telemedicina y seguridad en el trabajo.

Monni, S. (2024, febrero 27). History of pharmacovigilance: evolution and progress in drug safety surveillance. SafetyDrugs. <https://safetydrugs.it/en/history-of-pharmacovigilance/>

Montoya Bayardo, M. Á., Cervantes Zepeda, M., & Lemus Delgado, D. (2018). De la innovación frugal a la innovación inversa: el caso del modelo farmacia-doctor en el sector salud en México. *Intersticios sociales*, (15), 117-140.

Organización Mundial de la Salud. (2016). *Global Observatory for eHealth*

Ortiz - Rico, C. ., Serpa-Pérez, P. C. ., González-Pinzón, J. C., Cote-Rangel, O. E., Farelo-Velásquez, N., Hernández-Rincón, E. H. ., Roncancio-Benitez, J. ., Merchán-Jaimes, R. A. ., Estrada-Ramírez, H. ., & Llanes-Pelegrín, R. J. . (2021). Desarrollo de un aplicativo móvil para el empoderamiento en salud en áreas rurales. *Orinoquia*, 25(2), 63–65. <https://doi.org/10.22579/20112629.752>

Pacheco, A. (2023). Diseño e implementación de soluciones tecnológicas para la mejora de procesos en el área de farmacovigilancia en MSD. Universidad Santo Tomás. Recuperado de repository. usta. edu. co.

Parra López, M., & Hernández Lara, M. A. (2020). La telemedicina, su evolución e implementación en Colombia.

Pelekais, C. (2000). Métodos cuantitativos y cualitativos: diferencias y tendencias. *Telos*, 2(2), 347-352. <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/997/943>

- Piñeiro, F., Zelaya, M., & Chiarante, N. (2020). Sobre la investigación, desarrollo y producción pública de nuevos medicamentos.  
<https://revistas.unlp.edu.ar/CTyP/article/view/e040/8718>
- Prada, P. G., G.B. De Corso-Sicilia, & Barbosa, W. G. J. (2024). Tecnología y sociedad en la ciudad de Neiva (Colombia): un estudio cuantitativo. *Revista Científica Pensamiento Y Gestión*, 54, 79–110. <https://doi.org/10.14482/pege.54.338.986>
- Red PARF Documento Técnico (2011). Organización Panamericana de la Salud. Buenas Prácticas de Farmacovigilancia. Washington, D.C.: OPS; Tomo 5. Disponible en:  
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/51553>
- Retos Regulatorios, Desafíos Actuales y Oportunidades Crecientes para la Farmacovigilancia en Latinoamérica y el Caribe Documento de Interés. (n.d.). <https://fifarma.org/wp-content/uploads/2024/02/Documento-de-Interes-Retos-Regulatorios-Desafios-Actuales-y-Oportunidades-Crecientes-para-la-Farmacovigilancia-en-Latinoamerica-y-el-Caribe.pdf>
- Rodríguez-Triana, D. R., & Benavides-Piracón, J. A. (2016). Salud y ruralidad en Colombia: análisis desde los determinantes sociales de la salud. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 34(3), 359-371.
- SAS, R. (2016). Resolución 1403 de 2007 Ministerio de la Protección Social - Colombia.  
[Www.redjurista.com](http://www.redjurista.com).  
[https://www.redjurista.com/Documents/resolucion\\_1403\\_de\\_2007\\_ministerio\\_de\\_la\\_proteccion\\_social.aspx#/](https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_1403_de_2007_ministerio_de_la_proteccion_social.aspx#/)
- Torres Toukoumidis, Á., Romero Rodríguez, L. M., & Pérez Rodríguez, M. A. (2018). Ludificación y sus posibilidades en el entorno de blended learning: revisión documental.

- Torres Vázquez, S., Jiménez, A., Román, D., & Bolaños, J. (2024). Experiencia en la implementación de una Unidad de Farmacovigilancia con enfoque en la mejorar de la seguridad del paciente en una Unidad Quirúrgica de Corta Estancia. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (1), 311–323.  
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1589>
- Vizcaíno Zúñiga, P. I., Cedeño Cedeño , R. J., & Maldonado Palacios, I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.7658](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658)
- Yepes -Delgado, C. E., Uribe-Restrepo, L., & Muñoz-Henao, D. (2024). Ruralidad y atención primaria en salud: escenarios de transformación personal y profesional de médicos. *Hacia la Promoción de la Salud*, 29(1), 15-29.
- Ziegler, S. & Arias Segura, J. (2021). Conectividad rural en América Latina y el Caribe. Estado de situación y acciones para la digitalización y desarrollo sostenible. Obtenido de:  
<https://hdl.handle.net/11324/21350>.