

## **Geolocalización y determinantes sociales de salud en zonas rurales**

Ana Lucia Hernández Orozco

Asesor

Nayibe Endo Collazos

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud ECISA

Administración en Salud

2026

## Resumen

Garantizar la atención en salud de forma equitativa en áreas rurales persiste como barrera sistémica en países con desigualdades territoriales marcadas, como ocurre en Colombia. La equidad sanitaria implica que cualquier individuo pueda acceder a atención médica de manera oportuna de calidad y adecuada a sus requerimientos, superando los grandes obstáculos como los financieros, territoriales, culturales o los sociales que restringen su uso. En la presente revisión sistemática se analizó la producción científica que es correspondiente al periodo 2014- 2024, en relación con el uso de las tecnologías de geolocalización y salud digital para identificar determinantes sociales de la salud (DSS) en contextos rurales. Aplicando PRISMA 2020, la búsqueda en Scopus, PubMed, Web of Science y SciELO, generó 4.883 citas iniciales. Tras aplicar los criterios de inclusión y los de exclusión, se priorizaron cinco estudios con tecnologías geoespaciales + DSS rurales, excluyendo los trabajos urbanos o sin datos empíricos. Estos estudios muestran que los sistemas de información geográfica (SIG), las plataformas móviles de salud (mHealth) y los sistemas digitales georreferenciados permiten mapear vulnerabilidades y también optimizar rutas de atención para así mejorar la cobertura de los servicios en salud para aumentar la eficiencia administrativa y así empoderar a los pacientes. Así mismo, se facilita la identificación de los grupos de riesgo, áreas con mayores barreras de acceso a los servicios en salud y zonas con menor disponibilidad de recursos sanitarios, evidenciando la capacidad de estas tecnologías para operacionalizar el enfoque de DSS en el territorio. A pesar de los beneficios, persisten los desafíos como son la brecha digital, las desigualdades en alfabetización tecnológica, la escasa integración en sistemas oficiales y la limitada evidencia sobre aceptación comunitaria. Estas barreras estructurales y sociales pueden restringir el impacto de las tecnologías en contextos rurales. Las tecnologías digitales representan una gran oportunidad para

así avanzar hacia la equidad sanitaria en zonas rurales, siempre que se acompañen de políticas públicas inclusiva, de la inversión en infraestructura y en programas de educación digital para que garanticen la sostenibilidad, el acceso universal a los servicios en salud y el fortalecimiento de la participación informada de los pacientes.

***Palabras claves:*** Determinantes sociales, Geosalud, Salud digital, Salud pública, Salud rural.

## Abstract

Ensuring equitable health care in rural areas remains a systemic barrier in countries with marked territorial inequalities, as occurs in Colombia. Health equity implies that any individual can access timely, quality medical care appropriate to their needs, overcoming major obstacles such as financial, territorial, cultural, or social barriers that restrict its use. In the present systematic review, the scientific production corresponding to the period 2014–2024 was analyzed, in relation to the use of geolocation technologies and digital health to identify social determinants of health (SDH) in rural contexts. Applying PRISMA 2020, the search in Scopus, PubMed, Web of Science, and SciELO generated 4,883 initial citations. After applying inclusion and exclusion criteria, five studies with geospatial technologies + rural SDH were prioritized, excluding urban works or those without empirical data. These studies show that geographic information systems (GIS), mobile health platforms (mHealth), and georeferenced digital systems make it possible to map vulnerabilities and also optimize care pathways in order to improve health service coverage, increase administrative efficiency, and empower patients. Likewise, they facilitate the identification of at-risk groups, areas with greater barriers to access to health services, and zones with lower availability of health resources, demonstrating the capacity of these technologies to operationalize the SDH approach in the territory. Despite the benefits, challenges persist such as the digital divide, inequalities in technological literacy, limited integration into official systems, and scarce evidence on community acceptance. These structural and social barriers may restrict the impact of technologies in rural contexts. Digital technologies represent a great opportunity to advance toward health equity in rural areas, provided that they are accompanied by inclusive public policies, investment in infrastructure, and digital education programs that guarantee sustainability, universal access to health services, and the strengthening of informed patient

participation.

**Keywords:** Social determinants, Geohealth, Digital health, Public health, Rural health.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	10
Planteamiento del Problema.....	12
Justificación.....	14
Objetivos .....	16
Objetivo General.....	16
Objetivos Específicos .....	16
Marco Referencial .....	17
Modelo Teórico.....	18
Marco Conceptual Determinantes Sociales en Salud en Zonas Rurales .....	21
Determinantes Sociales en Salud en Zonas Rurales .....	21
<i>Condiciones Socioeconómicas.....</i>	<i>21</i>
<i>Barreras en Acceso a Servicios de Salud.....</i>	<i>22</i>
Necesidades Tecnologías de Geolocalización de salud en Zonas Rurales .....	23
Telemedicina.....	25
App Móvil en Salud.....	26
Equipos Básicos en Salud (EBS) .....	27
Salud Pública y Equidad Territorial .....	29
Fortalecimiento de la Atención Sanitaria Mediante la GeoSalud.....	30
Metodología .....	31
Resultados .....	34
Conclusiones.....	42

Referencias Bibliográficas .....	43
----------------------------------	----

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Modelo de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS)</i> .....,.....	20
<b>Figura 2</b> <i>Las Zonas Rurales Enfrentan Riesgos Mayores Según Estudios</i> .....	22
<b>Figura 3</b> <i>Vista Satelital del Municipio de Corozal</i> .....	24
<b>Figura 4</b> <i>Equipos Basicos en Salud</i> .....	28
<b>Figura 5</b> <i>Diagrama de Flujo de Búsqueda PRISMA</i> .....	35

**Lista de Tablas**

<b>Tabla 1</b> <i>Filtro de Articulos</i> .....	36
---	----

## Introducción

El acceso a los servicios de salud acorde a las necesidades de las poblaciones en las zonas rurales continúa siendo uno de los mayores retos para los sistemas de salud, especialmente en países en desarrollo como Colombia. Esta dificultad se explica por la combinación de barreras geográficas, limitaciones en infraestructura, menor disponibilidad de talento humano y mayores niveles de pobreza estructural. Tales condiciones profundizan las inequidades en indicadores de salud, favorecen la persistencia de enfermedades prevenibles y se asocian con mayor carga de pluripatologías y problemas de salud mental en poblaciones rurales en comparación con las urbanas (Orozco,2024).

En este contexto, comprender los determinantes sociales de la salud (DSS) resulta esencial para los administradores en salud, para diseñar estrategias de planificación territorial, asignación eficiente de recursos y toma de decisiones basadas en evidencia que optimicen la cobertura y la calidad de los servicios en contextos rurales. En las dos últimas décadas, el desarrollo de tecnologías digitales y de geolocalización ha abierto nuevas posibilidades para que la administración en salud identifique y analice los DSS en los territorios, fortaleciendo funciones clave como la vigilancia epidemiológica, la priorización de intervenciones y la evaluación de impacto de las políticas públicas (Ledezma Acevedo, Rodríguez Cárdenas, & Ureña Picado, 2018).

No obstante, la evidencia disponible sobre la eficacia, limitaciones y aplicabilidad de estas tecnologías o sea de geolocalización aún es dispersa, lo que dificulta su integración en políticas públicas y estrategias territoriales de salud. Persisten interrogantes sobre su impacto real en la equidad en salud, la aceptación comunitaria, las barreras de conectividad y las condiciones que determinan su sostenibilidad.

La geolocalización rastrea posiciones espaciales de personas/objetos mediante coordenadas precisas (Lopez,2015). Esto permite localizar poblaciones vulnerables, identificar zonas con mayor incidencia de enfermedades y evaluar la disponibilidad de los servicios de salud. Ya que facilita la toma de decisiones basadas en evidencia, esta herramienta contribuye a reducir desigualdades en el acceso a los servicios de salud para fortalecer la equidad sanitaria.

En Colombia, iniciativas como el Plan Nacional de Salud Rural y la estrategia de Equipos Básicos de Salud han resaltado la necesidad de contar con información territorial detallada para orientar la planificación, vigilancia y provisión de servicios, pero aún existe poco conocimiento sistematizado sobre cómo la geolocalización y la salud digital contribuyen a este propósito (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022).

Por lo anterior, el presente trabajo tiene como objetivo analizar el uso de aplicaciones tecnológicas en la identificación de determinantes sociales de salud en zonas rurales mediante una revisión sistemática, aportando insumos directos para la gestión administrativa en salud rural orientada a la equidad.

La equidad sanitaria elimina disparidades injustas en salud derivadas de condiciones socioeconómicas o geográficas. La OPS (2023), define la equidad en salud como su misión: "Liderar esfuerzos colaborativos estratégicos entre los Estados Miembros y otros aliados, para promover la equidad en salud ..." y como su primer valor: "Equidad: Lucha por la imparcialidad y la justicia mediante la eliminación de las diferencias que son innecesarias y evitables."

## **Planteamiento del Problema**

A nivel global, los determinantes sociales de la salud (DSS) como el ingreso, la educación, el empleo, la vivienda y el acceso a servicios básicos, son reconocidos como factores decisivos en la distribución desigual de la salud entre poblaciones. La Organización Mundial de la Salud (OMS;2025) señala que las inequidades sanitarias persisten y se profundizan en comunidades rurales y vulnerables, donde las barreras estructurales limitan el acceso equitativo a servicios de salud y perpetúan escenarios de exclusión.

En América Latina, las brechas en salud entre zonas urbanas y rurales se expresan en la dispersión geográfica marcadas por factores como la pobreza estructural, la fragmentación de los sistemas de salud, las deficiencias en infraestructura sanitaria y las desventajas socioeconómicas generan un círculo de exclusión que afecta de manera desproporcionada a las comunidades rurales (OPS, s.f.). Además, la región enfrenta desafíos adicionales como la limitada inversión en tecnologías digitales para la gestión sanitaria. Estas condiciones han perpetuado un escenario en el que los DSS son difíciles de identificar y abordar de manera sistemática, lo que limita la capacidad de los administradores de salud para diseñar estrategias efectivas de planificación territorial (González-Páez, 2017).

En Colombia, las zonas rurales concentran las mayores dificultades de acceso a servicios de salud oportunos y de calidad. Las barreras geográficas como distancias largas y vías precarias, la escasez de infraestructura sanitaria, la falta de talento humano en salud y los altos niveles de pobreza han sido ampliamente documentados como factores que profundizan las inequidades en salud (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022). La identificación de los DSS en territorios dispersos sigue siendo un reto, especialmente en contextos donde la conectividad digital es limitada y la información territorial es escasa.

En este escenario, las tecnologías de geolocalización y salud digital emergen como herramientas innovadoras para mapear los DSS, optimizar rutas de atención, priorizar recursos y fortalecer la vigilancia epidemiológica. Sin embargo, la evidencia sobre su eficacia, aceptación comunitaria y sostenibilidad en zonas rurales es aún dispersa y poco sistematizada (CDC, 2025). Persisten interrogantes sobre su impacto real en la equidad sanitaria, las condiciones necesarias para su implementación y las barreras que enfrentan en contextos de baja conectividad.

Es fundamental precisar que dichas barreras surgen de desigualdades sanitarias, las cuales limitan el progreso nacional y son definidas por la OMS como disparidades significativas en salud entre distintos grupos poblacionales, causadas por pobreza, discriminación y acceso desigual a servicios públicos (Bran-Piedrahita et al 2020).

Por lo tanto, el presente trabajo titulado la “Geolocalización y Determinantes Sociales de la Salud en Zonas Rurales “

propone realizar una revisión sistemática que analice las aplicaciones tecnológicas utilizadas para identificar DSS en territorios rurales, sus beneficios y limitaciones. Este análisis busca aportar insumos directos para la gestión administrativa en salud rural, orientada a la equidad y a la toma de decisiones basadas en evidencia.

Esta revisión sistemática busca responder: ¿Cuáles son las aplicaciones tecnológicas utilizadas para identificar DSS en zonas rurales, sus beneficios y limitaciones?

## **Justificación**

La desigualdad en el acceso y en los resultados de salud entre áreas rurales y urbanas constituye un desafío prioritario para los sistemas sanitarios a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2025) advierte que los determinantes sociales de la salud (DSS) como el ingreso, la educación, el empleo y la conectividad, son factores decisivos que perpetúan inequidades, particularmente en comunidades rurales y vulnerables. Para cerrar estas brechas resulta esencial adoptar estrategias innovadoras que incorporen el factor territorial tanto en la planificación como en la toma de decisiones; alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En Colombia y en América Latina, estas brechas están ligadas a la dispersión territorial, vías deficientes, la limitada oferta sanitaria y desventajas socioeconómicas, exigiendo capacidades administrativas avanzadas para la planificación estratégica, la gestión de redes de servicios y el monitoreo continuo de indicadores de inequidad en los territorios rurales (Houghton, Bascolo & del Riego, 2020).

Según la OPS (s.f.), los determinantes sociales de la salud (DSS) comprenden las condiciones en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, así como los sistemas que se utilizan para afrontar la enfermedad. Se consideran un eje prioritario para reducir inequidades en salud.

En el contexto rural, estos determinantes se expresan en menores oportunidades educativas y laborales, infraestructura deficiente, conectividad digital limitada y dificultades a servicios, demandando estrategias de gestión que incorporen el enfoque territorial en la planificación y toma de decisiones (González-Páez, 2017). Abordar este contexto rural requiere analizar en profundidad los determinantes sociales de la salud en cada territorio y su

relación con la organización y oferta de servicios y tecnologías en sanitarias.

En este contexto, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (2022) impulsa el Plan Nacional de Salud Rural (PNSR), para asegurar el derecho a la salud en comunidades rurales mediante iniciativas como la implementación de los Equipos Básicos de Salud (EBS). Estas acciones permiten visibilizar la relevancia de integrar tecnologías emergentes en la gestión rural, expandiendo opciones para diagnóstico, prevención y promoción de la salud mediante herramientas digitales (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022).

Ante este panorama, resulta necesario realizar una revisión sistemática que organice y analice críticamente la producción científica de la última década sobre el uso de aplicaciones tecnológicas para la identificación de determinantes sociales en salud en contextos rurales. Esta propuesta de revisión sistemática cobra importancia no solo en el ámbito académico, al contribuir al fortalecimiento del conocimiento sobre el vínculo entre tecnología y salud pública; sino también en el campo práctico, al ofrecer insumos que pueden orientar futuras intervenciones basadas en evidencia.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar el uso de aplicaciones tecnológicas en la identificación de determinantes sociales de salud en zonas rurales a través de una revisión sistemática con mapeo de la literatura.

### **Objetivos Específicos**

Identificar las principales aplicaciones tecnológicas utilizadas para la recopilación y análisis de los determinantes sociales de salud en comunidades rurales.

Describir los beneficios reportados del uso de tecnologías en el acceso y la equidad en los servicios de salud en zonas rurales.

Reconocer las principales limitaciones y desafíos asociados a la implementación de las tecnologías de geolocalización y salud digital para abordar los determinantes sociales de salud en contextos rurales.

## **Marco Referencial**

El marco referencial de esta revisión sistemática proporciona el sustento teórico y conceptual necesario para comprender el fenómeno estudiado. En este apartado se abordan las principales teorías, conceptos y estudios previos relacionados con la geolocalización y determinantes sociales de salud en zonas rurales, con énfasis en el uso de tecnologías geoespaciales y salud digital para apoyar la gestión territorial. A través del análisis de fuentes académicas actualizadas, se establece el contexto desde el cual se construye el objeto de estudio y se orienta el enfoque metodológico adoptado en esta propuesta de revisión sistemática.

### **Modelo Teórico**

El modelo teórico de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS) se fundamenta en los postulados de la Organización Mundial de la Salud, que explican las desigualdades en salud. Se parten de los determinantes estructurales como el contexto socioeconómico, las políticas públicas, la distribución del poder y las condiciones territoriales. Estos factores inciden en determinantes intermedios, como el acceso a servicios médicos, la calidad de la vivienda, la conectividad, el empleo y entorno ambiental, generando brechas de bienestar especialmente pronunciadas en zonas rurales y de difícil acceso a la atención primaria en salud (APS), tal como ilustra en la Figura 1 (OPS, s. f.).

Desde la planeación estratégica en salud, este modelo permite reconocer, estableciendo prioridades e interviniendo sobre los DSS mediante un enfoque territorial, basado en evidencia, respaldado por herramientas como la geolocalización y el análisis de inequidades. La integración de los DSS en la planeación estratégica facilita la asignación equitativa de recursos, el diseño de intervenciones intersectoriales y el fortalecimiento de la atención primaria en salud, contribuyendo a la reducción de las desigualdades y la optimalización sostenible de los resultados en salud. De esta manera, el impacto de las desigualdades en salud se expresa no solo en diferencias en los resultados en salud, sino también en la acumulación de desventajas sociales evitables en poblaciones rurales, donde la ausencia de una planeación estratégica con enfoque de equidad profundiza la exclusión y limita el derecho efectivo a la salud. El proceso de planificación estratégica prepara a las organizaciones de salud para enfrentar los cambios en la demografía, la tecnología médica y los desafíos emergentes de la salud pública, como epidemias y pandemias. (Fide, s.f)

El enfoque de equidad en salud plantea la necesidad de identificar y reducir las

desigualdades injustas y evitables que afectan el acceso a los servicios de salud y las condiciones de bienestar de las poblaciones. (OPS, s.f). Desde esta perspectiva, el análisis de los determinantes sociales de la salud permite comprender cómo factores como la pobreza, la educación, las condiciones de vivienda y la ubicación geográfica influyen en las oportunidades de las personas para alcanzar un adecuado estado de salud.

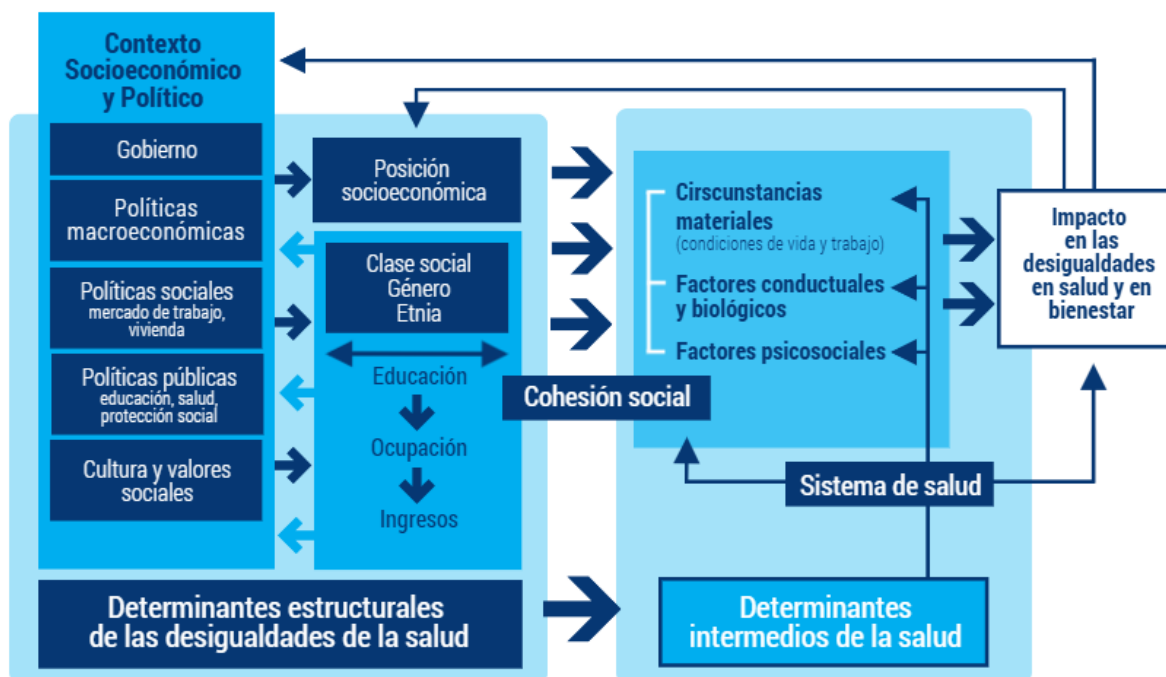
Por lo tanto, la geolocalización se convierte en una herramienta clave para el estudio de la equidad en salud, ya que permite analizar la distribución espacial de los problemas de salud. A través del uso de tecnologías como los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y plataformas digitales de salud.

La combinación del enfoque de equidad con herramientas de geolocalización facilita la generación de evidencia robusta para guiar decisiones en salud pública, permitiendo diseñar políticas y estrategias que optimicen la distribución equitativa de recursos sanitarios. En particular, en zonas rurales o con limitaciones territoriales, el uso de tecnologías de geolocalización favorece la identificación de poblaciones con mayores necesidades de atención y apoya el desarrollo de acciones orientadas a reducir las desigualdades en salud. Las mejores soluciones sanitarias normalmente se ofrecen en persona. Pero las soluciones digitales pueden ayudar a las comunidades desfavorecidas a reducir la brecha de riqueza, mejorando los resultados y reduciendo los costos para todos. (Weforum,2025).

**Figura 1**

*Modelo de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS)*

## El marco conceptual de los determinantes sociales de la salud



*Nota.* Tomado de: Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). *Determinantes sociales de la salud*. <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>

El modelo DSS conecta factores estructurales (políticas, economía) con intermedios (vivienda, empleo), impactando inequidades en zonas rurales (adaptado de OPS, s.f.).

## **Marco Conceptual Determinantes Sociales en Salud en Zonas Rurales**

### **Determinantes Sociales en Salud en Zonas Rurales**

Los determinantes sociales de la salud (DSS) incluyen entornos del nacimiento, crianza, trabajo y envejecimiento que moldean la salud individual (OMS, s.f). En las zonas rurales, estos determinantes se expresan con particular intensidad a través de menores niveles de ingreso, menor acceso a educación, empleo predominantemente informal, infraestructura deficitaria y servicios básicos limitados, lo que se traduce en mayores desigualdades en salud frente a las áreas urbanas.

Al parecer diversos estudios han mostrado que la ruralidad puede actuar como un determinante estructural de la salud al asociarse independientemente con peores resultados sanitarios, incluso tras ajustar por otras variables socioeconómicas. Esto se relaciona con la mayor distancia a los servicios, la menor densidad de recursos sanitarios, la fragilidad de las redes de referencia y contrarreferencia, y la exposición a riesgos ocupacionales y ambientales vinculados a actividades como la agricultura y la minería. Desde esta perspectiva, abordar los determinantes sociales de la salud en contextos rurales implica incorporar la dimensión territorial en la planificación y en la administración de los servicios. (Leimbigler, et al 2022;).

### ***Condiciones Socioeconómicas***

A menudo, estas zonas presentan una baja densidad de población, con familias dispersas a grandes distancias entre sí, lo que genera necesidades de salud diversas y complejas. Este panorama exige una comprensión profunda de los determinantes sociales de la salud (DSS), los cuales son concluyentes para identificar las condiciones sociales y económicas que afectan estas comunidades (OPS, s. f; Gonzáles – Páez, 2017).

Ya que la pobreza rural es axiomática por la falta de recursos financieros familiares que es constitutivo para tener calidad de vida.

### ***Barreras en Acceso a Servicios de Salud***

Las características geográficas de estas zonas, la infraestructura para la movilidad y el acceso a vías complican el acceso para llegar los centros de salud o farmacias (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022). Las vías de la zona rural son vías pecuarias esto hace que se tenga mayor dificultad para poder llegar a un centro de salud se pueden presentar tropiezos en las vías de acceso por el manejo de movilización de animales en pie.

### **Figura 2**

*Las Zonas Rurales Enfrentan Riesgos Mayores Según Estudios*



*Nota.* Tomada de: El olfato (2025) Desigualdades en Salud

<https://www.elolfato.com/salud/desigualdades-en-salud-las-zonas-rurales-enfrentan-riesgos-mayores-segun-estudios>

### **Necesidades Tecnológicas de Geolocalización de salud en Zonas Rurales**

Los geógrafos emplean frecuentemente la geolocalización para posicionar personas u objetos en el espacio mediante coordenadas de latitud y longitud, herramienta que adquirió relevancia con la irrupción de internet y los softwares modernos de posicionamiento.

(Lopez,2015). En 2020, la OMS estableció una función de Prospectiva en Salud Mundial dentro de su División de Ciencias para ayudar a los Estados Miembros a integrar la visión de futuro y la exploración del horizonte en su planificación estratégica de salud. Esto permite a los países anticipar los cambios, prepararse mejor para ellos y aprovechar las tecnologías emergentes para abordar los desafíos de salud. (OMS, 2020).

Las tecnologías digitales han optimizado la recolección y procesamiento de datos sobre DSS en poblaciones rurales. Plataformas como sistemas de información geográfica (SIG), aplicaciones móviles y sistemas de telemedicina han agilizan la detección de tendencias sanitarias y respaldan decisiones informadas por evidencia (Rodríguez-Triana & Benavides-Piracón, 2016). Algunos estudios han demostrado que la integración de estas tecnologías puede fortalecer la vigilancia epidemiológica y la planificación de intervenciones en salud pública (Rodríguez-Triana & Benavides-Piracón, 2016).

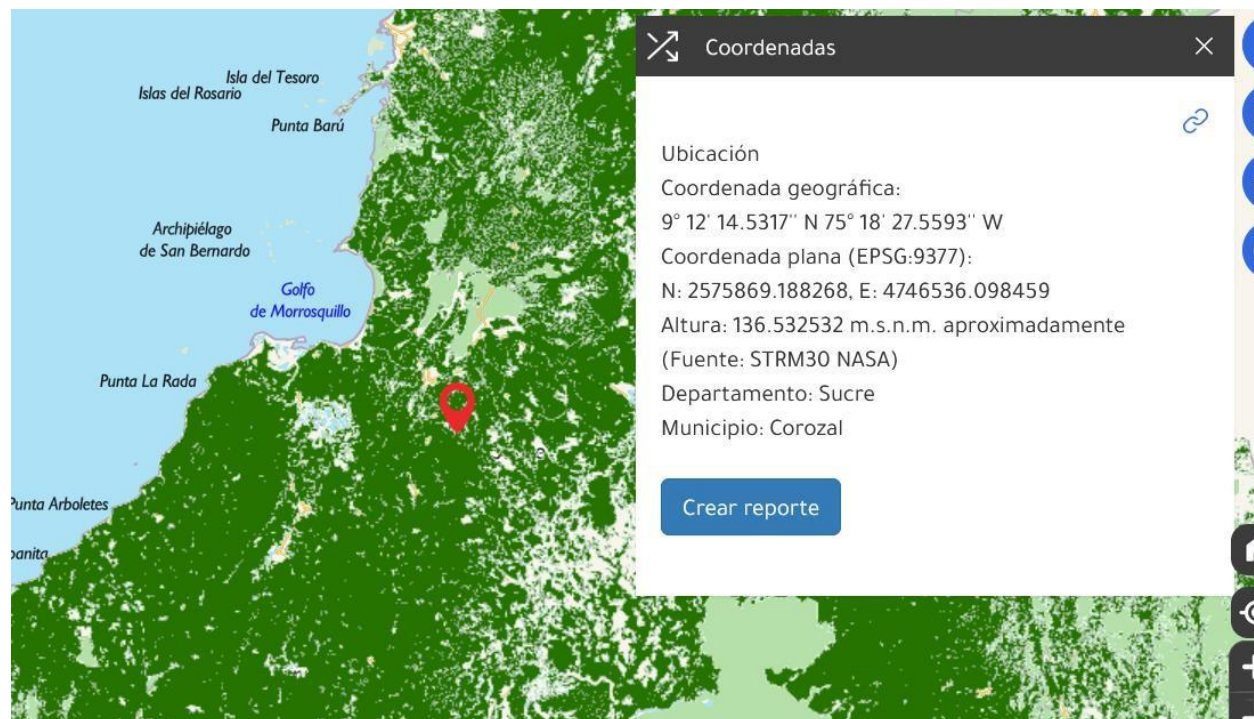
Las aplicaciones tecnológicas, incluidas herramientas de análisis de datos, inteligencia artificial, sistemas de información geográfica (SIG) y plataformas móviles, han demostrado su potencial para mejorar la vigilancia y gestión de los determinantes sociales en salud (DSS) en comunidades rurales.

Sin embargo, la investigación sobre su eficacia y aplicabilidad en estos contextos sigue siendo dispersa, lo que dificulta su adopción e integración en las políticas de salud pública.

Es necesario promover el uso de estas tecnologías en la identificación de los DSS, dado su impacto en la equidad en salud y su capacidad para mejorar la calidad de vida de las poblaciones rurales (Velásquez et al., 2020; Gobierno de Colombia, 2022; Kienyke, 2020).

### Figura 3

*Vista Satelital del Municipio de Corozal, Sucre.*



*Nota.* Tomado de: Colombia en Mapas (2025) <https://www.colombiaenmapas.gov.co/?e=-77.67283288906054,7.891780893821863,-72.56419031093692,10.5322035482966,4686&b=igac&l=3&u=70>

## Telemedicina

La implementación de la telemedicina en zonas rurales ha emergido como una de las soluciones más efectivas.

En Colombia iniciativas como SaludTIC han revolucionado el acceso a la atención médica en zonas de difícil acceso, permitiendo a los pacientes conectarse con profesionales de la salud a través de plataformas digitales (Kienyke, 2020).

La telemedicina resalta como una de las tácticas más efectivas para superar las barreras geográficas para acceder a consultas médicas virtuales y seguimiento remoto de pacientes en territorios con escasa infraestructura hospitalaria. Además, investigaciones en Latinoamérica han demostrado el potencial de la salud digital para mejorar el acceso y la calidad de los servicios médico, particularmente en zonas rurales y remotas (Cure, 2020; Rodríguez-Triana, 2016). La telemedicina reduce las barreras geográficas ya que el entorno es completamente rural donde sobresale la silvicultura, horticultura, producción pecuaria, donde existen escasos postes de energía y muchas viviendas sin acometidas eléctricas. Las tecnologías han mejorado el acceso a servicios de salud en zonas rurales al reducir barreras geográficas y económicas. La telemedicina, por ejemplo, ha permitido que poblaciones alejadas reciban atención médica sin necesidad de desplazarse. Además, el uso de aplicaciones móviles ha facilitado la educación en salud y el monitoreo de enfermedades crónicas, promoviendo la prevención y el autocuidado (Lucas Patiño Fernández, 2024).

### **App Móvil en Salud**

La cobertura de internet en municipios rurales es significativamente menor que en zonas urbanas, Por esta razón se crean app como epicollect5, donde no se necesita conexión a internet para poder navegar y guardar información necesaria, esta es una herramienta digital adecuada, donde se realizan encuestas para coordinar atención especializada viendo las necesidades de ese núcleo familiar de los DSS que más influyen y para desarrollar modelos de atención basados en tecnologías emergentes.

Plataformas basadas en georreferenciación comunitaria permitiendo identificar vulnerabilidad social, sanitaria, educación y barreras para ser tratados por profesionales de la salud.

### **Equipos Básicos en Salud (EBS)**

Las Empresas Sociales del Estado (ESE) han implementado programas orientados a la atención integral y el cuidado de la salud. Dado el aislamiento geográfico y las barreras estructurales que enfrentan estas comunidades, resulta fundamental explorar nuevas estrategias que garanticen una atención oportuna, continua y de calidad a las comunidades apartadas de los centros de salud. En este contexto, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (2022) ha adoptado el Plan Nacional de Salud Rural (PNSR), el cual busca garantizar el derecho a la salud de las comunidades rurales a través de estrategias como la implementación de los Equipos Básicos de Salud (EBS).

Estas acciones permiten visibilizar la relevancia de integrar tecnologías emergentes en la gestión de la salud rural, ampliando las posibilidades de diagnóstico, prevención y promoción de la salud mediante herramientas digitales de acuerdo al ciclo de vida de cada individuo. Con este grupo multidisciplinario de profesionales de la salud conformado por médicos, enfermeros, auxiliar de enfermería, odontólogos, psicólogos, trabajo social, promotores y gestores comunitarios se desplazan para prestar los servicios de atención primaria en salud APS.

Partiendo de lo anterior, se destaca que muchas de estas familias nunca han utilizado servicios de salud, ni tecnologías relacionadas con esta, nunca han consultado a un médico o toman medicación para sus condiciones de salud. Esta situación contribuye al crecimiento de una problemática que además del incremento demográfico, se ve exacerbada por el envejecimiento de la población, lo que da lugar a la aparición de pluripatologías.

Que tiene su origen en el cambio demográfico que atraviesa la población y que impide que se pueda establecer el protagonismo o la preponderancia de una enfermedad

sobre otras se trata de enfermedades que además presentan interrelaciones entre ellas Jiménez, et al (s.f) Por lo tanto, se hace urgente la intervención con equipos básicos de salud y la implementación de la atención primaria en salud (APS) en estos territorios, con el fin de diagnosticar enfermedades, prevenir riesgos y promover estilos de vida saludable. Esto hace que cada vez más sea una problemática en crecimiento ya que la población va aumentando en el número de personas y en la edad de años haciendo que se presenten pluripatologías así que desde ya se deben intervenir con los equipos básicos en salud la atención primaria en salud en estos territorios para así diagnosticar, prevenir y promover estilos de vida saludables, tener una buena salud mental, fomentar el desarrollo social (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022; OPS, s.f.).

#### **Figura 4**

##### *Equipos Básicos en Salud EBS*



*Nota.* Tomado de: Vive la noticia (2025) Barranquilla Activa EBS

<https://vivelanoticia.com/2025/08/16/barranquilla-activa-los-equipos-basicos-de-salud-para-fortalecer-la-atencion-primaria/>

### **Salud Pública y Equidad Territorial**

Según la Ley 1122 de 2007, la salud pública engloba políticas integrales destinadas a proteger la salud colectiva mediante intervenciones individuales y grupales, cuyos resultados reflejan indicadores clave de calidad de vida, bienestar y progreso social. Estas medidas, lideradas por el Estado, fomentan la participación activa de todos los sectores comunitarios (Ministerio de Salud y protección social, s.f.).

La gestión sanitaria configura un proceso dinámico, holístico y colaborativo, dirigido por las autoridades de salud para ejecutar de forma coordinada y eficiente las políticas, planes y programas públicos, involucrando al Sistema General de Seguridad Social en Salud - SGSSS, el Sistema General de Riesgos Laborales –SGRL, entidades gubernamentales, organizaciones sociales/privadas y la comunidad, con el fin de lograr impactos efectivos en salud (Ministerio de Salud y protección social, s.f.).

### **Fortalecimiento de la Atención Sanitaria Mediante la GeoSalud**

Para garantizar una implementación efectiva, es fundamental desarrollar estrategias que incluyan capacitación comunitaria, inversión en infraestructura digital y adaptación de tecnologías a las necesidades locales. La participación de la comunidad en el diseño y uso de estas herramientas es clave para su sostenibilidad y éxito (Rodríguez-Triana & Benavides-Piracón, 2016).

En Colombia, las zonas rurales evidencian desigualdades sanitarias marcadas por retos adicionales como la brecha digital y sus efectos en la atención médica, aunque la telemedicina y las plataformas digitales representan soluciones viables para ampliar el acceso a servicios de salud (Consultorsalud, 2025). Los hallazgos destacan que la geolocalización, la telemedicina y las aplicaciones móviles forman un enfoque estratégico para detectar y mitigar los determinantes sociales de la salud en estos contextos, promoviendo una salud rural más equitativa y sostenible.

## Metodología

Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura orientada a identificar investigaciones que describieran el uso de tecnologías de geolocalización y salud digital en la identificación de determinantes sociales de la salud (DSS) en contextos rurales. El procedimiento se estructuró teniendo en cuenta la declaración PRISMA 2020, abarcando la formulación de una pregunta de investigación, criterios de elegibilidad, estrategias de búsqueda, screening de estudios y resumen de datos (Page et al., 2021).

La pregunta de esta revisión se formuló a partir del enfoque PEO: población/entorno (P): comunidades y territorios rurales, exposición (E): uso de tecnologías de geolocalización y/o salud digital (por ejemplo, SIG, georreferenciación, aplicaciones móviles, telemedicina); Resultado ®: identificación/análisis de DSS y aportes a la equidad en acceso y a los resultados sanitarios. Pregunta de revisión formulada: ¿Cuáles son las aplicaciones tecnológicas utilizadas en la identificación de los determinantes sociales de salud en zonas rurales?

Las búsquedas se ejecutaron en PubMed, Scopus, Web of Science SciELO y otras fuentes relevantes. El periodo de búsqueda comprendió publicaciones entre los años 2014 y 2024, con el fin de capturar la producción científica reciente asociada al auge digital y de las tecnologías geoespaciales.

Se utilizaron combinaciones de descriptores relacionados en inglés y español y operadores booleanos (AND-OR) con “social determinants of health”, “rural health”, “geographic information systems”, “digital health” y “equity”, entre otros.

El screening ocurrió en cuatro etapas según PRISMA 2020:

1. Identificación: Recuperación de registros de bases Scopus, PubMed, Web

of Science y SciELO.

2. Screening: Eliminación de duplicados y exclusión de títulos irrelevantes mediante revisión automatizada y manual.

3. Elegibilidad: Lectura de resúmenes, palabras clave e introducciones para evaluar pertinencia temática.

4. Inclusión: Lectura de texto completo de estudios preseleccionados para verificar cumplimiento de criterios establecidos.

Se utilizó el diagrama de flujo PRISMA para representar visualmente el proceso de selección, documentando registros identificados (n=4.883), eliminados por duplicidad (n=1.291), excluidos por título/resumen (n=3.584) e incluidos final (n=5).

### **Criterios de Inclusión**

- Publicaciones entre 2014-2024.
- En español o inglés con texto completo disponible.
- Estudios que integren tecnologías de geolocalización (SIG, GPS, geocodificación) o salud digital (telemedicina, apps móviles) con identificación de determinantes sociales de salud (DSS) en contextos rurales.
- Diseños cualitativos, cuantitativos o mixtos con evidencia empírica.

### **Criterios de Exclusión**

- Publicaciones no académicas (blogs, noticias, opiniones).
- Estudios exclusivamente urbanos sin análisis rural diferenciado.
- Investigaciones sin componente tecnológico o sin relación con DSS.
- Documentos sin acceso completo o información insuficiente.

## **Análisis de Datos**

Los datos extraídos de los artículos seleccionados (autores, año, país, diseño, tecnología, DSS identificados, hallazgos clave, limitaciones) se organizaron en una matriz temática y se realizó un análisis de contenido cualitativo orientado a identificar aplicaciones tecnológicas, beneficios para equidad y barreras de implementación. Se sistematizaron los hallazgos con soporte de Excel para síntesis narrativa y tabular.

Para garantizar la confiabilidad del análisis, se implementó la triangulación metodológica, combinando múltiples fuentes de evidencia (literatura internacional y políticas colombianas), revisión cruzada de extracciones y discusión con asesor para verificar consistencia de interpretaciones (Page et al., 2021).

## Resultados

La búsqueda sistemática identificó 4.883 registros iniciales, de los cuales se incluyeron 5 estudios que cumplen estrictamente con los criterios de geolocalización, determinantes sociales de salud y contextos rurales (ver Figura 5 - Diagrama PRISMA). Estos estudios, publicados entre 2014-2024, provienen principalmente de países de ingresos medios y demuestran aplicaciones prácticas de tecnologías geoespaciales y salud digital en la gestión territorial.

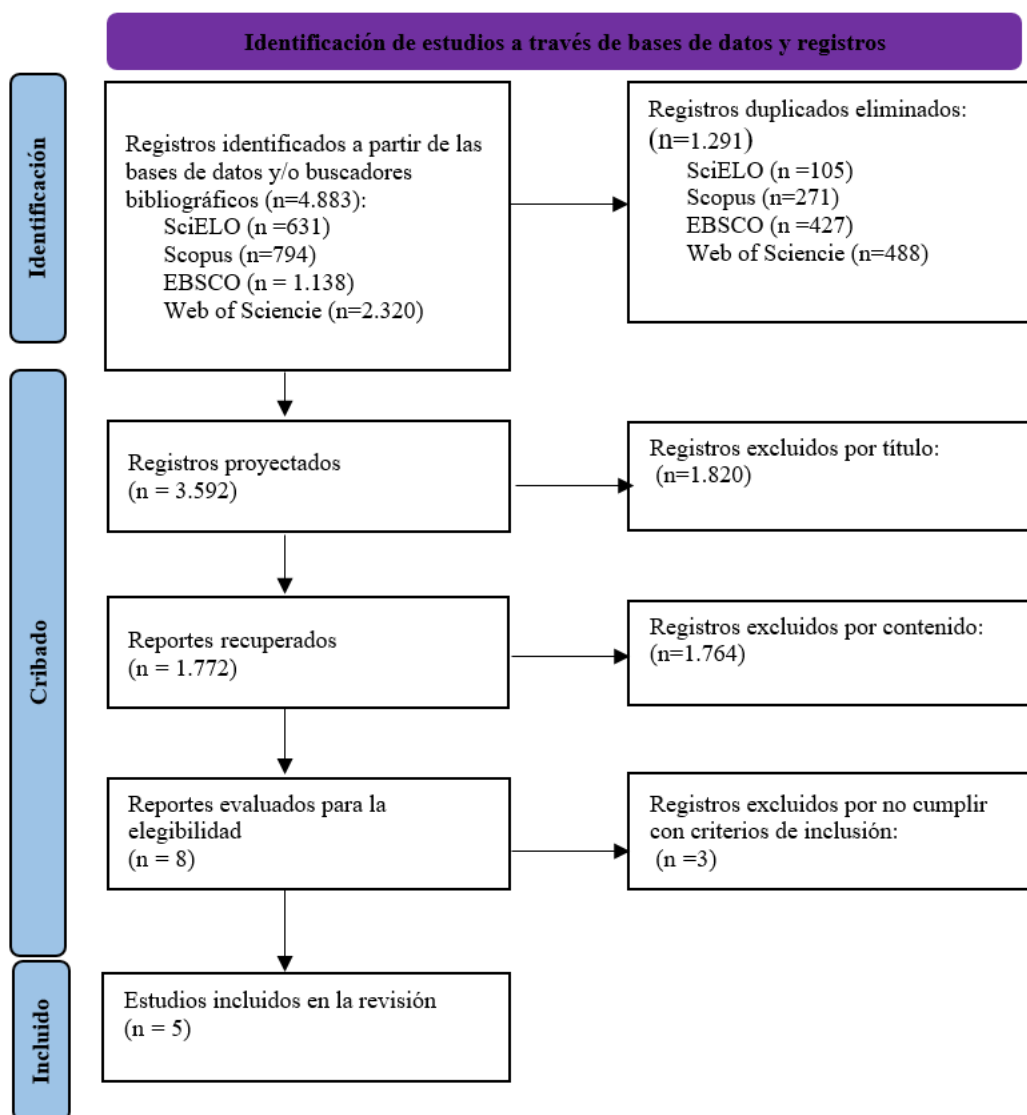
Los resultados se organizan según los objetivos específicos: (1) aplicaciones tecnológicas identificadas, (2) beneficios reportados para equidad y acceso, y (3) limitaciones y desafíos encontrados. La Tabla 1 sintetiza las principales características de las investigaciones seleccionadas, facilitando la comparación entre contextos y enfoques metodológicos.

De acuerdo con los hallazgos metodológicos se presenta la siguiente figura, diagrama de flujo PRISMA, donde en total se identificaron 4.883 artículos a través de búsqueda manual, de los cuales se eliminaron 1.291 artículos por registro duplicados, 1.820 eliminados por título, 1.764 artículos excluido por no contenido y 3 por no cumplir con los criterios de inclusión. Posteriormente, el número total de artículos seleccionados para la revisión fueron de 5 y se analizaron de la siguiente forma.

Esta sección presenta los hallazgos de manera objetiva, reservando su interpretación para la discusión subsiguiente.

Figura 5

## Diagrama de Flujo de Búsqueda PRISMA



Nota. Búsqueda manual identificación de registros palabras claves.

**Tabla 1***Filtro de Artículos*

Título	Autor	Año	Diseño	Método	Resultados	Conclusiones
<i>Patient and physician perspectives on the use and outcome measures of mHealth apps: Exploratory survey and focus group study.</i>	Jezrawi, R.; Balakumar, S.; Masud, R.; Gabizon, I.; Bhagirath, V.; et al.	2022	Mixto	Estudio transversal exploratorio en Ontario rural: encuestas cuantitativas en línea (133 médicos y 94 adultos con riesgo cardiovascular) + 2 grupos focales cualitativos (9 participantes). Análisis descriptivo de datos cuantitativos + análisis temático inductivo.	Los médicos recomiendan aplicaciones a los pacientes, pero el nivel de evidencia que prefieren usar para guiar la selección no se alinea con lo que usan actualmente. Los pacientes confían en recomendaciones médicas y se motiva al usas apps para seguimiento de objetivos y empoderamiento.	Las mHealth apps son útiles para gestión de salud y empoderamiento, requiere mayor evidencia y capacitación para aumentar adopción y aceptación
Perspectivas de pacientes y médicos sobre el uso y los resultados de las aplicaciones de salud móvil: Encuesta exploratoria y estudio de grupos focales.						

<p><i>Digital connectedness in the Jackson Heart Study: Cross-sectional study.</i></p> <p>Conectividad digital en el estudio Jackson Heart: estudio transversal.</p>	<p>Anugu, P., Ansari, M. A. Y., Min, Y. I., Benjamin, E. J., Murabito, J., Winters, K., Turner, E., &amp; Correa, A</p>	<p>2022</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Se realizó una encuesta de conectividad digital en el Jackson Heart Study (JHS), un estudio de cohorte afroamericano con sede en Mississippi (rural), como parte de las llamadas de seguimiento anuales con los participantes de julio de 2017 a febrero de 2019.</p>	<p>63,7% de los 4.024 participantes completaron la encuesta, 88,2% reportaron uso de internet o celular; 62.1% tenían smartphone; mayor uso en jóvenes, con educación superior y mayor ingreso.</p>	<p>Los hallazgos sugieren que es viable utilizar tecnologías de salud móvil para recopilar datos de encuestas entre afroamericanos ya inscritos en un estudio longitudinal. Resalta la brecha de edad y educación en acceso a internet y smartphones.</p>
<p><i>The Association of Broadband Internet Access and Telemedicine Utilization in rural Western Tennessee: an observational study.</i></p> <p>La relación entre el acceso a internet de</p>	<p>Quinton, J.K., Ong, M.K., Vangala, S., Tetleton-Burns A, Webb A, et al.</p>	<p>2021</p>	<p>Observacional descriptivo</p>	<p>Regresión logística multivariable N= 54.688 adultos rurales de Tennessee; cobertura de banda ancha geocodificada.</p>	<p>Mayor cobertura de banda ancha se asocia a mayor uso de telemedicina: OR 2.26 solo telemedicina (80-100% cobertura); OR 1.57 visitas mixtas; 23%, población rural alta cobertura</p>	<p>La banda ancha funciona como DSS estructural; mejora la equidad en acceso a telemedicina.</p>

banda ancha y el uso de la telemedicina en las zonas rurales del oeste de Tennessee: un estudio observacional

Herramientas cartográficas digitales en vigilancia Aedes spp: caso Costa Rica	Ledezma, J.G., Rodríguez, N. Picado, J.	2018	Descriptivo/ Estudio de Caso	Google Earth geolocalización de casos de dengue/zika/chikungunya; ARS Nandayure rural Guanacaste; mapeo semanal vecindarios	Mapa espaciotemporales distribución de casos; hotspots vecindarios identificados; inspección vectores Ministerio de Salud.	Herramientas cartográficas gratuitas transforman vigilancia epidemiológica rural América Latina.
<i>Georeferenced and secure mobile health system for large scale data collection in primary care. International Journal of Medical Informatics,</i>	Sa, J.H., Rebelo, M.S., Brentani, A. et al.	2016	Mixto / Observacional	Implementación – sistema GeoHealth-Mobile (Android)+ servidor central seguro; 28.324 familias = 96.061 habitantes Sao Paulo Brasil; 6 unidades de atención primaria con	Cobertura 100% población objetivo; diabetes: 3.40%, hipertensión (>40 años): 23.87%, tuberculosis 0.06%, citas proactivas crónicos; costo	El sistema mejora eficiencia, recolección y análisis de datos en atención primaria; escalable, modelo costo-efectivo replicable para atención primaria en Colombia

---

Sistema de salud móvil georreferenciado y seguro para la recolección de datos a gran escala en atención primaria	georreferenciación en domicilios GPS.	US\$0.040/habitante- mes	(EBS).
--	---------------------------------------	-----------------------------	--------

---

*Nota.* Esta tabla muestra los estudios tomados para elaborar la revisión de este proyecto. *Fuente.* Autoría propia.

**Siglas:** DSS = Determinantes Sociales de Salud | EBS = Equipos Básicos de Salud | OR = Odds Ratio | GPS = Global Positioning System |

SSH = Sistema de Salud | mHealth = Mobile Health | ZIP = Zona de Información Postal | ARS = Área Rectora de Salud.

Los estudios revisados muestran que las principales herramientas para identificar y analizar los determinantes sociales de salud (DSS) en zonas rurales incluyen sistemas de información geográfica (SIG), geocodificación de domicilios y familias, plataformas móviles de salud (mHealth) y aplicaciones digitales. Estas tecnologías permiten integrar información clínica, sociodemográfica y geográfica, haciendo posible la visualización de la distribución de servicios, condiciones socioeconómicas y grupos de riesgo (Ledezma et al, 2018; Sa et al, 2016).

Además, los SIG y la geocodificación facilitan la planificación de rutas de atención y la priorización de intervenciones en áreas dispersa. Las aplicaciones móviles y plataformas digitales fortalecen la interacción entre pacientes y proveedores, promoviendo el seguimiento de objetivos, la gestión de datos y la participación en la atención de salud (Jezrawi et al., 2022; Anugu et al., 2022; Quinton et al., 2021).

El uso de tecnologías de geolocalización y salud digital mejora la eficiencia administrativa y amplía la cobertura de servicios rurales. Estas herramientas permiten identificar áreas con mayores barreras de acceso, optimizar la asignación de recursos y focalizar intervenciones en comunidades con mayores necesidades, favoreciendo la equidad territorial (Sa et al., 2016; Jezrawi et al., 2022).

Asimismo, la integración de banda ancha, telemedicina y plataformas digitales fortalecen la participación informada de los pacientes y promueve decisiones fundamentadas en evidencia sólida. Esto contribuye a reducir brechas estructurales y sociales en el acceso a los servicios de salud, promoviendo un enfoque territorial más equitativo (Quinton et al., 2021; Anugu et al., 2022).

A pesar de los beneficios, los estudios evidencian desafíos que limitan la efectividad

de estas tecnologías. La brecha digital, la baja conectividad, la escasa alfabetización tecnológica y la limitada integración de estas herramientas en los sistemas oficiales de información son barreras importantes para su implementación y escalabilidad (Anugu et al., 2022; Jezrawi et al., 2022; Quinton et al., 2021).

Además, existe poca evidencia sobre la aceptación comunitaria y la continuidad de uso de estas aplicaciones en zonas rurales, lo que puede afectar su sostenibilidad. Estos hallazgos sugieren que maximizar el impacto de las tecnologías requiere combinar innovación tecnológica con políticas públicas inclusivas, inversión en infraestructura y programas de educación digital (Ledezma et al., 2018; Sa et al., 2016).

## Conclusiones

El análisis permitió evidenciar que el uso de aplicaciones tecnológicas en la identificación de determinantes sociales de salud en zonas rurales es todavía incipiente, pero ofrece un potencial significativo para apoyar la gestión en salud basada en el territorio y orientada a la equidad. Las tecnologías de geolocalización y salud digital permiten integrar información social, clínica y geográfica, haciendo visible desigualdades y brecha de acceso que suelen permanecer ocultas en los sistemas tradicionales de información sanitaria.

El uso de estas tecnologías contribuye significativamente al fortalecimiento de la equidad, sanitaria, al mejorar la prestación de los servicios, ampliar la cobertura y favorecer procesos de atención más oportunos, centrados en las necesidades reales de las poblaciones rurales.

La efectividad de las tecnologías en salud rural está condicionada por factores estructurales como la brecha digital, la limitada infraestructura y las desigualdades en competencias tecnológicas, lo que evidencia la necesidad de intervenciones integrales que garanticen su adecuada implementación y sostenibilidad.

En este contexto, la administración en salud desempeña un papel clave como gestor de la transformación digital, al integrar estas herramientas en la planificación estratégica, promover su uso eficiente y articular acciones intersectoriales que permitan avanzar hacia sistemas de salud más equitativos, accesible y orientados al territorio.

### Referencias Bibliográficas

- Anugu, P., Ansari, M. A. Y., Min, Y.-I., Benjamin, E. J., Murabito, J., Winters, K., Turner, E., & Correa, A. (2022). Digital connectedness in the Jackson Heart Study: Cross-sectional study. *Journal of Medical Internet Research*, 24(11), e37501. <https://doi.org/10.2196/37501>. <https://research-ebSCO-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/c/qcagk4/viewer/html/4fikexnpx5>
- CAF -banco de desarrollo de Latam y el Caribe. (10 agosto 2015) Telemedicina: acceso a salud en zonas rurales [Archivo de Vídeo]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=LQ4LLp\\_nOvw&t=103s](https://www.youtube.com/watch?v=LQ4LLp_nOvw&t=103s)
- Centers for Disease Control and Prevention. (2025). Rural public health: At a glance [Informe]. Office of Rural Health, National Center for State, Tribal, Local, and Territorial Public Health Infrastructure and Workforce. [https://www.cdc.gov/rural-health/media/pdfs/2024/05/CDC-Rural-Public-Health\\_At-a-Glance\\_May-2024.pdf](https://www.cdc.gov/rural-health/media/pdfs/2024/05/CDC-Rural-Public-Health_At-a-Glance_May-2024.pdf)
- Colombia en mapas (2025) Vista satelital del municipio de Corozal, Sucre. <https://www.colombiaenmapas.gov.co/?e=-77.67283288906054,7.891780893821863,-72.56419031093692,10.5322035482966,4686&b=igac&l=3&u=70>
- Consultorsalud.(2025) Desigualdad en la salud rural en Colombia: un análisis crítico del Índice de Salud Rural <https://consultorsalud.com/desigualdad-salud-rural-colombia-analisis-ind/>
- Cure, J. (2020). Salud digital en zonas rurales de Latinoamérica y el Caribe. TecSalud. <https://www.tecsalud.io/2020/12/03/salud-digital-en-zonas-rurales-de-latinoamerica-y-el-caribe/?lang=es>
- Diez, J., Cevallos, R., Palacios, E., & López, C. (2018). Desarrollo de un sistema

georreferenciado para la gestión, movilidad y monitoreo de atención primaria de la salud comunitaria. *Cadernos de Saúde Pública*, 14(1), 121–137.

<https://www.scielosp.org/article/scol/2018.v14n1/121-137/es/?utm>

Ediciónmédica (2025). Crecen las brechas en acceso a servicios y atención en zonas rurales de Colombia, revela Índice de Salud rural 2024.

<https://www.edicionmedica.com.co/secciones/salud-publica/crecen-las-brechas-en-acceso-a-servicios-y-atencion-en-zonas-rurales-de-colombia-revela-indice-de-salud-rural-2024-5877%26previo%3D79762671?utm>

El olfato.(2025) Desigualdades en salud: las zonas rurales enfrentan riesgos mayores según estudios <https://www.elolfato.com/salud/desigualdades-en-salud-las-zonas-rurales-enfrentan-riesgos-mayores-segun-estudios>

Fide (s.f) Planificación Estratégica en Salud: Garantizando un Futuro Saludable. Recuperado el 19 de marzo 2026 <https://www.fide.edu.pe/blog/detalle/planificacion-estrategica-en-salud-garantizando-un-futuro-saludable/>

Gobierno de Colombia. (2022). Plan Nacional de Salud. <https://portalparalapaz.gov.co/wp-content/uploads/2022/07/Archivo-Digital-08-Plan-Nacional-de-Salud.pdf>

Hernández, J., Dulcey, L., Ochoa, V., & Therán, J. (2025). La telemedicina en áreas rurales: más allá de la consulta virtual. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 18(1), 50-51. Epub 31 de marzo de 2025. <https://dx.doi.org/10.55783/rcmf.180111> [Telemedicina y entornos rurales - ScienceDirect](#)

Houghton, N., Bascolo, E., & del Riego, A. (2020). Socioeconomic inequalities in access barriers to seeking health services in four Latin American countries [Journal articles]. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51900>

Jiménez Mejías, E., Rivera Izquierdo, M., Martín de los Reyes, L. M., & Martínez Ruiz, V.

(s.f.). *Concepto y epidemiología de la cronicidad*. En Máster en cronicidad y atención al paciente pluripatológico (Módulo 1, Tema 1). Editorial Médica Panamericana.

Recuperado el 15 de marzo 2026

[https://aula.campuspanamericana.com/\\_Cursos/Curso01417/Temario/Master\\_Cronicidad/MIT1-Texto.pdf](https://aula.campuspanamericana.com/_Cursos/Curso01417/Temario/Master_Cronicidad/MIT1-Texto.pdf)

Jezrawi, R.; Balakumar, S.; Masud, R.; Gabizon, I.; Bhagirath, V.; et al. (2022). Patient and physician perspectives on the use and outcome measures of mHealth apps: Exploratory survey and focus group study. <https://doi.org/10.1177/205520762211027>.

<https://www-webofscience-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/wos/woscc/full-record/WOS:000803065300001>

Kienyke. (2020). Colombia revoluciona la telemedicina con SaludTic en zonas rurales.

<https://www.kienyke.com/asi-se-construye-una-potencia-digital/colombia-revoluciona-la-telemedicina-con-saludtic-en-zonas-rurales>

Ledezma Acevedo, J.G., Rodríguez Cardenas, N., & Ureña Picado, J.(2018). Herramientas Cartográficas digitales en vigilancia de enfermedades transmitidas por Aedes spp; caso en Costa Rica.. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 27(1), 87-101. Retrieved March 22, 2026, from

[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-14292018000100087&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292018000100087&lng=en&tlng=es).

Leimbiger, B., Li, E. P. H., Rush, K. L., & Seaton, C. L. (2022). Social, political, commercial, and corporate determinants of rural health equity in Canada: an integrated framework. *Canadian journal of public health = Revue canadienne de sante*

*publique*, 113(5), 749–754. <https://doi.org/10.17269/s41997-022-00630-y>

López, G. B. (2015). LA GEOLOCALIZACIÓN SOCIAL. Polígonos. Revista de Geografía, 97-118. [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2528-79072017000200102#B7](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072017000200102#B7)

Lucas Patiño Fernández. (2024). Determinantes sociales de la salud en población colombiana según regiones geográficas. Repositorio UCaldas. <https://repositorio.ucaldas.edu.co/entities/publication/7fb5de7d-b1d8-4aa0-8501-b4374ed88533/full>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2022). Lineamientos de operación de los equipos básicos de salud: Resolución 2788 de 2022. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/lineamientos-operacion-equipos-basicos-salud-resolucion-2788-2022.pdf>

Ministerio de salud y protección social. (2022). Plan nacional de salud rural <https://portalparalapaz.gov.co/wp-content/uploads/2022/07/Archivo-Digital-08-Plan-Nacional-de-Salud.pdf>

Ministerio de salud y protección social. (2023). Lineamientos para la organización y operación de los Equipos Básicos de Salud. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/lineamientos-operacion-equipos-basicos-salud-resolucion-2788-2022.pdf>

Ministerio de Salud y protección social. (s.f.) Gestión de la salud pública. Recuperado el 24 de marzo 2025 <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/Paginas/gestion-de-la-salud-publica.aspx>

Ministerio de salud y protección social. (s.f.) salud pública. Recuperado el 15 de agosto 2025

<https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/paginas/salud-publica.aspx>

Organización Mundial de la Salud. (2020). Prospectiva de la OMS: Seguimiento de las tecnologías emergentes y desarrollo de una visión de futuro.

<https://www.who.int/activities/who-foresight---monitoring-emerging-technologies-and-building-futures-thinking>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (s.f.) determinantes sociales salud.

Recuperado el 12 de agosto 2025 <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (s.f.) Atención primaria salud. Recuperado el 23 de marzo 2025 <https://www.paho.org/es/temas/atencion-primaria-salud>

Organización panamericana de la salud (s.f) Equidad en salud. Recuperado el 21 de febrero 2026 <https://www.paho.org/es/temas/equidad-salud#:~:text=La%20equidad%20en%20salud%20enfatisa%20que%20la,diferencias%20en%20el%20acceso%20a%20la%20salud>

Orozco, K. (2024). Determinantes de las inequidades en la seguridad en la atención sanitaria del paciente y las personas en Colombia. Planteamiento desde los Determinantes Sociales de la Salud DSS (Doctoral disertación, Universidad Nacional de Colombia (UNAL)). <https://repositorio.unal.edu.co/items/64e13604-a30d-4adf-ab5d-3de5ddca8f0b>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una

- guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- 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. <https://doi.org/10.17151/hpsal.2020.25.2.6>
- Quinton, J.K., Ong, M.K., Vangala, S., Tetleton-Burns, A., Webb, A., Sarkisian, C., Casillas, A., Kakani, P., Han, M., Pirtle CJ. (2021). The Association of Broadband Internet Access and Telemedicine Utilization in rural Western Tennessee: an observational study. *BMC Health Serv Res*. 2021 Aug 3;21(1):765. doi: 10.1186/s12913-021-06746-0 PMID: 34344377; PMCID: PMC8329625.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34344377/>
- 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. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v34n3a10>  
[http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-386X2016000300359](http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2016000300359)
- Sa, J. H., Rebelo, M. S., Brentani, A., Grisi, S. J., Iwaya, L. H., Simplício Jr, M. A., ... & Gutierrez, M. A. (2016). Georeferenced and secure mobile health system for large scale data collection in primary care. *International journal of medical informatics*, 94, 91-99. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1016/j.ijmedinf.2016.06.013>
- Velásquez, M., López, M., & Gómez, A. (2020). Determinantes sociales de salud en zonas rurales: Un análisis de su impacto en la equidad en salud. *Revista de Salud Pública*, 22(2), 45-60. <https://doi.org/10.1111/rsps.01009>

Vive la noticia (2025) Barranquilla Activa los equipos básicos en salud para fortalecer la atención primaria <https://vivelanoticia.com/2025/08/16/barranquilla-activa-los-equipos-basicos-de-salud-para-fortalecer-la-atencion-primaria/>

Weforum (2025) Cómo las herramientas digitales pueden reducir la desigualdad sanitaria en países de ingreso mediano <https://es.weforum.org/stories/2025/03/como-las-herramientas-digitales-pueden-reducir-la-desigualdad-sanitaria-en-paises-de-ingresos-bajos-y-medios/>