REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

MENCIÓN EN ENFERMERÍA FAMILIAR Y COMUNITARIA

TEMA

"PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SALUD DE LAS FAMILIAS EN TERRITORIO, CON INTEGRACIÓN GEOESPACIAL EN AUXILIOS MUTUOS"

Trabajo de Titulación previo a la obtención del Título de Magíster en Salud Pública Mención en Enfermería Familiar y Comunitaria

AUTOR: Ana Gabriela Pérez Sotelo

DIRECTOR: Msc. Karen Vanessa Jaramillo Jácome

ASESOR: Msc. Laura Isabel Mafla Herrería.

IBARRA - ECUADOR

2026

DEDICATORIA

A mis padres, cuyo amor y apoyo incondicional han sido mi faro en cada paso de mi vida. Gracias por enseñarme que la perseverancia es el camino para seguir, por ser mi sostén en los momentos de duda y por brindarme siempre una palabra de aliento. Sin su guía y confianza, este logro no habría sido posible.

A mis hijos, especialmente a ti, mi querido Juan, tú diagnóstico cambió nuestras vidas, pero también nos mostró la fuerza que llevas dentro y el poder del amor incondicional. Tu valentía, tu forma única de ver el mundo y tu amor me han dado una motivación indescriptible para seguir adelante. Cada desafío, cada sonrisa, cada progreso tuyo es una victoria que celebro, y este trabajo es también un tributo a ti.

Gracias a ambos por enseñarme el verdadero significado de la resiliencia, por ser mi fuente constante de inspiración y por darme las fuerzas para llegar hasta aquí. Esta tesis es el reflejo de nuestro esfuerzo compartido, de nuestro amor y de nuestra lucha diaria.

Ana Gabriela Pérez Sotelo

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a todas las personas que han sido parte fundamental de este recorrido, gracias por su apoyo, su paciencia y su constante acompañamiento. A mi directora de tesis, por su guía, dedicación, paciencia y sobre todo por su compromiso con mi desarrollo académico y por brindarme los recursos necesarios para llevar a cabo este trabajo. Finalmente, a todas las personas que de una manera u otra contribuyeron a este logro, ya sea con su conocimiento, su tiempo o su apoyo emocional.

Ana Gabriela Pérez Sotelo

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
DIRECCION DE BIBLIOTECA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO	
APELLIDOS Y NOMBRES	Pérez Sotelo Ana Gabriela

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"Perfil epidemiológico del sistema de gestión en salud de las familias en territorio, con integración geoespacial en auxilios mutuos"
AUTOR (ES):	Pérez Sotelo Ana Gabriela
FECHA: DD/MM/AAAA	16/07/2026
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA DE POSGRADO	☐ Pregrado Posgrado ■
TITULO POR EL QUE OPTA	Magister en Salud Pública Mención en Enfermería Familiar y Comunitaria
DIRECTOR/ ASESOR	Msc. Karen Vanessa Jaramillo Jácome Msc. Laura Isabel Mafla Herrería.

2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidadsobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 16 días del mes de julio del año 2026.

EL AUTOR:



Ana Gabriela Pérez Sotelo

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020

FACULTAD DE POSGRADO

Ibarra, 12 de junio 2026

Msc. Jorge Gordon Ph.D.

Director

Facultad de Posgrado

ASUNTO: Conformidad con el documento final

Nos permitimos informar a usted que se ha revisado el Trabajo "Perfil epidemiológico del sistema de gestión en salud de las familias en territorio, con integración geoespacial en Auxilios Mutuos", del maestrante Ana Gabriela Pérez Sotelo de la Maestría de Salud Pública Mención en Enfermería Familiar y Comunitaria certificamos que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas.

Atentamente,

	Apellidos y Nombres	**Firma**
Director/a	Msc. Karen Vanessa Jaramillo Jácome	Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por: KAREN VANESSA JARAMILLO JACOME
Asesor/a	Mgtr. Laura Isabel Mafla Herrería.	Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por: LAURA ISABEL MAFLA HERRERIA

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Msc. Karen Vanessa Jaramillo Jácome, certifico que la estudiante Ana Gabriela Pérez Sotelo con cédula 1003217864 ha elaborado bajo mi tutoría la sustentación del trabajo de grado titulado "Perfil epidemiológico del sistema de gestión en salud de las familias en territorio, con integración geoespacial en Auxilios Mutuos".

Este trabajo se sujeta a las normas y metodologías dispuestas en el reglamento del título a obtener, por lo tanto, autorizo la presentación a la sustentación para la calificación respectiva.

Ibarra, a los 12 días del mes de junio del año 2026

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
KAREN VANESSA JARAMILLO JACOME

Msc. Karen Vanessa Jaramillo Jácome
Director

APROBACIÓN DEL ASESOR

Yo, Mgtr. Laura Isabel Mafla Herrería, certifico que la estudiante Ana Gabriela Pérez Sotelo con cédula 1003217864 ha elaborado bajo mi asesoría la sustentación del trabajo de grado titulado: “Perfil epidemiológico del sistema de gestión en salud de las familias en territorio, con integración geoespacial en Auxilios Mutuos”.

Este trabajo se sujeta a las normas y metodologías dispuestas en el reglamento del título a obtener, por lo tanto, autorizo la presentación a la sustentación para la calificación respectiva.

Ibarra, a los 12 días del mes de junio del año 2026

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
LAURA ISABEL MAFLA HERRERIA

Mgtr. Laura Isabel Mafla Herrería

Asesor

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA i
AGRADECIMIENTO ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE iii
APROBACIÓN DEL TUTOR vi
APROBACIÓN DEL ASESOR vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS viii
ÍNDICE DE TABLAS xii
ÍNDICE DE FIGURAS xii
RESUMEN xiii
ABSTRACT xiv
CAPÍTULO I 1
El problema de investigación 1

1.1. Planteamiento del problema 1

1.1.1. Formulación del problema 3

1.2. Antecedentes. 3
1.3. Objetivos 8

1.3.1. Objetivo general 8
1.3.2. Objetivos específicos 8

1.4. Justificación 9

CAPÍTULO II 11

2.1. Marco teórico 11

2.1.1. Perfil epidemiológico 11

2.1.1.1. Importancia y utilidad de los perfiles epidemiológicos 11

2.1.2. Territorialización de la salud 12

2.1.2.1. Distribución geográfica de riesgos y desigualdades 12
2.1.2.2. Procesos de reconocimiento del territorio para la acción sanitaria 13
2.1.2.3. Territorialización del cuidado por parte de la enfermería comunitaria 13

2.1.3. Sistemas de Gestión en Salud Familiar 13

2.1.3.1. Enfoque de gestión del riesgo a nivel familiar 14
2.1.3.2. Modelos de gestión de salud familiar en Atención Primaria de Salud 14
2.1.3.3. Capacidades del sistema para la vigilancia y seguimiento 14

2.1.4. Salud comunitaria como base del análisis territorial 15

2.1.4.1. La comunidad como escenario de intervención sanitaria 15
2.1.4.2. Determinantes sociales de la salud en el territorio 15
2.1.4.3. Rol de la enfermería comunitaria en la vigilancia familiar 16

2.1.5. Familia como unidad de análisis epidemiológico 16

2.1.5.1. Ciclo vital familiar y condiciones de salud 16
2.1.5.2. Vulnerabilidad familiar y factores de riesgo 16
2.1.5.3. Prácticas de autocuidado y hábitos familiares de salud 17

2.1.6 Modelo de atención integral 17

2.1.6.1. Características del Modelo de Atención Integral 17
2.1.6.2. Componentes del Modelo de Atención Integral 18

2.1.7. Ficha Familiar 19
2.1.8. Sistemas de información geográfica en salud 19

2.1.8.1. Georreferenciación y coordenadas geográficas 20
2.1.8.2. Mapas temáticos, capas y análisis espacial 20
2.1.8.3. Aplicación de los SIG en enfermería familiar y comunitaria 21

2.1.9. Teoría de la Promoción de la Salud de Nola Pender 22

2.2. Marco Legal y Ético 24

2.2.1. Constitución de la República del Ecuador 24
2.2.2. Ley Orgánica de Salud 24
2.2.3. Modelo de Atención Integral de Salud – Familiar, Comunitario e Intercultural (MAIS-FCI)……..... 25

CAPÍTULO III 27
Marco metodológico 27

3.1. Descripción de área de estudio 27
3.2. Enfoque y tipo de investigación 28
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 29

3.3.1. Técnica 29
3.3.2. Instrumento 30

3.4. Población 32
3.5. Criterios de inclusión 34
3.6. Criterios de exclusión 34
3.7. Procedimientos de procesamiento y análisis de datos 34
3.8. Consideraciones bioéticas 38

CAPÍTULO IV 40
4. Resultados y discusión 40

4.1. Datos del perfil epidemiológico del barrio Auxilios Mutuos. 40
4.2. Georreferenciación y sistematización territorial de las familias 43
4.3. Identificar el estado de salud y el perfil epidemiológico en el barrio Auxilios Mutuos. 49
4.4. Funcionalidad del sistema de gestión en salud a través de la aplicación de la herramienta geoespacial en el barrio Auxilios Mutuos. 54

CAPÍTULO V 56
5. Conclusiones y recomendaciones 56

5.1. Conclusiones 56
5.2. Recomendaciones 57

REFERENCIAS 58
ANEXOS 67

Anexo 1. Operacionalización de variables 67
Anexo 2. Consentimiento Informado 71
Anexo 3. Cuestionario Ficha Familiar 73
Anexo 4. Galería fotográfica 86
Anexo 5. Autorización para realizar la investigación 88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos sociodemográficos del barrio Auxilios Mutuos 40
Tabla 2. Estado de salud de las familias del barrio Auxilios Mutuos..... 49
Tabla 3. Perfil epidemiológico de las familias del barrio Auxilios Mutuos 51
Tabla 4. Nivel de riesgo sanitario total en las familias..... 53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Barrio Auxilios Mutuos de la parroquia urbana Alpachaca..... 27
Figura 2. Base de datos matriz de usabilidad 37
Figura 3. Proceso metodológico SIG para el análisis del perfil epidemiológico del sistema de gestión en salud de las familias en territorio..... 38
Figura 3. Mapa de caracterización territorial de las familias del barrio auxilios mutuos, Ibarra..... 43
Figura 4. Mapa del perfil epidemiológico familiar del barrio Auxilios Mutuos, Ibarra 45
Figura 5. Mapa de riesgo sanitario y seguimiento familiar del barrio Auxilios Mutuos, Ibarra 47
Figura 7. Clasificación e interpretación del puntaje de la escala de usabilidad del sistema (SUS) 54
Figura 8. Aplicación de la ficha familiar en territorio..... 86
Figura 9. Georreferenciación de viviendas..... 86
Figura 10. Aplicación de la funcionalidad del sistema de gestión en salud 87

RESUMEN

"PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SALUD DE LAS FAMILIAS EN TERRITORIO, CON INTEGRACIÓN GEOESPACIAL EN AUXILIOS MUTUOS"

Autor: Ana Gabriela Pérez Sotelo

Director: MSc. Karen Vanessa Jaramillo Jácome

Asesor: Mgtr. Laura Isabel Mafla Herrería

El perfil epidemiológico y la gestión de riesgos sanitarios en las familias constituyen elementos clave para la planificación en salud pública, especialmente cuando se integran herramientas geoespaciales que permiten analizar el territorio desde un enfoque familiar y comunitario. **Objetivo:** Implementar un sistema de gestión del perfil epidemiológico familiar con integración geoespacial en el barrio Auxilios Mutuos. **Metodología:** Se desarrolló un estudio cuantitativo, no experimental, observacional, descriptivo y de corte transversal, con una muestra de 127 familias. Para la recolección de datos se utilizó la ficha familiar del Ministerio de Salud Pública digitalizada y un cuestionario dirigido al personal de salud para evaluar la funcionalidad del sistema de gestión geoespacial. Los datos fueron procesados mediante estadística descriptiva y análisis geoespacial. **Resultados:** Predominaron hogares de 1 a 3 miembros, con niveles educativos medios y superiores, ingresos mayores a $350 (43,3 %) y empleo informal estable (41,7 %). El 62,2 % correspondió a familias estructuradas y no se reportaron problemas ambientales. El 99,2 % presentó esquema de vacunación completo; sin embargo, se identificaron factores de riesgo nutricional. Además, el 56,7 % no reportó condiciones de salud relevantes y el 37 % presentó enfermedades controladas. Se evidenció acceso adecuado a agua segura (97,6 %) y saneamiento (100 %). El 97,6 % de las familias se clasificó en riesgo sanitario bajo. El personal de salud calificó como óptimos la funcionalidad, usabilidad y satisfacción del sistema. **Conclusión:** La integración geoespacial permitió caracterizar territorialmente a las familias, identificar riesgos sanitarios y fortalecer la toma de decisiones en salud pública. Aunque las condiciones generales fueron mayoritariamente favorables, se evidenciaron factores de riesgo que requieren intervenciones preventivas, seguimiento familiar y acciones de promoción de la salud en el territorio.

Palabras Clave: Perfil Epidemiológico, Sistema de Gestión en Salud, Integración Geoespacial, Salud Familiar, GIS, Detección de Riesgos.

ABSTRACT

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF THE FAMILY HEALTH MANAGEMENT SYSTEM IN THE TERRITORY, WITH GEOSPATIAL INTEGRATION IN AUXILIOS MUTUOS

Author: Ana Gabriela Pérez Sotelo
Director: MSc. Karen Vanessa Jaramillo Jácome
Advisor: Mgtr. Laura Isabel Mafla Herrería

The epidemiological profile and health risk management in families are key elements for public health planning, especially when geospatial tools are integrated to analyze the territory from a family and community perspective. **Objective:** To implement a family epidemiological profile management system with geospatial integration in the Auxilios Mutuos neighborhood. **Methodology:** A quantitative, non-experimental, observational, descriptive, and cross-sectional study was conducted with a sample of 127 families. The digitized family record form from the Ministry of Public Health was used for data collection and a questionnaire administered to healthcare personnel to evaluate the functionality of the geospatial management system. The data were processed using descriptive statistics and geospatial analysis. **Results:** Households with 1 to 3 members predominated, with middle and higher education levels, incomes greater than $350 (43.3%), and stable informal employment (41.7%). 62.2% of the families were structured, and no environmental problems were reported. 99.2% had a complete vaccination schedule; however, nutritional risk factors were identified. Additionally, 56.7% reported no relevant health conditions, and 37% had controlled illnesses. Adequate access to safe water (97.6%) and sanitation (100%) was evident. 97.6% of the families were classified as being at low health risk. Health personnel rated the system's functionality, usability, and user satisfaction as excellent. **Conclusion:** Geospatial integration allowed for the territorial characterization of families, the identification of health risks, and the strengthening of public health decision-making. Although the general conditions were mostly favorable, risk factors requiring preventive interventions, family follow-up, and health promotion activities in the area were identified.

Keywords: Epidemiological Profile, Health Management System, Geospatial Integration, Family Health, GIS, Risk Detection.

CAPÍTULO I

El problema de investigación

1.1. Planteamiento del problema

El perfil epidemiológico de las poblaciones ha cambiado sustancialmente debido a factores como la urbanización, el envejecimiento poblacional, la transición nutricional y la globalización, lo que exige nuevas estrategias de salud pública (Gulis et al., 2025). La coexistencia de enfermedades transmisibles y no transmisibles, junto con nuevas problemáticas de salud vinculadas a las desigualdades sociales, resalta la urgencia de contar con sistemas de vigilancia epidemiológica que se adapten a las características específicas de cada territorio, permitiendo así una respuesta más eficaz y equitativa ante la complejidad de los desafíos sanitarios actuales (Plotnikov et al., 2025).

Tradicionalmente, los perfiles epidemiológicos se han construido a nivel nacional o regional, lo que facilita la definición de prioridades generales en salud pública; sin embargo, este enfoque macro puede ocultar desigualdades internas, ya que las diferencias en acceso a servicios, condiciones sociales, contextos ambientales, densidad poblacional, infraestructura sanitaria, distribución geográfica y factores de riesgo varían considerablemente entre territorios, barrios o comunidades, y pueden quedar enmascaradas en los análisis agregados (Von der Lippe y Cuschieri, 2024).

En este contexto, la epidemiología y la salud pública requieren enfoques más localizados, donde los perfiles epidemiológicos no solo describan la carga de enfermedad y los factores de riesgo, sino que también integren dimensiones territoriales y espaciales para identificar patrones geográficos de vulnerabilidad, concentración de servicios, disparidades en el acceso y contextos sociales y ambientales específicos. La gestión de los sistemas de salud enfrenta grandes desafíos si carece de información desagregada y contextualizada, ya que la ausencia de datos georreferenciados y perfiles epidemiológicos locales limita la capacidad de priorizar intervenciones, detectar focos de riesgo, asignar recursos de manera equitativa y garantizar una cobertura efectiva a la población (Marques et al., 2021).

Las familias constituyen la unidad básica de la sociedad y de los sistemas de salud comunitarios. Cada una presenta características demográficas, socioeconómicas, culturales y geográficas que influyen en su estado de salud, su nivel de vulnerabilidad y su acceso a servicios. Sin embargo, estas diferencias suelen quedar ocultas cuando se analizan perfiles epidemiológicos generales o agregados (Hoffmann et al., 2022). Por esta razón, elaborar un perfil epidemiológico local con integración geoespacial es fundamental. Este tipo de análisis permite identificar no solo la morbilidad y la mortalidad, sino también las desigualdades, los determinantes sociales y territoriales, la distribución espacial de las necesidades de salud y la cobertura real de los servicios a nivel familiar y comunitario (Michaelson et al., 2021).

El uso de herramientas geoespaciales facilita además la identificación de áreas de mayor vulnerabilidad y orienta intervenciones de salud pública más eficientes, equitativas y adaptadas al contexto específico de cada territorio (Kolak et al., 2020). Cuando no existen perfiles epidemiológicos locales ni datos georreferenciados, los sistemas de salud enfrentan limitaciones estructurales que afectan la planificación basada en evidencia, la asignación justa de recursos y la capacidad de respuesta ante desigualdades territoriales. Esto también dificulta aprovechar la participación comunitaria y los mecanismos de resiliencia propios de cada territorio (Michaelson et al., 2021).

En Ecuador, recolectar información actualizada sobre las familias es esencial para identificar riesgos y necesidades en salud pública. La ficha familiar permite conocer las condiciones de vida, la presencia de enfermedades, los factores ambientales y las situaciones de vulnerabilidad que afectan a cada hogar. Contar con estos datos organizados y georreferenciados ayuda a planificar acciones preventivas, priorizar intervenciones y evaluar el impacto de las políticas de salud en las comunidades. Cuando esta información no existe o no está actualizada, el sistema de salud pierde capacidad de respuesta ante emergencias, brotes epidemiológicos o necesidades específicas, especialmente en zonas rurales o de difícil acceso (MSP, 2020).

Según un informe del Ministerio de Salud Pública (MSP) de Ecuador (2020), aproximadamente el 40% de los centros de salud han implementado tecnologías digitales para la gestión de registros médicos, pero el uso de sistemas manuales sigue siendo predominante en

las áreas rurales. Esto crea una serie de desafíos en términos de eficiencia, calidad de atención y acceso a la información de las familias en el territorio.

A nivel local, el barrio Auxilios Mutuos, ubicado en la parroquia urbana Alpachaca de la provincia de Imbabura, reflejó desafíos propios de territorios urbano-marginales en la gestión de la salud familiar y comunitaria. Aunque pertenece a un contexto urbano, presentó limitaciones relacionadas con la actualización de registros, el acceso oportuno a servicios de salud y la disponibilidad de información georreferenciada para la toma de decisiones sanitarias. El barrio presenta una población diversa, con familias vinculadas principalmente al comercio informal, la construcción, los servicios y pequeños emprendimientos. Estas condiciones reflejaron dinámicas socioeconómicas que pueden influir en el acceso a servicios de salud, la continuidad del cuidado y la actualización de los registros familiares. El Centro de Salud de Alpachaca aún utiliza registros manuales, lo cual dificulta mantener información actualizada sobre las familias, identificar factores de riesgo y tomar decisiones oportunas para la prevención de enfermedades. Esta falta de digitalización no solo reduce la eficiencia del sistema, sino que también profundiza las brechas en el acceso a servicios sanitarios oportunos y de calidad.

1.1.1. Formulación del problema

¿Cómo se caracterizó el perfil epidemiológico de las familias del barrio Auxilios Mutuos y de qué manera la integración de información geoespacial contribuyó al fortalecimiento del sistema de gestión en salud familiar y comunitaria?

1.2. Antecedentes.

El estudio de Woods et al. (2024) investigó cómo la capacidad digital influye en los resultados sanitarios rurales, con el objetivo de analizar su relación con las metas del cuidado del quadruple aim. Mediante un estudio cualitativo multi-sitio realizado en diez sistemas de salud rurales de Queensland, los autores aplicaron entrevistas semiestructuradas y grupos focales con 93 profesionales, analizando los datos mediante un enfoque deductivo basado en un marco conceptual de capacidades digitales. Los resultados identificaron siete dimensiones

críticas: gobernanza, infraestructura de tecnologías de información, competencias del personal, interoperabilidad, estrategia digital, analítica de datos y orientación al usuario. Asimismo, evidenciaron que la ausencia de estrategias robustas de análisis de datos y sistemas interoperables limita la toma de decisiones oportunas. En conclusión, los autores sostienen que los territorios rurales requieren fortalecer su gobernanza digital y su capacidad analítica para que los datos epidemiológicos locales puedan convertirse en decisiones de salud efectivas (Woods et al., 2024).

En este sentido, Gizaw et al. (2022) desarrollaron una revisión sistemática con el objetivo de identificar las estrategias que mejoran el acceso a la atención primaria en comunidades rurales. La metodología incluyó criterios rigurosos de búsqueda, selección y síntesis narrativa de estudios empíricos relacionados con intervenciones aplicadas en distintos territorios de difícil acceso. Los resultados muestran que las estrategias más efectivas combinan telemedicina, fortalecimiento del personal sanitario rural, mecanismos comunitarios de referencia y el uso de herramientas de información local. Además, subrayan que la sostenibilidad y la capacitación son elementos clave para mantener los logros alcanzados. En conclusión, el estudio demuestra que la mejora del acceso rural depende de sistemas de información que caractericen adecuadamente a la población y que faciliten intervenciones oportunas (Gizaw et al., 2022).

Por su parte, Mahmoud et al. (2022) realizaron una scoping review con el objetivo de mapear la evidencia disponible sobre el uso de telemedicina en países de ingresos bajos y medios durante la pandemia de COVID-19. Utilizaron la metodología PRISMA-ScR, que incluyó una búsqueda sistemática, criterios explícitos de selección y síntesis temática de la evidencia encontrada. Los resultados indican que la telemedicina permitió ampliar el acceso, garantizar la continuidad del control de enfermedades crónicas y fortalecer la vigilancia remota en zonas geográficamente dispersas; sin embargo, persistieron desafíos en conectividad, alfabetización digital e integración con los registros locales. En conclusión, los autores señalan que las soluciones digitales deben integrarse en sistemas de información territorial para maximizar su impacto en salud pública (Mahmoud et al., 2022).

Asimismo, Badr et al. (2024) llevaron a cabo una scoping review con el objetivo de analizar el impacto de las tecnologías digitales en las desigualdades sanitarias y formular recomendaciones de política pública. Su metodología se basó en el marco PRISMA-ScR, guiando la búsqueda, selección y análisis de estudios mediante un marco conceptual de equidad en eHealth. Los resultados evidencian que la salud digital puede reducir barreras geográficas y mejorar la cobertura, pero también puede profundizar inequidades si no se consideran factores sociodemográficos, tecnológicos y territoriales. Además, identifican una débil evidencia sobre cómo estas tecnologías modifican la distribución poblacional de la salud. En conclusión, la adopción de herramientas digitales debe ir acompañada de políticas de equidad, infraestructura y capacitación comunitaria (Badr et al., 2024).

De manera similar, McCarthy et al. (2024) realizaron una scoping review orientada a evaluar la factibilidad y utilidad de intervenciones móviles (mHealth) para el manejo de depresión y ansiedad en poblaciones rurales. La revisión siguió una metodología PRISMA-ScR, identificando estudios empíricos que evaluaron aplicaciones y herramientas móviles diseñadas para territorios remotos. Los resultados muestran que las intervenciones mHealth mejoran la accesibilidad y continuidad del seguimiento clínico, aunque enfrentan barreras como conectividad limitada, costos de datos, desafíos culturales y preocupaciones sobre privacidad. En conclusión, los autores sostienen que la efectividad de mHealth depende del diseño contextualizado y la participación comunitaria. Para tu proyecto en Auxilios Mutuos, este estudio sugiere que el sistema de gestión del perfil epidemiológico puede integrar herramientas móviles para monitorear salud mental y crónicos, siempre adaptando su implementación a las condiciones socio-tecnológicas del territorio (McCarthy et al., 2024).

En concordancia, Alcívar et al. (2024) plantean como objetivo describir el proceso de transformación digital del sistema de salud ecuatoriano en el contexto pospandemia. Para ello, aplican una revisión documental basada en informes del Ministerio de Salud Pública, la OMS, la OPS y el BID. Los hallazgos indican que la pandemia aceleró la adopción de telemedicina, la digitalización de historiales clínicos y el uso de aplicaciones móviles para vigilancia epidemiológica. Además, se identificó la implementación de la Agenda de Transformación Digital 2023-2027, destinada a integrar sistemas, digitalizar procesos y mejorar la cobertura. La

conclusión señala que Ecuador ha avanzado significativamente, aunque aún enfrenta desafíos relacionados con interoperabilidad, infraestructura y capacitación del personal de salud (Alcívar et al., 2024).

Del mismo modo, Sánchez y Sánchez (2025) desarrollaron un estudio cuyo objetivo fue analizar los desafíos y oportunidades del uso de tecnologías de información para fortalecer la vigilancia epidemiológica comunitaria en zonas con recursos limitados. La investigación empleó un enfoque cualitativo-descriptivo, mediante revisión documental y entrevistas semiestructuradas a actores comunitarios y personal sanitario de tres territorios rurales de Venezuela. Los resultados evidenciaron la existencia de registros de salud fragmentados, ausencia de georreferenciación de viviendas, dificultades en conectividad y una limitada capacitación digital del personal, lo que afecta la detección temprana de riesgos y la planificación territorial. Sin embargo, los participantes destacaron que la implementación de sistemas digitales simples, acompañados de formación técnica y mapas epidemiológicos comunitarios, podría mejorar la identificación de brotes, el seguimiento de familias vulnerables y la asignación eficiente de recursos. En conclusión, los autores señalan que la digitalización con enfoque geoespacial es un componente clave para el fortalecimiento de la salud pública en contextos rurales, siempre que se integre con procesos participativos y estrategias de alfabetización tecnológica que reduzcan las brechas estructurales existentes (Sánchez y Sanchez, 2025).

Los estudios analizados respaldan directamente la necesidad de implementar un sistema de gestión del perfil epidemiológico con integración geoespacial en Auxilios Mutuos, al demostrar que la digitalización en salud mejora la toma de decisiones, fortalece la vigilancia comunitaria y amplía el acceso en territorios con limitaciones. La evidencia muestra que contar con datos locales organizados, interoperables y georreferenciados es clave para identificar riesgos, priorizar intervenciones y garantizar equidad, mientras que la telemedicina y las herramientas móviles facilitan el seguimiento clínico y la continuidad del cuidado en zonas rurales. Asimismo, los autores coinciden en que la transformación digital requiere gobernanza, capacitación y estrategias que consideren las condiciones socioterritoriales para evitar ampliar brechas. En conjunto, estos estudios sustentaron la importancia de implementar un sistema

digital geoespacializado para fortalecer la vigilancia epidemiológica, la gestión territorial y la toma de decisiones en salud pública. Además, respaldaron el rol de la enfermería familiar y comunitaria en la identificación de riesgos, el seguimiento de familias vulnerables y la planificación de intervenciones preventivas en el primer nivel de atención.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Implementar un sistema de gestión de salud del perfil epidemiológico con integración geoespacial en Auxilios Mutuos.

1.3.2. Objetivos específicos

- Recolectar datos del perfil epidemiológico del barrio Auxilios Mutuos.
- Georreferenciar y sistematizar los datos de las familias en territorio.
- Identificar el estado de salud y el perfil epidemiológico en el barrio Auxilios Mutuos.
- Evaluar la funcionalidad del sistema de gestión en salud a través de la aplicación de la herramienta geoespacial en el barrio Auxilios Mutuos.

1.4. Justificación

El estudio resultó relevante porque permitió comprender las condiciones epidemiológicas de las familias en territorio y evidenció brechas en la gestión de salud que limitaban la toma de decisiones comunitarias. Su importancia radicó en que aportó insumos técnicos para fortalecer el sistema local de salud y mejorar la identificación temprana de riesgos. La investigación aportó bases teóricas al campo de la enfermería comunitaria al integrar el perfil epidemiológico con herramientas geoespaciales, lo cual enriqueció la comprensión del territorio como determinante de salud y fortaleció el enfoque preventivo y de gestión colectiva.

El estudio contribuyó socialmente porque facilitó información útil para orientar intervenciones más equitativas, inclusivas y focalizadas en familias vulnerables. De forma directa, la investigación aportó al ODS 3 (Salud y Bienestar), al mejorar la capacidad de diagnóstico y prevención; al ODS 10 (Reducción de Desigualdades), al identificar brechas territoriales; y al ODS 11 (Comunidades sostenibles), al promover la planificación basada en mapas sanitarios comunitarios. También se vinculó al ODS 17 (Alianzas para lograr los ODS) mediante la articulación entre comunidad, sector salud y actores locales. En conjunto, el proyecto fortaleció la resiliencia territorial y la construcción de sistemas comunitarios de salud más justos.

Los beneficiarios directos fueron las familias participantes y el personal de salud que aplicó el sistema de gestión epidemiológica. Los beneficiarios indirectos fueron la comunidad en general, las instituciones locales y los tomadores de decisiones que utilizaron los datos para mejorar planes y políticas de salud.

Metodológicamente, el estudio se justificó porque el enfoque cuantitativo, complementado con análisis geoespacial, permitió obtener datos objetivos sobre las condiciones sociodemográficas, sanitarias y territoriales de las familias. Además, la representación espacial de la información facilitó la identificación de patrones territoriales útiles para la gestión del perfil epidemiológico.

El proyecto fue viable debido al acceso al territorio, la disponibilidad de información básica del centro de salud, la aceptación de las familias participantes y la factibilidad técnica de utilizar herramientas digitales accesibles para la recolección y georreferenciación de datos. La colaboración comunitaria, el apoyo del personal de salud y el interés institucional facilitaron la ejecución de las actividades de campo. Además, los recursos humanos y tecnológicos requeridos resultaron de bajo costo y estuvieron al alcance del equipo investigador, garantizando la factibilidad operativa, económica y temporal del estudio. La viabilidad se reforzó gracias a los lineamientos nacionales de transformación digital en salud, que promovieron la digitalización y la integración de información sanitaria a nivel local.

CAPÍTULO II

2.1. Marco teórico

2.1.1. Perfil epidemiológico

El perfil epidemiológico constituye una herramienta esencial en salud pública, pues permite describir y analizar la frecuencia, distribución y determinantes de los problemas de salud en una población, considerando variables de tiempo, lugar y características de las personas. Esto facilita identificar tendencias, riesgos y prioridades sanitarias, y sirve como base para decisiones y políticas de salud más efectiva (Fehaid et al., 2024).

La elaboración de un perfil epidemiológico requiere la recopilación y el análisis sistemático de datos sobre enfermedades transmisibles y no transmisibles, accidentes y otros eventos relevantes, junto con la evaluación de factores sociales, económicos y ambientales que influyen en su comportamiento. Marcos conceptuales como la transición epidemiológica han permitido comprender los cambios en los patrones de morbilidad y mortalidad asociados al desarrollo social y económico. No obstante, estos modelos deben contextualizarse y adaptarse a las realidades locales, dada la diversidad de determinantes y dinámicas presentes en cada población (Lesko et al., 2022).

2.1.1.1. Importancia y utilidad de los perfiles epidemiológicos

La importancia de los perfiles epidemiológicos radica en su capacidad para orientar la planificación y la gestión de los servicios de salud. Al identificar los principales problemas de salud y los grupos de mayor riesgo, se pueden diseñar intervenciones preventivas y de control más eficaces, optimizando el uso de los recursos disponibles y mejorando la equidad en el acceso a la atención sanitaria. Además, estos perfiles permiten monitorear el impacto de las políticas implementadas y ajustar las estrategias según la evolución de la situación epidemiológica (Vaughan et al., 2021).

En la práctica, los perfiles epidemiológicos se utilizan para priorizar problemas de salud,

diseñar programas de prevención y promoción, y evaluar la efectividad de las intervenciones. Por ejemplo, en poblaciones específicas como trabajadores agrícolas o estudiantes universitarios, el análisis del perfil epidemiológico ha permitido identificar enfermedades prevalentes y factores de riesgo particulares, facilitando la implementación de acciones dirigidas a sus necesidades. Asimismo, la integración de nuevas tecnologías y métodos analíticos, como el aprendizaje automático y la epidemiología espacial, ha ampliado la capacidad de análisis y predicción, mejorando la precisión y utilidad de los perfiles epidemiológicos (De Oliveira y otros, 2021).

2.1.2. Territorialización de la salud

La territorialización en salud se entiende como un proceso dinámico y multifacético que implica la delimitación y reconocimiento de un espacio geográfico y social donde se desarrollan acciones sanitarias. Este proceso va más allá de la simple división administrativa, integrando aspectos socioculturales, económicos y políticos que influyen en la salud de la población. La territorialización permite identificar necesidades, recursos y vulnerabilidades específicas, facilitando la planificación y ejecución de intervenciones adaptadas a la realidad local (Castaño-Aguirre et al., 2021).

En el contexto de la Atención Primaria de Salud (APS), la territorialización es fundamental para la organización de los servicios y la promoción de la equidad, universalidad y accesibilidad. A través de la identificación de microáreas y la asignación de equipos de salud, se busca fortalecer el vínculo entre profesionales y comunidad, promoviendo la humanización del cuidado y la participación social (Castaño-Aguirre et al., 2021).

2.1.2.1. Distribución geográfica de riesgos y desigualdades

La distribución geográfica de riesgos y desigualdades en salud refleja la interacción entre factores sociales, ambientales y económicos presentes en los territorios. El análisis territorial permite mapear zonas de mayor vulnerabilidad, identificar determinantes sociales y ambientales, y orientar recursos hacia áreas prioritarias. Herramientas como el georreferenciamiento y los sistemas de información geográfica facilitan la visualización de estos

patrones y la toma de decisiones basadas en evidencia. Las desigualdades territoriales se manifiestan en el acceso a servicios, la exposición a riesgos ambientales y la prevalencia de enfermedades, lo que exige estrategias diferenciadas y adaptadas a las particularidades de cada territorio. La comprensión de estas desigualdades es esencial para el diseño de políticas públicas que promuevan la equidad en salud (Cardoso y otros, 2020).

2.1.2.2. Procesos de reconocimiento del territorio para la acción sanitaria

El reconocimiento del territorio implica la identificación de sus características demográficas, sociales, culturales y ambientales, así como la participación activa de la comunidad en la construcción del diagnóstico situacional. Este proceso es clave para la planificación de intervenciones efectivas y sostenibles, permitiendo adaptar las acciones a las necesidades reales de la población. La utilización de tecnologías de análisis espacial y la integración de saberes locales potencian la capacidad de los equipos de salud para intervenir de manera oportuna y pertinente. El reconocimiento territorial favorece la identificación de grupos de riesgo, la priorización de acciones y la evaluación continua de los resultados (Rodrigues y otros, 2025).

2.1.2.3. Territorialización del cuidado por parte de la enfermería comunitaria

La enfermería comunitaria desempeña un papel central en la territorialización del cuidado, actuando como puente entre los servicios de salud y la comunidad. A través de la visita domiciliaria, el mapeo de necesidades y la educación en salud, las enfermeras contribuyen a la vigilancia, prevención y promoción de la salud en el territorio. El enfoque territorial permite a la enfermería identificar determinantes sociales, fortalecer el vínculo con las familias y adaptar las intervenciones a las particularidades culturales y sociales de cada comunidad. Además, la enfermería comunitaria facilita la participación social y el empoderamiento de la población en el cuidado de su propia salud (De Souza y otros, 2024).

2.1.3. Sistemas de Gestión en Salud Familiar

Un sistema de gestión en salud se refiere al conjunto de procesos, estructuras y recursos orientados a organizar, planificar y evaluar las acciones sanitarias, con el objetivo de mejorar la

salud de la población. En el ámbito familiar, estos sistemas buscan integrar la atención, optimizar recursos y garantizar la continuidad del cuidado. La gestión en salud familiar implica la coordinación de equipos multidisciplinarios, la utilización de información territorial y la participación activa de la comunidad en la toma de decisiones, promoviendo la eficiencia y la equidad en la atención (De Oliveira y otros, 2021).

2.1.3.1. Enfoque de gestión del riesgo a nivel familiar

El enfoque de gestión del riesgo a nivel familiar se basa en la identificación, evaluación y priorización de factores de riesgo presentes en el entorno familiar y comunitario. Este enfoque permite diseñar intervenciones preventivas y de promoción de la salud, adaptadas a las características y necesidades de cada familia. La estratificación de la vulnerabilidad social y el uso de herramientas tecnológicas facilitan la focalización de recursos y la monitorización de resultados, contribuyendo a la reducción de desigualdades y la mejora de los indicadores de salud (Marques y otros, 2021).

2.1.3.2. Modelos de gestión de salud familiar en Atención Primaria de Salud

Los modelos de gestión de salud familiar en APS se fundamentan en la territorialización, la interdisciplinariedad y la participación comunitaria. Estos modelos promueven la atención integral, la continuidad del cuidado y la corresponsabilidad entre profesionales y usuarios. La implementación de estrategias como la Estrategia de Salud de la Familia (ESF) ha demostrado ser eficaz en la mejora del acceso, la equidad y la satisfacción de la población, al adaptar las acciones a las realidades territoriales y fortalecer el vínculo con la comunidad (De Oliveira y otros, 2021).

2.1.3.3. Capacidades del sistema para la vigilancia y seguimiento

La capacidad de vigilancia y seguimiento en los sistemas de salud familiar depende de la integración de información territorial, la formación de equipos multidisciplinarios y el uso de tecnologías de información. Estas capacidades permiten monitorear riesgos, evaluar intervenciones y ajustar estrategias en función de los cambios en el territorio. La vigilancia activa y el seguimiento continuo son esenciales para la detección temprana de problemas de

salud, la prevención de enfermedades y la promoción de entornos saludables, contribuyendo a la sostenibilidad y efectividad del sistema (De Oliveira y otros, 2021).

2.1.4. Salud comunitaria como base del análisis territorial

La salud comunitaria se define como el conjunto de acciones orientadas a la promoción, prevención y recuperación de la salud, centradas en la comunidad como sujeto colectivo. Sus principios incluyen la participación social, la equidad, la integralidad y la intersectorialidad, reconociendo la influencia de los determinantes sociales en el proceso salud-enfermedad. Este enfoque promueve la corresponsabilidad y el empoderamiento de la comunidad, facilitando la identificación de necesidades y la construcción de soluciones colectivas adaptadas al contexto territorial (Rodrigues y otros, 2025).

2.1.4.1. La comunidad como escenario de intervención sanitaria

La comunidad constituye el escenario privilegiado para la intervención sanitaria, ya que en ella se materializan las relaciones sociales, los estilos de vida y los determinantes de la salud. La intervención comunitaria permite abordar problemas de manera integral y participativa, fortaleciendo el tejido social y la resiliencia colectiva. El trabajo en la comunidad facilita la identificación de recursos locales, la movilización social y la sostenibilidad de las acciones en salud, promoviendo cambios duraderos en los determinantes y condiciones de vida (Ciello & Da Silva, 2025).

2.1.4.2. Determinantes sociales de la salud en el territorio

Los determinantes sociales de la salud, como las condiciones de vivienda, trabajo, educación y acceso a servicios influyen de manera decisiva en el estado de salud de la población. El análisis territorial permite identificar desigualdades y orientar intervenciones que aborden estos determinantes de manera contextualizada. La integración de los determinantes sociales en la planificación sanitaria es fundamental para reducir inequidades y mejorar los resultados en salud, especialmente en territorios vulnerables (Marques y otros, 2021).

2.1.4.3. Rol de la enfermería comunitaria en la vigilancia familiar

La enfermería comunitaria desempeña un papel clave en la vigilancia familiar, mediante la identificación de riesgos, el seguimiento de condiciones de salud y la promoción de prácticas saludables. Su proximidad con las familias y el conocimiento del territorio facilitan la detección temprana de problemas y la intervención oportuna. Además, la enfermería comunitaria promueve la educación en salud, el autocuidado y la participación activa de las familias en la gestión de su salud, contribuyendo a la sostenibilidad de las acciones y la mejora de la calidad de vida (De Oliveira y otros, 2021).

2.1.5. Familia como unidad de análisis epidemiológico

En salud pública, la familia se concibe como una unidad básica de análisis y acción, dado su papel en la transmisión de valores, hábitos y condiciones que influyen en la salud individual y colectiva. La familia es el primer espacio de socialización y cuidado, y su estructura y dinámica impactan en los resultados de salud. El abordaje familiar permite identificar factores de riesgo y protección, facilitando intervenciones preventivas y de promoción adaptadas a las características de cada núcleo familiar (De Souza y otros, 2024).

2.1.5.1. Ciclo vital familiar y condiciones de salud

El ciclo vital familiar comprende las distintas etapas por las que transita la familia, cada una con necesidades y riesgos específicos. El análisis de estas etapas permite anticipar problemas de salud y diseñar estrategias de intervención adecuadas a cada momento del ciclo. La atención a las transiciones familiares, como el nacimiento de hijos, envejecimiento o cambios en la composición familiar, es fundamental para la prevención y el cuidado integral (De Oliveira y otros, 2021).

2.1.5.2. Vulnerabilidad familiar y factores de riesgo

La vulnerabilidad familiar se relaciona con la exposición a factores de riesgo sociales, económicos y ambientales que pueden afectar la salud. La estratificación de la vulnerabilidad permite priorizar intervenciones y asignar recursos de manera eficiente, reduciendo

desigualdades y mejorando los resultados en salud. El análisis territorial de la vulnerabilidad familiar facilita la identificación de grupos en situación de riesgo y la implementación de acciones focalizadas y sostenibles (Marques y otros, 2021).

2.1.5.3. Prácticas de autocuidado y hábitos familiares de salud

Las prácticas de autocuidado y los hábitos familiares son determinantes clave en la prevención de enfermedades y la promoción de la salud. La educación en salud y el acompañamiento por parte de los equipos de APS fomentan la adopción de conductas saludables y el fortalecimiento de la autonomía familiar. El trabajo conjunto entre profesionales de salud y familias contribuye a la construcción de entornos saludables y a la sostenibilidad de los cambios en los estilos de vida (Oliveira y otros, 2021).

2.1.6 Modelo de atención integral

La atención integral en salud se concibe como un enfoque holístico que incluye acciones de promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación a lo largo de la vida. Este modelo reconoce que la salud va más allá de la ausencia de enfermedad e incorpora el bienestar físico, mental y social (OMS, 2020). Desde esta perspectiva, el MAIS no solo aborda condiciones clínicas, sino también los determinantes sociales de la salud como educación, empleo, ambiente y vivienda, incorporando la participación comunitaria, el empoderamiento del paciente y la creación de entornos saludables dentro del proceso de cuidado. (OMS, 2020).

2.1.6.1. Características del Modelo de Atención Integral

El Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) se diferencia de los enfoques tradicionales por promover una atención equitativa, continua y centrada en la comunidad. Su principio de accesibilidad universal garantiza que todas las personas, sin importar su condición social, económica o geográfica, puedan acceder a servicios de salud de calidad, priorizando a los grupos más vulnerables.

Asimismo, el modelo asegura continuidad y coordinación, integrando los niveles de atención primaria, secundaria y terciaria para responder de manera integral a las necesidades de

los pacientes (Martínez y Pérez, 2021). Su enfoque preventivo y promocional impulsa la educación comunitaria y la adopción de estilos de vida saludables, orientados a prevenir enfermedades y mejorar los determinantes sociales de la salud.

La participación comunitaria es otro de sus pilares, al involucrar activamente a la población en la toma de decisiones sobre su salud, fortaleciendo la autogestión y la corresponsabilidad (Sánchez et al., 2021). Finalmente, el MAIS fomenta la interdisciplinariedad, promoviendo el trabajo coordinado entre distintos profesionales de la salud para ofrecer una atención más completa y ajustada a las necesidades individuales de la población (Robinson y Smith, 2021).

2.1.6.2. Componentes del Modelo de Atención Integral

El Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) integra componentes esenciales que permiten abordar las necesidades de la población de manera holística. La atención preventiva se orienta a evitar la aparición de enfermedades mediante vacunación, control de factores de riesgo, promoción de estilos de vida saludables y educación comunitaria, elementos que contribuyen a reducir la carga de enfermedad a largo plazo (Smith y Williams, 2020).

La atención curativa abarca el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de enfermedades ya presentes, asegurando intervenciones oportunas que mejoran los resultados de salud y disminuyen la mortalidad. Por su parte, la atención rehabilitadora se dirige a personas con enfermedades crónicas o discapacidades, con el objetivo de recuperar la funcionalidad y apoyar emocionalmente al paciente en su adaptación (Wilson y Jackson, 2022).

Finalmente, la atención paliativa ofrece cuidados destinados a mejorar la calidad de vida de quienes enfrentan enfermedades terminales o avanzadas, mediante el control del dolor y el acompañamiento emocional tanto a pacientes como a sus familias (González et al., 2021).

2.1.7. Ficha Familiar

La ficha familiar es un instrumento esencial para sistematizar información social y sanitaria en el ámbito comunitario. Este registro recoge datos sobre las condiciones de vida, el estado de salud y los recursos disponibles en cada hogar, permitiendo obtener una visión clara del contexto socioeconómico, demográfico y sanitario de las familias. Con ello, es posible identificar necesidades específicas y planificar intervenciones de salud pública más precisas y eficaces (MSP, 2020).

Generalmente, la ficha incluye datos demográficos, condiciones de salud, condiciones de vida y acceso a servicios sanitarios, abarcando aspectos como composición del hogar, enfermedades previas, servicios básicos disponibles y cobertura de salud (MSP, 2020). No obstante, su uso presenta desafíos importantes:

- Privacidad y confidencialidad, que exige un manejo ético de la información personal.
- Actualización constante, necesaria para reflejar los cambios en la situación familiar, especialmente difícil en zonas rurales o de difícil acceso.
- Capacitación del personal, fundamental para asegurar la calidad y precisión de los datos recopilados.

La ficha familiar constituye una herramienta clave para la planificación sanitaria comunitaria, aunque requiere una gestión adecuada para garantizar su utilidad y confiabilidad (MSP, 2020). En esta investigación, la ficha familiar permitió organizar información sociodemográfica, sanitaria y territorial de las familias del barrio Auxilios Mutuos, constituyéndose en la base para la construcción del perfil epidemiológico y su posterior integración geoespacial.

2.1.8. Sistemas de información geográfica en salud

Un SIG es un sistema computacional para capturar, almacenar, analizar y visualizar datos referenciados espacialmente. En salud pública, los SIG permiten relacionar resultados de salud con factores sociales, ambientales y de acceso, mejorando la calidad y eficiencia de la

investigación y la toma de decisiones (Osheyor et al., 2024).

Las aplicaciones más frecuentes de SIG en salud incluyen: vigilancia de enfermedades, análisis de riesgo, acceso y planificación de servicios, y perfil comunitario. En vigilancia, los SIG permiten mapear brotes, identificar "hotspots" y apoyar respuestas rápidas, integrando datos ambientales, socioeconómicos y de servicios (Osheyor et al., 2024).

2.1.8.1. Georreferenciación y coordenadas geográficas

Latitud, longitud, altitud y ubicación de viviendas. La georreferenciación expresa la localización mediante coordenadas (latitud/longitud o sistemas cartesianos) y otros identificadores espaciales. En estudios de territorio en atención primaria se georreferencian calles, viviendas, puntos de riesgo y familias registradas/no registradas para construir mapas de vulnerabilidad (De Oliveira et al., 2021).

Utilidad para visitas domiciliarias y seguimiento. Geolocalizar hogares facilita mapear familias, estratificar vulnerabilidad y priorizar seguimientos y visitas domiciliarias. En contextos sin direcciones formales, aplicaciones móviles con GPS permiten a trabajadores de salud ubicar hogares y construir mapas de enfermedad en tiempo real (De Oliveira et al., 2021).

2.1.8.2. Mapas temáticos, capas y análisis espacial

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) constituyen herramientas fundamentales para la integración, análisis y visualización de información sanitaria georreferenciada. Mediante la elaboración de mapas temáticos es posible representar la distribución espacial de eventos de salud, identificar patrones territoriales y apoyar la toma de decisiones en salud pública (Adeleye et al., 2025). Estos mapas se construyen a partir de múltiples capas de información, como características demográficas, factores socioeconómicos, servicios de salud y condiciones ambientales, permitiendo un análisis integral del territorio y sus determinantes de salud (Gupta et al., 2025).

La clasificación de familias según indicadores sociales, económicos y clínicos permite

establecer niveles de riesgo y representar espacialmente la vulnerabilidad de la población. La cartografía de riesgos facilita la identificación de grupos prioritarios y áreas que requieren intervenciones focalizadas, favoreciendo la planificación de acciones preventivas y el seguimiento comunitario. Asimismo, la incorporación de información geográfica mejora la comprensión de las desigualdades territoriales y los determinantes sociales asociados a los problemas de salud (Rahman y Shiddik, 2025).

Los mapas de gestantes, recién nacidos y otros grupos vulnerables permiten visualizar concentraciones espaciales de eventos sanitarios, identificar áreas de mayor demanda asistencial y evaluar la accesibilidad a los servicios de salud (Li et al., 2025). Este enfoque contribuye a optimizar la asignación de recursos y fortalecer la vigilancia epidemiológica basada en el territorio (Nikolova y Aleksandrova, 2025).

Por otra parte, los métodos de análisis espacial, como la identificación de conglomerados (clusters), puntos calientes (hotspots) y patrones de riesgo, permiten detectar zonas con mayor concentración de problemas de salud y vulnerabilidad social (Swart et al., 2025). Estas técnicas facilitan la formulación de estrategias territoriales dirigidas a reducir inequidades y mejorar la eficiencia de las intervenciones sanitarias, constituyendo un componente esencial de la epidemiología espacial contemporánea (Payares-García et al., 2026).

2.1.8.3. Aplicación de los SIG en enfermería familiar y comunitaria

En el ámbito de la enfermería familiar y comunitaria, los Sistemas de Información Geográfica SIG constituyen una herramienta estratégica para la planificación territorial y la priorización de familias. En las unidades de salud del primer nivel, estos sistemas permiten organizar información poblacional y territorial, vincular los censos familiares con el área geográfica adscrita y generar insumos para el diagnóstico situacional y la planificación de intervenciones en salud (Khashoggi y Murad, 2020).

La georreferenciación de viviendas, combinado con la estratificación de vulnerabilidad, facilita la identificación de familias con mayor exposición a riesgos y la delimitación de microáreas que requieren seguimiento prioritario. De esta manera, los SIG contribuyen a

orientar las visitas domiciliarias, fortalecer la vigilancia familiar y optimizar la asignación de recursos del primer nivel de atención (Khashoggi y Murad, 2020).

Asimismo, los mapas temáticos permiten representar espacialmente eventos y condiciones de salud, como embarazos de riesgo, enfermedades crónicas, factores socioeconómicos o necesidades de acceso a servicios sanitarios. Esta representación territorial favorece la toma de decisiones basada en evidencia, al permitir que los equipos de salud diseñen acciones de promoción, prevención y seguimiento ajustadas a la realidad local (Khashoggi y Murad, 2020).

En la planificación de servicios, el uso de SIG integrado con indicadores de densidad poblacional, condición socioeconómica y utilización de servicios de salud permite identificar zonas con mayor necesidad de atención primaria. Esto orienta la localización de recursos, la priorización de intervenciones y la organización de respuestas sanitarias más equitativas y eficientes (Khashoggi y Murad, 2020).

Los SIG en salud permiten relacionar personas, lugares y eventos sanitarios dentro de un mismo marco territorial. La georreferenciación de familias, junto con los mapas temáticos y el análisis espacial, fortalece la territorialización del cuidado, la identificación de vulnerabilidades y la planificación de acciones de promoción, prevención y atención primaria, contribuyendo a una práctica de enfermería familiar y comunitaria más organizada, oportuna y equitativa (Khashoggi y Murad, 2020).

2.1.9. Teoría de la Promoción de la Salud de Nola Pender

La Teoría de la Promoción de la Salud, desarrollada por Nola J. Pender, constituye uno de los modelos de enfermería más utilizados para comprender y promover conductas orientadas al bienestar. Esta teoría sostiene que las personas son agentes activos en la construcción de su salud y que las decisiones relacionadas con estilos de vida saludables están influenciadas por características individuales, experiencias previas, conocimientos, percepciones, factores ambientales e interacciones sociales. Según Alligood, el modelo se centra en la promoción de la salud más que en la prevención de la enfermedad, considerando que los individuos buscan

alcanzar niveles superiores de bienestar mediante acciones dirigidas al mejoramiento de su calidad de vida (Alligood, 2022).

De acuerdo con el modelo, las conductas promotoras de salud están determinadas por tres componentes principales: las características y experiencias individuales, las cogniciones y afectos específicos de la conducta, y los resultados conductuales. Dentro de las cogniciones específicas destacan la percepción de beneficios de la acción, las barreras percibidas, la autoeficacia, los afectos relacionados con la actividad, las influencias interpersonales y las influencias situacionales. Estos elementos permiten comprender cómo las personas toman decisiones respecto al cuidado de su salud y cómo el entorno puede facilitar o limitar la adopción de conductas saludables (Alligood, 2022).

La aplicación de esta teoría resulta especialmente pertinente en la gestión de registros familiares y en la utilización de herramientas de información geoespacial en la parroquia Alpachaca, provincia de Imbabura. Desde la perspectiva de Pender, la disponibilidad de información sobre las condiciones de salud de las familias y los riesgos presentes en el territorio fortalece la percepción de la situación de salud de la comunidad, favoreciendo la toma de decisiones informadas y la participación activa de los individuos en el cuidado de su bienestar. Asimismo, el acceso a información georreferenciada facilita la identificación de factores ambientales y sociales que influyen en la salud, permitiendo diseñar estrategias de promoción adaptadas a las características específicas de cada sector (Alligood, 2022).

La teoría también reconoce que el entorno constituye un elemento fundamental en la adopción de conductas saludables. En este contexto, la integración de herramientas geoespaciales permite visualizar la distribución territorial de enfermedades, factores de riesgo y determinantes sociales de la salud, proporcionando evidencia para la planificación de intervenciones comunitarias. Esta información favorece la implementación de acciones educativas, preventivas y de promoción de la salud dirigidas a grupos específicos de población, fortaleciendo el empoderamiento comunitario y la corresponsabilidad en el cuidado de la salud (Alligood, 2022).

Por tanto, la Teoría de la Promoción de la Salud de Pender proporciona una base conceptual sólida para sustentar la utilización de sistemas de información geoespacial en salud familiar territorial, ya que permite comprender cómo la información, el entorno y las experiencias personales influyen en la adopción de comportamientos saludables. Desde esta perspectiva, la herramienta geoespacial no solo contribuye a identificar riesgos sanitarios, sino que también se convierte en un recurso estratégico para fortalecer la educación para la salud, promover la participación comunitaria y orientar la toma de decisiones basadas en evidencia para mejorar la calidad de vida de las familias de la parroquia Alpachaca (Alligood, 2022).

2.2. Marco Legal y Ético

2.2.1. Constitución de la República del Ecuador

La Constitución de la República del Ecuador establece, en su última reforma de 2021, que la salud es un derecho garantizado por el Estado, y su realización está vinculada con el ejercicio de otros derechos fundamentales como el acceso al agua, la educación y la seguridad social.

> **Art. 32**. *se señala que el Estado debe garantizar el derecho a la salud mediante políticas económicas, sociales, educativas y ambientales, y asegurar el acceso universal, oportuno y sin exclusión a programas de salud. Además, la prestación de los servicios de salud se regirá por principios de equidad, solidaridad, interculturalidad y bioética, con un enfoque de género y generacional* (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

2.2.2. Ley Orgánica de Salud

La Ley Orgánica de Salud de Ecuador establece,

> **Art. 7***, que toda persona tiene derecho al acceso universal, equitativo, oportuno y de calidad a los servicios de salud, sin discriminación alguna. Además, resalta la importancia de garantizar el acceso gratuito a los programas y servicios de salud pública, especialmente para los grupos vulnerables como los adultos mayores* (Asamblea Nacional del Ecuador, 2023).
>
> **Art. 11.** *de esta ley también señala que los programas educativos en todos los niveles*

deben promover la salud, los hábitos saludables, el autocuidado y la corresponsabilidad comunitaria (Asamblea Nacional del Ecuador, 2023).

2.2.3. Modelo de Atención Integral de Salud – Familiar, Comunitario e Intercultural (MAIS-FCI)

El Modelo de Atención Integral de Salud Familiar, Comunitario e Intercultural (MAIS-FCI), tal como lo establece el Ministerio de Salud Pública de Ecuador, subraya la importancia de una atención integral que considere el ciclo de vida y las necesidades específicas de los grupos vulnerables, como los adultos mayores. Este modelo incluye la valoración precoz de la dependencia funcional, lo cual es crucial para prevenir su progresión y mejorar la calidad de vida de las personas mayores (MSP, 2020).

La investigación se alineó con este modelo, ya que implementó herramientas tecnológicas, para registrar, analizar y representar territorialmente las condiciones de salud de las familias del barrio Auxilios Mutuos. Esto permitió fortalecer la vigilancia familiar y comunitaria, identificar factores de riesgo y orientar intervenciones preventivas desde el primer nivel de atención.

En el contexto de la salud digital, el acceso a tecnologías de información y comunicación se reconoció como un componente esencial para garantizar la equidad en la atención sanitaria. Asimismo, el uso de datos familiares y georreferenciados exigió el resguardo de la confidencialidad, privacidad y seguridad de la información personal, de acuerdo con la normativa vigente sobre protección de datos personales. La Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (2021) establece las condiciones bajo las cuales la información de los pacientes puede ser almacenada y procesada digitalmente, protegiendo la confidencialidad y seguridad de los datos mientras se facilita su uso para mejorar la planificación y gestión de los servicios de salud.

Asimismo, el Plan Nacional de Desarrollo y políticas públicas de digitalización promueven la implementación de historias clínicas electrónicas y sistemas de información interoperables, con el objetivo de reducir las brechas en el acceso a la salud entre zonas urbanas

y rurales. Estas disposiciones respaldan la utilización de herramientas, plataformas de geolocalización para la gestión eficiente de datos sanitarios, permitiendo que la enfermería familiar y comunitaria pueda planificar intervenciones focalizadas, mejorar la cobertura de salud y garantizar el seguimiento de factores de riesgo y protectores en la población.

CAPÍTULO III

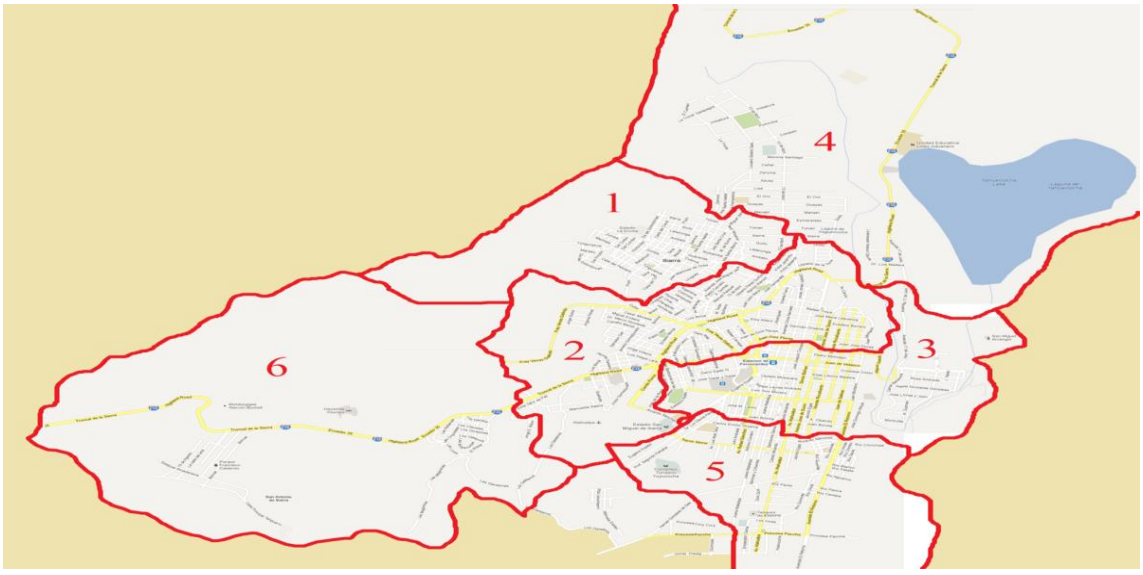
Marco metodológico

3.1. Descripción de área de estudio

La presente investigación se llevó a cabo en el barrio Auxilios Mutuos, perteneciente a la parroquia urbana Alpachaca, en el cantón Ibarra de la provincia de Imbabura, una de las zonas con mayor densidad poblacional y crecimiento urbano acelerado. Este contexto ha generado un territorio complejo, donde convergen procesos de desarrollo y problemáticas sociales que demandan atención desde la academia y la salud pública.

El barrio estuvo conformado principalmente por familias jóvenes cuya economía dependía del comercio informal, la construcción, los servicios y pequeños emprendimientos. Aunque estas actividades sostenían la subsistencia diaria, también reflejaban condiciones de precariedad que podían afectar la estabilidad familiar y limitar las oportunidades de desarrollo comunitario.

Figura 1. *Barrio Auxilios Mutuos de la parroquia urbana Alpachaca*



Fuente: (Google Maps, 2026)

El barrio Auxilios Mutuos es un espacio sociocultural diverso, resultado de procesos de

migración interna y de la coexistencia de distintos grupos sociales. Sus tradiciones, celebraciones, prácticas religiosas y actividades deportivas fortalecen la identidad colectiva y la cohesión comunitaria. Sin embargo, esta riqueza cultural convive con limitaciones estructurales que afectan su desarrollo.

En términos de salud pública, el barrio enfrentaba importantes desafíos, relacionados con la demanda poblacional, los tiempos de espera, la necesidad de acudir a otros centros para atención especializada y la limitada disponibilidad de información actualizada para la gestión familiar y comunitaria. A ello se suman deficiencias en infraestructura básica, abastecimiento de agua, saneamiento y educación en salud, factores que influyen directamente en la calidad de vida.

Estas condiciones evidencian la necesidad de priorizar al barrio Auxilios Mutuos en la implementación de políticas y programas integrales en salud. El enfoque debe ir más allá de la atención asistencial, incorporando acciones de promoción, prevención y fortalecimiento comunitario, reconociendo su potencial organizativo. De esta manera, el territorio se convierte no solo en un objeto de estudio, sino en un espacio clave para intervenciones estratégicas que respondan a las necesidades y transformaciones de su población.

3.2. Enfoque y tipo de investigación

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, observacional, descriptivo y de corte transversal.

- **Enfoque Cuantitativo.** La investigación cuantitativa utiliza datos numéricos para describir y explicar fenómenos de salud mediante mediciones objetivas y análisis estadísticos (Hernandez-Sampieri et al., 2016). En este estudio, el enfoque cuantitativo permitió medir, analizar y representar de forma objetiva las características sociodemográficas, sanitarias y territoriales de las familias del barrio Auxilios Mutuos.

- **Diseño No experimental:** El diseño no experimental permitió observar las condiciones de salud de las familias en su contexto natural, sin manipular variables, lo que garantizó

el registro de información real del territorio (Hernandez-Sampieri et al., 2016)

- **Diseño descriptivo:** La investigación descriptiva caracteriza fenómenos tal como ocurren, registrando y analizando sus variables sin alterar las condiciones reales (Hernandez-Sampieri et al., 2016). Favorece la construcción del perfil epidemiológico al permitir caracterizar detalladamente las condiciones sociodemográficas, sanitarias y territoriales de las familias de Auxilios Mutuos.

- **Diseño transversal:** El diseño transversal evalúa exposición y efecto en un solo momento, permitiendo estimar la prevalencia de una condición, aunque sin establecer la temporalidad entre ambos (Hernandez-Sampieri et al., 2016). Por ende, en la investigación permitió recolectar la información en un momento determinado, durante el período de estudio, proporcionando una visión diagnóstica del estado de salud de las familias del barrio Auxilios Mutuos.

- **Diseño observacional**: Los estudios observacionales registran y analizan hechos sin intervenir, realizando mediciones longitudinales o en un único momento según el diseño (Hernandez-Sampieri et al., 2016). El carácter observacional del estudio permitió registrar los hechos tal como se presentaron en el territorio, sin intervención directa sobre las variables analizadas en el barrio Auxilios Mutuos.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.3.1. Técnica

Para la recolección de información se empleó la técnica de encuesta estructurada aplicada en territorio, mediante visita domiciliaria a las familias del barrio Auxilios Mutuos. Esta técnica permitió obtener datos cuantitativos, objetivos y comparables sobre las condiciones sociodemográficas, sanitarias, familiares y territoriales de la población de estudio.

De manera complementaria, se utilizó la georreferenciación de viviendas como técnica de registro territorial, con el propósito de ubicar espacialmente a las familias participantes e

integrar la información sanitaria al sistema de gestión geoespacial. Esta técnica permitió representar la distribución territorial de las familias, identificar condiciones de riesgo y fortalecer el análisis del perfil epidemiológico desde un enfoque familiar y comunitario.

Asimismo, para evaluar la funcionalidad del sistema de gestión en salud mediante herramienta geoespacial, se aplicó una encuesta estructurada dirigida al personal de salud usuario del sistema, con la finalidad de valorar su percepción sobre la usabilidad, facilidad de manejo, integración de funciones y satisfacción con la herramienta.

3.3.2. Instrumento

Para la recolección de información se utilizó la Ficha Familiar, instrumento operativo del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, aplicado en el primer nivel de atención y articulado al Modelo de Atención Integral de Salud Familiar (MAIS-FCI), Comunitario e Intercultural. Este instrumento permite registrar de forma ordenada e integral las condiciones familiares, sociodemográficas, sanitarias, ambientales y territoriales, con el propósito de identificar necesidades, factores de riesgo y prioridades de intervención en salud familiar y comunitaria.

La ficha familiar debe registra mediante visita domiciliaria o contacto directo con la familia. La información debe registrarse de manera clara, completa y obligatoria; cuando algún dato no corresponde, se coloca “NA”, equivalente a “no aplica”. Su aplicación está dirigida al personal de salud del primer nivel de atención, principalmente médicos familiares, médicos generales y Técnicos de Atención Primaria en Salud.

El instrumento está estructurado en diez bloques: datos del establecimiento y de la familia; miembros del hogar; embarazadas; mortalidad familiar en los últimos cinco años; datos del profesional responsable; familiograma; ubicación de la vivienda (longitud, altitud, latitud) y puntos de contaminación; lugar o institución donde acuden para atención; evaluación del riesgo familiar; y evolución de la gestión del riesgo familiar.

La evaluación del riesgo familiar considera tres dimensiones principales: riesgo biológico, riesgo sanitario-ambiental y riesgo socioeconómico. En el riesgo biológico se valoran

aspectos como vacunación incompleta, malnutrición, enfermedades de impacto, embarazo con riesgo, discapacidad y problemas mentales. Para valorar el riesgo sanitario ambiental se consideran condiciones como consumo de agua insegura, eliminación inadecuada de basura, excretas y desechos líquidos, impacto ecológico y presencia de animales intradomiciliarios. En el riesgo socioeconómico se incluyen pobreza, desempleo o empleo informal, analfabetismo, desestructuración familiar, violencia, alcoholismo, drogadicción, malas condiciones de vivienda y hacinamiento.

Cada componente se califica de 0 a 4 puntos, donde 0 corresponde a ausencia de riesgo y 4 a riesgo alto. La suma total permite clasificar a la familia según su nivel de riesgo y grupo de dispensarización. Un puntaje de 0 corresponde al Grupo I: aparentemente sano; de 1 a 14 puntos, al Grupo II: con factores de riesgo; de 15 a 34 puntos, al Grupo III: con patologías crónicas; y de 35 a 72 puntos, al Grupo IV: con secuelas o discapacidad. Esta clasificación orienta la frecuencia de seguimiento familiar por parte del equipo de salud.

En la presente investigación, la Ficha Familiar del MSP fue utilizada como instrumento principal para construir el perfil epidemiológico de las familias del barrio Auxilios Mutuos (MSP, 2014). Su aplicación permitió caracterizar la composición familiar, identificar condiciones de salud, valorar riesgos biológicos, sanitario-ambientales y socioeconómicos, clasificar el riesgo familiar e integrar la información recolectada con la ubicación geoespacial de las viviendas, fortaleciendo así la gestión territorial desde el enfoque del MAIS-FCI (MSP, 2020).

Del mismo para evaluar la funcionalidad del Sistema de Gestión en Salud mediante Herramienta Geoespacial se utilizó la Escala de Usabilidad del Sistema (System Usability Scale, SUS), desarrollada por John Brooke. Este instrumento es ampliamente utilizado para medir la percepción de usabilidad de sistemas informáticos, aplicaciones y plataformas digitales (UxTweak, 2024).

La escala SUS está conformada por 10 ítems con opciones de respuesta tipo Likert de cinco puntos, que varían desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 5 (totalmente de acuerdo).

Los ítems evalúan aspectos relacionados con la facilidad de uso, complejidad, integración de funciones, confianza en el uso del sistema y satisfacción general del usuario. La puntuación total se transforma en una escala de 0 a 100 puntos, donde valores más altos indican una mejor percepción de usabilidad (UxTweak, 2024).

En la presente investigación, la escala fue aplicada a los usuarios encargados de utilizar el sistema geoespacial de gestión en salud, con el propósito de determinar el nivel de funcionalidad, accesibilidad y facilidad de uso de la herramienta para la visualización y gestión de información sanitaria georreferenciada (UxTweak, 2024).

La interpretación de los resultados consideró que puntuaciones superiores a 68 puntos reflejan una usabilidad aceptable, mientras que valores superiores a 85 puntos indican una excelente usabilidad del sistema (UxTweak, 2024).

3.4. Población

La población de estudio estuvo conformada por 189 familias del barrio Auxilios Mutuos de la parroquia de Alpachaca de Ibarra durante el período octubre – diciembre de 2025, adscritas al Centro de Salud Alpachaca.

3.4.1. Tipo de muestreo

Para el estudio se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando como población de referencia a las 189 familias residentes en el barrio Auxilios Mutuos. El tamaño muestral se estimó como referencia mediante fórmula para poblaciones finitas; sin embargo, la selección final de las familias se realizó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, según accesibilidad, disponibilidad y aceptación voluntaria, con un nivel de confianza del 95 %, margen de error del 5 % y proporción esperada del 50 %, obteniéndose una muestra de 127 familias. La selección de los participantes se realizó según accesibilidad, disponibilidad y aceptación voluntaria para formar parte del estudio.

Fórmula de cálculo del tamaño de muestra:

$$n = \frac{z^2 pqN}{e^2(N-1) + z^2 pq}$$

Donde:

- **N:** Tamaño de total de la población (189)
- **n:** tamaño de la muestra deseada
- **Z:** Valor asociado con el nivel de confianza (por ejemplo, para un nivel de confianza del 95%, Z = 1.96).
- **p:** Proporción esperada de la característica de interés en la población (si no se conoce, se utiliza p = 0.5 para obtener el tamaño de muestra más grande posible).
- **q:** Proporción no esperada de la característica de interés en la población.
- **E:** Margen de error permitido o precisión (por ejemplo, 5% o 0.05).

Aplicando estos valores a la fórmula:

$$n = \frac{(1{,}96)^2(0{,}5)(0{,}5)(189)}{(0{,}05)^2(189-1) + (1{,}96)^2(0{,}5)(0{,}5)}$$

$$n = \frac{(3{,}8416)(0{,}25)(189)}{(0{,}0025)(188) + (3{,}8416)(0{,}25)}$$

$$n = \frac{181{,}5156}{0{,}47 + 0{,}9604}$$

$$n = \frac{181{,}5156}{1{,}4304}$$

$$n = 126{,}89$$

Por aproximación:

$$n = 127$$

Con una población de 189 se obtiene una muestra de 127 familias.

$$n_{ajustada} = n \cdot \frac{Ni}{N}$$

3.5. Criterios de inclusión

- Familias con información sociodemográfica completa y actualizada, incluyendo edad, sexo, dirección, composición familiar y demás variables requeridas para el análisis.
- Familias con ubicación territorial identificable, mediante coordenadas GPS, dirección clara o referencia domiciliaria válida.
- Familias que aceptaron participar voluntariamente en el estudio y firmaron el consentimiento informado.
- Familias pertenecientes a diferentes condiciones sociodemográficas del barrio, con el fin de obtener una caracterización amplia del territorio.

3.6. Criterios de exclusión

- Familias que no viven en la zona geográfica del estudio.
- Fichas familiares incompletas, con datos faltantes o erróneos como información demográfica incompleta o sin ubicación.
- Familias que no hayan dado su consentimiento para participar.
- Registros duplicados en la base de datos.
- Familias cuyos registros no permitieron analizar las variables sociodemográficas, sanitarias o territoriales necesarias para el estudio.

3.7. Procedimientos de procesamiento y análisis de datos

El procesamiento y análisis de datos se desarrolló en fases secuenciales, con el propósito de garantizar la organización, depuración, análisis estadístico e integración geoespacial de la información recolectada en el barrio Auxilios Mutuos.

Fase 1. Recolección y organización de la información

Los datos fueron recolectados mediante la aplicación de la Ficha Familiar del Ministerio de Salud Pública a las familias del barrio Auxilios Mutuos. Posteriormente, la información obtenida fue ingresada en una base de datos digital para su organización, codificación y

sistematización. En esta etapa se verificó la integridad de los registros, la correspondencia de las variables y la disponibilidad de la información necesaria para el análisis sociodemográfico, sanitario, territorial y de riesgo familiar.

Fase 2. Depuración y normalización de la base de datos

Se realizó la revisión de los registros familiares con el fin de identificar inconsistencias, campos incompletos, duplicidades y variaciones en la escritura de las direcciones domiciliarias. Las direcciones fueron normalizadas incorporando referencias geográficas correspondientes al barrio Auxilios Mutuos, ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura y Ecuador. Además, se revisó la codificación de las variables para asegurar uniformidad en las categorías de análisis.

Fase 3. Cálculo y clasificación del riesgo familiar

Con base en la información registrada en la Ficha Familiar del MSP, se procedió a valorar los componentes de riesgo familiar en sus dimensiones biológica, sanitario-ambiental y socioeconómica. Cada componente fue calificado según la escala establecida en el instrumento, lo que permitió obtener un puntaje total de riesgo por familia. A partir de este resultado, las familias fueron clasificadas según su nivel de riesgo y grupo de dispensarización, permitiendo identificar aquellas que requerían mayor seguimiento por parte del equipo de salud.

Fase 4. Procesamiento estadístico de la información

Las variables sociodemográficas, sanitarias y de riesgo familiar fueron procesadas mediante estadística descriptiva. Se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes para describir las características de las familias participantes, la composición familiar, las condiciones de salud, los factores de riesgo biológicos, sanitario-ambientales y socioeconómicos, así como el nivel de riesgo sanitario identificado en el territorio. Los resultados fueron organizados en tablas y gráficos para facilitar su interpretación.

Fase 5. Preparación de la información geoespacial

Se seleccionaron y organizaron las variables necesarias para la representación cartográfica, incluyendo código familiar, dirección original, dirección completa, caracterización territorial, perfil epidemiológico familiar y nivel de riesgo sanitario. La dirección completa fue utilizada como referencia geográfica para la localización espacial de los registros. Se consideró que las ubicaciones correspondieron a aproximaciones derivadas de direcciones e intersecciones, y no a coordenadas geográficas exactas obtenidas mediante dispositivos GPS.

Fase 6. Georreferenciación y elaboración de mapas temáticos

La base de datos depurada fue importada a Google My Maps, utilizando la dirección completa como campo de ubicación y el código familiar como identificador de cada marcador geográfico. Posteriormente, se organizaron capas temáticas independientes para representar la información territorial y sanitaria de las familias. Se elaboraron tres mapas temáticos: caracterización territorial familiar, perfil epidemiológico familiar y riesgo sanitario con requerimiento de seguimiento. Estos mapas permitieron visualizar espacialmente la distribución de las condiciones identificadas en el área de estudio.

Fase 7. Validación y análisis cartográfico

Una vez generados los mapas temáticos, se realizó una revisión visual de los puntos georreferenciados para verificar su correspondencia con las direcciones registradas y la coherencia de la información representada en cada capa. Este procedimiento permitió validar la ubicación aproximada de las familias y analizar la distribución espacial de las características sociodemográficas, epidemiológicas y de riesgo sanitario presentes en el barrio Auxilios Mutuos.

Fase 8. Representación del proceso SIG

Como complemento metodológico, se elaboró un diagrama explicativo del proceso de

Sistemas de Información Geográfica, en el cual se describieron las etapas de recolección, organización, depuración, georreferenciación, análisis y visualización de la información sanitaria. Este esquema permitió evidenciar el flujo metodológico utilizado para la construcción de los mapas temáticos y la generación de información territorial útil para la toma de decisiones en salud familiar y comunitaria.

Fase 9. Procesamiento de la Escala de Usabilidad del Sistema (SUS)

Los datos obtenidos mediante la aplicación de la Escala de Usabilidad del Sistema, utilizada para evaluar la funcionalidad del sistema de gestión en salud mediante herramienta geoespacial, fueron organizados en una base de datos digital para su revisión, codificación y procesamiento. Posteriormente, se verificó la consistencia de las respuestas y se calcularon las puntuaciones individuales de acuerdo con el procedimiento establecido para la escala SUS, transformando los resultados a una puntuación global de 0 a 100 puntos, donde valores más altos indican una mejor percepción de usabilidad y funcionalidad del sistema.

Figura 2. *Base de datos matriz de usabilidad*

Created by UXtweak

UXtweak®

Responden t	Creo que me gustaría usar este sitio web con frecuencia.	Este sitio web me pareció innecesaria mente complejo.	Me pareció que este sitio web era fácil de usar.	Creo que necesitaría ayuda para poder usar este sitio web.	Me pareció que las distintas funciones de este sitio web estaban bien integradas.	Me pareció que había demasiada s inconsisten cias en este sitio web.	Me imagino que la mayoría de la gente aprendería a usar este sitio web muy rápidament e.	Me resultó muy engorroso/c omplicado de usar este sitio web.	Me sentí muy seguro al usar este sitio web.	Necesitaba aprender muchas cosas antes de poder poner en marcha este sitio web.	SUS Raw Score	SUS Final score
1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
2	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
3	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
4	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
5	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
6	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
7	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
8	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
9	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
10	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
11	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
12	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
13	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
14	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
15	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100

Your SUS score is: 100
Your Grade is: A+
Your Rank is: est imaginable)

Do you want to know how you can interpret the results? Click here!

Fuente: Elaboración propia

Una vez obtenidas las puntuaciones, los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión. Los resultados permitieron identificar el nivel de funcionalidad percibida por los usuarios en

aspectos relacionados con facilidad de uso, integración de funciones, aprendizaje, eficiencia y satisfacción general. Finalmente, los hallazgos fueron representados mediante tablas y gráficos estadísticos para facilitar su interpretación y valorar el desempeño del sistema geoespacial en la gestión de información sanitaria.

Figura 3. *Proceso metodológico SIG para el análisis del perfil epidemiológico del sistema de gestión en salud de las familias en territorio*



Fuente: Elaboración propia

3.8. Consideraciones bioéticas

La investigación se desarrolló conforme a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, garantizando el respeto por la dignidad, los derechos y el bienestar de las familias participantes (Asociación Médica Mundial, 2013). Del mismo modo, se observaron las Normas de Buenas Prácticas de Investigación en Salud, asegurando la aplicación permanente de los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, fundamentales para la

protección de los hogares y actores comunitarios involucrados en el estudio.

Antes de iniciar la recolección de datos, se gestionó la autorización correspondiente con los representantes comunitarios del barrio Auxilios Mutuos y se obtuvo el consentimiento informado por escrito de un adulto responsable de cada familia. Se explicaron de manera clara los objetivos, procedimientos, beneficios esperados y riesgos mínimos asociados al estudio. La participación fue totalmente voluntaria, respetándose el derecho de las familias a retirarse en cualquier momento sin repercusiones (Organización Panamericana de la Salud, 2014).

Se garantizó la confidencialidad y anonimato de la información mediante el uso de códigos alfanuméricos en lugar de nombres. Además, debido al uso de información georreferenciada, los datos de ubicación fueron manejados exclusivamente con fines académicos y científicos, evitando la exposición pública de información que permitiera identificar directamente a las familias participantes (CIOMS, 2016).

El estudio no implicó procedimientos invasivos ni exposición a riesgos biológicos. Los resultados se enfocaron en comprender las condiciones sociodemográficas, sanitarias y territoriales de las familias, así como en fortalecer el sistema de gestión en salud mediante la integración geoespacial. Todo el proceso se desarrolló en concordancia con el Código de Ética del Ejercicio Profesional de Enfermería del Ecuador, el cual establece el compromiso con la dignidad, el respeto, la equidad y la protección integral de las personas involucradas en investigaciones en salud (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019).

CAPÍTULO IV

4. Resultados y discusión

4.1. Datos del perfil epidemiológico del barrio Auxilios Mutuos.

Tabla 1. *Datos sociodemográficos del barrio Auxilios Mutuos*

Sexo	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Hombre	109	85,8
Mujer	119	93,7
Nivel educativo del hogar		
Educación inicial	34	26,8
Educación básica	73	57,5
Bachillerato	86	67,7
Educación superior	58	45,7
N° de miembros de la familia		
1 a 3	76	59,9
4 a 6	48	37,7
7 a 8	3	2,4
Condición económica (Ingreso mensual)		
$50–100	2	1,6
$100–200	27	21,3
$200–350	43	33,9
> $350	55	43,3
Situación laboral del jefe de hogar		
Desempleo temporal	21	16,5
Empleo informal estable	53	41,7
Empleo informal inestable	7	5,5
Empleo formal/estable	46	36,2
Estructura familiar		
Familia estructurada	79	62,2
Ausencia padre o madre	33	26
Ausencia de otros miembros	9	7,1
Ausencia temporal de miembros	6	4,7
Miembros fallecidos		
No	118	92,9

Sí	9	7,1
Problemas ambientales		
Ninguno	127	100

Se observó una alta presencia de hombres y mujeres en los hogares evaluados, lo que evidenció una composición familiar diversa. Sin embargo, este indicador no debe interpretarse por sí solo como composición familiar completa, ya que la estructura familiar depende de otros elementos, como la presencia o ausencia de padre, madre u otros miembros del hogar. También se identificó un porcentaje importante de hogares con miembros que alcanzaron educación superior, lo cual constituyó un elemento favorable para la comprensión de información sanitaria y la participación en acciones de promoción de la salud.

Los resultados evidencian una estructura familiar predominantemente de tamaño medio, con mayor concentración en hogares de 1 a 3 miembros (59,9%), lo que sugiere una dinámica familiar funcional y menos exposición a hacinamiento. En términos económicos, el 43,3% percibe ingresos superiores a $350 y el 36,2% cuenta con empleo formal, aunque persiste una proporción relevante de empleo informal (47,2%). Asimismo, predomina la familia estructurada (62,2%), aunque el 26% presenta ausencia de uno de los padres, constituyendo un factor de vulnerabilidad social. Finalmente, no se reportaron problemas ambientales en los hogares evaluados. Este resultado sugirió condiciones contextuales favorables; sin embargo, debe interpretarse con cautela, ya que depende del registro realizado durante la aplicación del instrumento y de los criterios utilizados para identificar dichos problemas.

Estos hallazgos se relacionan con lo planteado por Badr et al. (2024), quienes señalan que los determinantes sociodemográficos influyen directamente en la distribución de la salud y el acceso a servicios, destacando que las condiciones sociales pueden reducir o amplificar desigualdades sanitarias en contextos territoriales (Badr et al., 2024). Desde la enfermería familiar y comunitaria, estos hallazgos resaltaron la necesidad de fortalecer acciones de educación sanitaria, seguimiento familiar y promoción de entornos saludables, especialmente en hogares con empleo informal o estructuras familiares incompletas. A diferencia de los escenarios descritos por estos autores, donde las brechas sociales pueden profundizar

inequidades, en el presente estudio se observa una menor vulnerabilidad estructural, lo que podría explicar el comportamiento favorable de los indicadores sanitarios. Sin embargo, la persistencia de empleo informal y desestructuración familiar en un segmento de la población refleja que aún existen factores sociales que podrían influir en la salud a mediano plazo. Desde la visión del profesional de enfermería familiar y comunitaria, estos hallazgos resaltaron la necesidad de fortalecer acciones de educación sanitaria, seguimiento familiar y promoción de entornos saludables, especialmente en hogares con empleo informal o estructuras familiares incompletas.

Estos resultados demuestran que el barrio presenta condiciones sociales relativamente estables que favorecen la salud familiar; sin embargo, la persistencia de empleo informal y estructuras familiares incompletas evidencia la necesidad de intervenciones sociales integrales que fortalezcan la estabilidad económica y el soporte familiar como elementos protectores de la salud.

4.2. Georreferenciación y sistematización territorial de las familias

Figura 4. *Mapa de caracterización territorial de las familias del barrio auxilios mutuos, Ibarra*



Nota. El mapa de caracterización territorial representó la ubicación aproximada de las familias registradas en el barrio Auxilios Mutuos, parroquia Alpachaca, cantón Ibarra, provincia de Imbabura, Ecuador, a partir de las direcciones domiciliarias consignadas en la base de datos familiar. La visualización integró tres capas temáticas: familias georreferenciadas, número de miembros del hogar y estructura familiar, permitiendo una lectura espacial de la distribución de los hogares en el territorio. La georreferenciación se realizó con apoyo de Google My Maps, por lo que la localización debe interpretarse como aproximada y referencial, mas no como coordenada exacta por vivienda.

El análisis espacial de las 127 familias georreferenciadas del barrio Auxilios Mutuos permitió identificar una distribución territorial heterogénea de los hogares, con mayor concentración de registros en varios ejes viales e intersecciones del sector. La representación cartográfica facilitó reconocer la localización de las familias dentro del área de estudio y evidenció que los registros se distribuyeron en distintos puntos del barrio, configurando agrupamientos territoriales útiles para la planificación del trabajo comunitario.

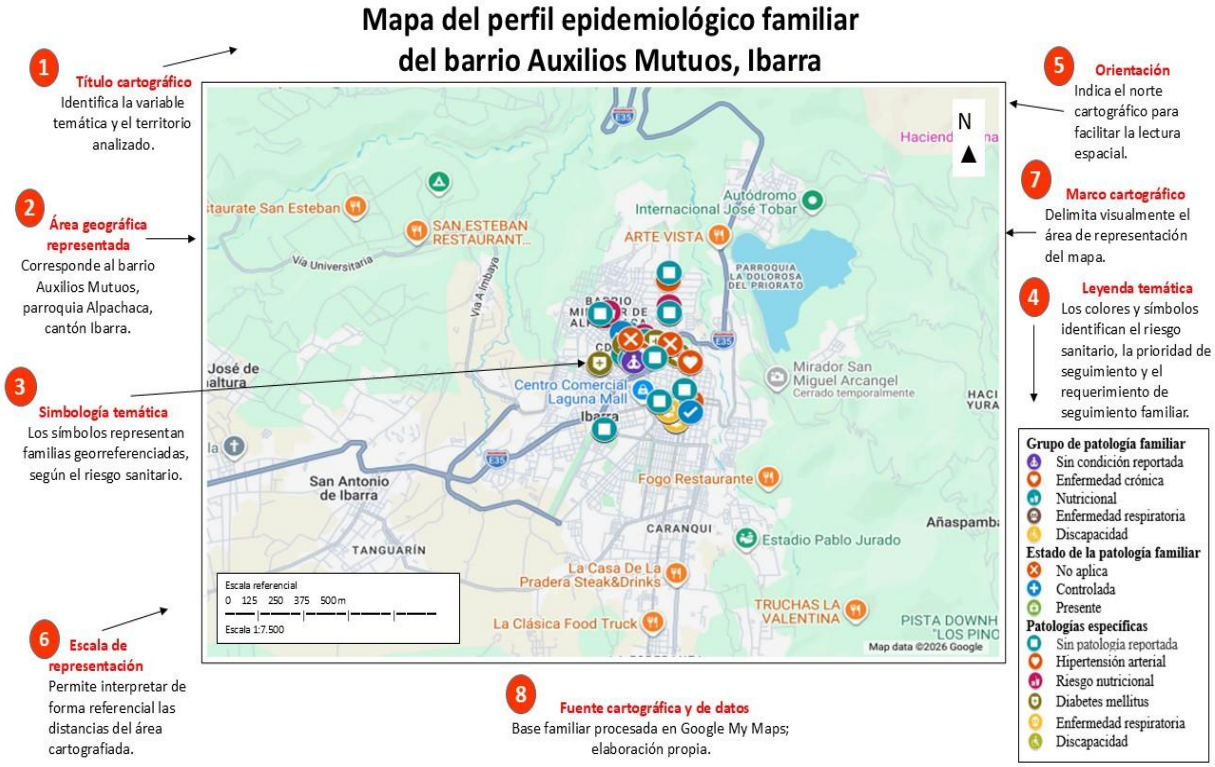
En relación con el número de miembros del hogar, se observó predominio de las familias

pequeñas (1 a 3 miembros) con 76 casos, seguidas de las familias medianas (4 a 6 miembros) con 48 casos, mientras que las familias numerosas (7 a 8 miembros) correspondieron a 3 casos. Esta distribución permitió identificar que la mayor parte de los hogares estuvo conformada por núcleos familiares de menor tamaño, aunque también se localizaron algunos hogares medianos y pocos hogares numerosos, cuya ubicación territorial resulta relevante para la organización del seguimiento familiar y comunitario.

Respecto a la estructura familiar, predominó la familia estructurada con 79 registros, seguida de los hogares con ausencia de padre o madre con 33 casos, ausencia de otros miembros con 9 casos y ausencia temporal de miembros con 6 casos. La representación por capas permitió visualizar estas características en el territorio y reconocer patrones espaciales de organización familiar, lo que constituyó un insumo técnico para el análisis del perfil comunitario y para la priorización de intervenciones desde la salud familiar y comunitaria.

La visualización territorial permitió georreferenciar y sistematizar los datos familiares en territorio, cumpliendo el objetivo planteado y aportando una herramienta útil para la planificación de visitas domiciliarias, el seguimiento de familias, la identificación de necesidades comunitarias y la toma de decisiones en salud con enfoque territorial.

Figura 5. *Mapa del perfil epidemiológico familiar del barrio Auxilios Mutuos, Ibarra*



Nota. El mapa representa la distribución territorial aproximada de las familias del barrio Auxilios Mutuos según las condiciones de salud registradas en la matriz familiar. La información fue organizada en capas temáticas correspondientes al grupo de patología familiar, patologías específicas y estado de la patología. Esta representación permitió visualizar la localización de familias con enfermedades crónicas, condiciones respiratorias, discapacidad, riesgo nutricional y familias sin condición reportada. La ubicación debe interpretarse como aproximada, debido a que fue generada a partir de direcciones domiciliarias e intersecciones registradas.

El análisis espacial de las 127 familias georreferenciadas del barrio Auxilios Mutuos permitió identificar la distribución territorial de las condiciones de salud registradas en la población familiar. La representación cartográfica facilitó reconocer la localización aproximada de hogares con presencia de enfermedades crónicas, condiciones respiratorias, discapacidad, riesgo nutricional y familias sin patología reportada. Esta organización por capas permitió vincular la información epidemiológica con el territorio y reconocer agrupamientos espaciales útiles para la planificación de acciones preventivas y de seguimiento comunitario.

En relación con el grupo de patología familiar, la capa permitió clasificar las condiciones de salud en categorías generales, tales como enfermedad crónica, enfermedad respiratoria,

discapacidad, condición nutricional y sin condición reportada. Esta representación facilitó observar la distribución territorial de los principales grupos de condiciones sanitarias, permitiendo identificar sectores donde se concentran familias con necesidades de control, prevención o vigilancia desde la salud familiar y comunitaria.

Respecto a las patologías específicas, el mapa permitió visualizar la ubicación aproximada de familias con hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad respiratoria, discapacidad, riesgo nutricional y familias sin patología reportada. Esta capa aportó una lectura más detallada del perfil epidemiológico familiar, al diferenciar las condiciones de salud concretas presentes en el territorio. La identificación espacial de estas patologías constituye un insumo útil para orientar actividades educativas, visitas domiciliarias, seguimiento preventivo y acciones de promoción de la salud.

En cuanto al estado de la patología familiar, la visualización permitió diferenciar las condiciones clasificadas como controladas, presentes o no aplicables. Esta capa contribuyó a reconocer territorialmente los hogares con patologías controladas y aquellos con condiciones presentes que pueden requerir seguimiento o monitoreo. De esta manera, el mapa permitió fortalecer el análisis del estado de salud familiar, relacionando la condición epidemiológica con su ubicación territorial.

La visualización del perfil epidemiológico familiar permitió relacionar las condiciones de salud registradas con su ubicación aproximada dentro del barrio Auxilios Mutuos. Esta representación facilitó reconocer sectores donde se ubican familias con patologías crónicas, condiciones respiratorias, discapacidad, riesgo nutricional o ausencia de patología reportada. Asimismo, permitió diferenciar el estado de las condiciones de salud, aportando una base visual para orientar acciones de control, educación sanitaria, seguimiento preventivo y vigilancia comunitaria desde el primer nivel de atención.

Figura 6. *Mapa de riesgo sanitario y seguimiento familiar del barrio Auxilios Mutuos, Ibarra*



Nota. El mapa de riesgo sanitario y seguimiento familiar representó la ubicación aproximada de las familias registradas en el barrio Auxilios Mutuos, parroquia Alpachaca, cantón Ibarra, provincia de Imbabura, Ecuador, según la clasificación del riesgo sanitario, la prioridad de seguimiento y el requerimiento de seguimiento familiar. La visualización integró tres capas temáticas: riesgo sanitario familiar, prioridad de seguimiento familiar y requiere seguimiento familiar, permitiendo una lectura espacial de las familias que presentan condiciones que demandan vigilancia, monitoreo o acompañamiento desde la salud familiar y comunitaria. La georreferenciación se realizó con apoyo de Google My Maps, por lo que la localización debe interpretarse como aproximada y referencial, mas no como coordenada exacta por vivienda.

El análisis espacial de las 127 familias georreferenciadas del barrio Auxilios Mutuos permitió identificar la distribución territorial de los hogares según su nivel de riesgo sanitario y necesidad de seguimiento. La representación cartográfica facilitó reconocer la localización aproximada de las familias clasificadas con distintos niveles de riesgo, así como aquellas que requieren acciones de control, acompañamiento o monitoreo. Esta organización por capas permitió relacionar la información sanitaria con el territorio y generar una lectura útil para la planificación de intervenciones desde el primer nivel de atención.

En relación con el riesgo sanitario familiar, la capa permitió clasificar a las familias según el nivel de riesgo identificado en la matriz familiar, diferenciando hogares sin riesgo, con

riesgo bajo y con riesgo medio. Esta representación facilitó observar la distribución territorial de los hogares que presentan condiciones sanitarias que podrían requerir seguimiento preventivo o intervención oportuna. La identificación espacial del riesgo constituye un insumo importante para orientar acciones de vigilancia comunitaria y priorización territorial.

Respecto a la prioridad de seguimiento familiar, el mapa permitió visualizar la ubicación aproximada de las familias según la prioridad asignada para la atención o monitoreo. Esta capa contribuyó a diferenciar los hogares con prioridad baja, media o alta, favoreciendo una lectura territorial de las necesidades de seguimiento. La representación espacial de esta variable permite apoyar la organización de visitas domiciliarias, la asignación de recursos y la planificación de actividades de salud familiar y comunitaria.

En cuanto al requerimiento de seguimiento familiar, la visualización permitió identificar las familias que requieren o no seguimiento por parte del equipo de salud. Esta capa aportó información relevante para reconocer los hogares que demandan acompañamiento preventivo, control periódico o intervención comunitaria. Al relacionar esta variable con su ubicación territorial, el mapa contribuyó a establecer una base visual para organizar rutas de visita, seguimiento domiciliario y acciones de promoción y prevención en salud.

Por ende, el mapa de riesgo sanitario y seguimiento familiar permitió ubicar territorialmente a las familias según su nivel de riesgo, prioridad y necesidad de acompañamiento. Esta representación favoreció la identificación de hogares que requieren mayor atención desde la salud familiar y comunitaria, aportando una herramienta visual para la planificación de recorridos, la vigilancia territorial y la toma de decisiones orientadas a la prevención y control de riesgos sanitarios.

4.3. Identificar el estado de salud y el perfil epidemiológico en el barrio Auxilios Mutuos.

Tabla 2. *Estado de salud de las familias del barrio Auxilios Mutuos*

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Vacunación		
Esquema completo	126	99,2
Incumplimiento	1	0,8
Estado nutricional		
Con factores de riesgo (malnutrición)	123	96,9
Normal	4	3,1
Enfermedades de impacto		
Sin enfermedad	72	56,7
Enfermedad controlada	47	37
Factores de riesgo	8	6,3
Salud materna		
Embarazo sin riesgo	127	100
Discapacidad		
Ninguna	116	91,3
30–69%	7	5,5
≥70%	4	3,1
Salud mental		
Sin problemas	126	99,2
Factores de riesgo	1	0,8

El estado de salud de las familias muestra indicadores mayoritariamente favorables, la alta cobertura de vacunación identificada en las familias evaluadas constituyó un indicador favorable de acceso a acciones preventivas del primer nivel de atención y reflejó una adecuada aceptación de las estrategias de inmunización en el territorio. En relación con las enfermedades crónicas o condiciones de salud relevantes, más de la mitad de las familias no reportó presencia de enfermedades significativas, mientras que una proporción menor indicó condiciones controladas. A pesar de los resultados favorables en inmunizaciones, se identificó una proporción importante de familias con factores de riesgo nutricional, lo que evidenció la

necesidad de fortalecer intervenciones educativas sobre alimentación saludable, seguimiento familiar y promoción de estilos de vida adecuados. En cuanto a discapacidad y salud mental, la mayoría de las familias no presenta afectaciones significativas (91,3% y 99,2%, respectivamente), evidenciando un bajo nivel de carga de enfermedad en estos componentes.

Estos resultados son consistentes con lo descrito por Gizaw et al. (2022), quienes evidencian que el fortalecimiento de la atención primaria, junto con el uso de sistemas de información local, mejora el acceso, el seguimiento y el control de condiciones de salud en comunidades (Gizaw et al., 2022). En este contexto, la adecuada cobertura de servicios básicos de salud en Auxilios Mutuos podría estar contribuyendo a estos resultados favorables. No obstante, la elevada proporción de factores de riesgo nutricional indica que, aunque el acceso a servicios es adecuado, aún persisten desafíos en la promoción de la salud y prevención, lo que coincide con la necesidad de intervenciones más integrales señaladas en la literatura.

Se considera que, aunque los indicadores generales de salud son positivos, la malnutrición representa un riesgo silencioso que podría afectar a largo plazo la salud de la población. Por ello, es fundamental fortalecer estrategias de promoción y prevención enfocadas en alimentación saludable dentro del primer nivel de atención.

Tabla 3. *Perfil epidemiológico de las familias del barrio Auxilios Mutuos*

Determinante	Frecuencia	Porcentaje
Agua de consumo		
Intradomiciliaria	124	97,6
Extradomiciliaria	3	2,4
Eliminación de residuos		
Adecuada (recolección + alcantarillado)	127	100
Desechos líquidos		
Sistema adecuado	127	100
Impacto ecológico		
Sin contaminación	123	96,9
Baja toxicidad	2	1,6
Alta toxicidad	2	1,6
Animales en el hogar		
Vacunados/controlados	118	92,9
Sin animales	9	7,1
Estructura familiar		
Estructurada	79	62,2
Ausencia padre/madre	33	26
Otros tipos	15	11,8
Violencia/adicciones		
No presente	106	83,5
Presente	21	16,5
Condiciones de vivienda		
Buenas condiciones	50	39,4
Buenas con limitaciones	66	52
Riesgo externo	11	8,7
Hacinamiento		
2 personas/cuarto	127	100

El perfil epidemiológico del barrio evidencia condiciones ambientales y sanitarias

mayoritariamente adecuadas, con alta cobertura de agua intradomiciliaria (97,6%), eliminación adecuada de residuos (100%) y sistemas de saneamiento funcionales (100%). Además, el 96,9% no presenta contaminación ambiental, y el 92,9% mantiene control adecuado de animales domésticos. Sin embargo, se identifican factores de riesgo social, como la presencia de violencia o adicciones en el 16,5% de las familias y limitaciones en las condiciones de vivienda (60,7%). Estos resultados reflejan un entorno con predominio de factores protectores, pero con vulnerabilidades sociales específicas.

Estos resultados se relacionan con lo planteado por Sánchez y Sánchez (2025), quienes destacan que la integración de información territorial y epidemiológica permite comprender mejor los determinantes de salud y mejorar la planificación sanitaria en comunidades (Sánchez y Sanchez, 2025). A diferencia de su estudio, donde se evidencian limitaciones en registros y georreferenciación, en el presente trabajo se observa una caracterización más completa del entorno, lo que facilita la identificación de factores protectores y de riesgo. Sin embargo, la presencia de violencia y limitaciones en la vivienda confirma que los determinantes sociales continúan siendo relevantes en la configuración del perfil epidemiológico.

El barrio presenta un perfil epidemiológico en transición, donde los riesgos ambientales han sido controlados, pero persisten desafíos sociales que requieren intervención comunitaria, especialmente en aspectos de convivencia, salud mental y condiciones de vivienda.

Tabla 4. *Nivel de riesgo sanitario total en las familias*

Nivel de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Sin riesgo	2	1,6
Riesgo bajo	124	97,6
Riesgo medio	1	0,8
Total	127	100

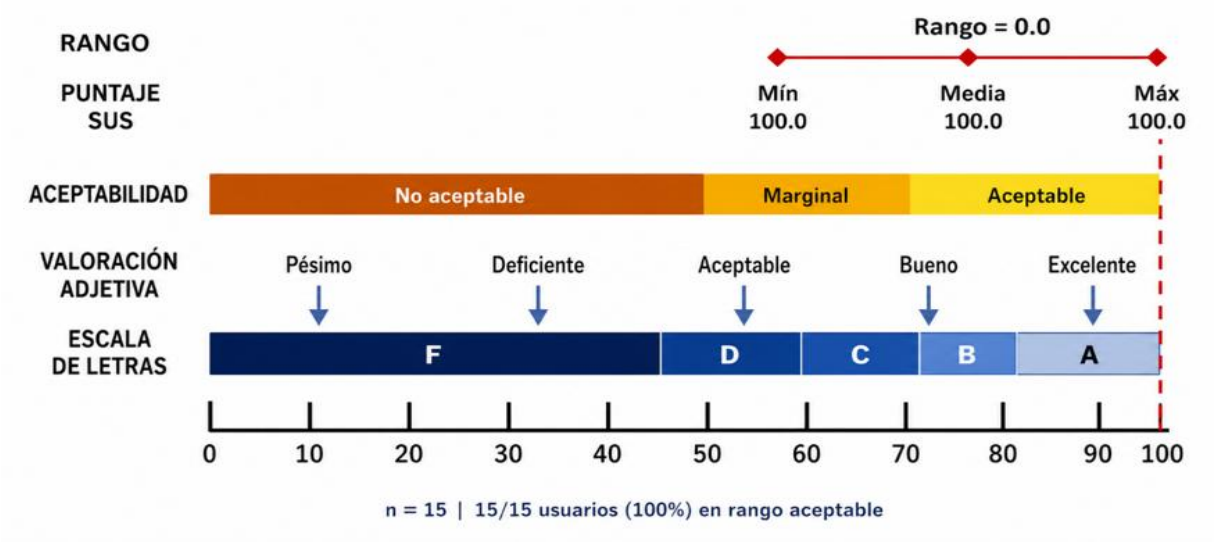
La distribución del riesgo sanitario muestra un predominio casi absoluto del riesgo bajo (97,6%), con mínima presencia de riesgo medio (0,8%) y sin riesgo (1,6%), sin registro de riesgo alto. Estos resultados evidencian una población con condiciones sanitarias estables y bajo nivel de vulnerabilidad, lo que sugiere una adecuada gestión de los determinantes de salud.

Este comportamiento puede interpretarse a la luz de lo señalado por Woods et al. (2024), quienes indican que la capacidad de los sistemas para gestionar y analizar datos epidemiológicos influye directamente en la toma de decisiones y en la mejora de los resultados en salud (Woods et al., 2024). En el contexto del Barrio Auxilios Mutuos, la organización de la información y la identificación del riesgo permiten evidenciar una población con baja vulnerabilidad. No obstante, los autores también advierten que la falta de sistemas analíticos robustos puede limitar la detección temprana de problemas emergentes, por lo que, a pesar de los resultados favorables, es necesario mantener sistemas de monitoreo continuo que aseguren la sostenibilidad de estas condiciones.

Se considera que el predominio del riesgo bajo refleja una adecuada situación sanitaria del barrio; sin embargo, la presencia, aunque mínima, de riesgo medio indica la necesidad de mantener vigilancia continua para evitar el incremento de vulnerabilidades y garantizar la sostenibilidad de las condiciones de salud.

4.4. Funcionalidad del sistema de gestión en salud a través de la aplicación de la herramienta geoespacial en el barrio Auxilios Mutuos.

Figura 7. *Clasificación e interpretación del puntaje de la escala de usabilidad del sistema (SUS)*



La evaluación de la funcionalidad del sistema de gestión en salud con integración geoespacial, realizada mediante la Escala de Usabilidad del Sistema (SUS), evidenció una valoración altamente favorable por parte del personal de salud participante. Los 15 usuarios evaluados alcanzaron una puntuación de 100 puntos, ubicándose el 100% en el rango aceptable de usabilidad. Este resultado refleja una percepción óptima respecto a la facilidad de uso, comprensión, integración de funciones, eficiencia y satisfacción general con la herramienta geoespacial.

Desde una perspectiva metodológica, estos hallazgos indican que el sistema fue percibido como una herramienta útil, accesible y funcional para el registro, organización, análisis y visualización de información familiar y comunitaria. No obstante, la interpretación de estos resultados debe considerar el número de participantes evaluados, por lo que se recomienda su aplicación en muestras más amplias y en otros contextos territoriales, a fin de fortalecer la validación operativa del sistema.

Desde el enfoque epidemiológico y de atención primaria en salud, la aceptación total del sistema sugiere que la herramienta geoespacial contribuye al fortalecimiento de la vigilancia familiar y comunitaria, al facilitar la identificación de zonas vulnerables, la priorización de familias en riesgo y la planificación de intervenciones basadas en evidencia. Estos resultados son concordantes con lo señalado por Chandran y Roy (2024), quienes destacan que los Sistemas de Información Geográfica favorecen la vigilancia epidemiológica, la identificación de riesgos sanitarios y la toma de decisiones en salud pública (Chandran y Roy, 2024). De manera similar, en el barrio Auxilios Mutuos, la herramienta geoespacial permitió integrar información sanitaria familiar con su localización territorial, constituyéndose en un recurso técnico para mejorar la gestión del perfil epidemiológico, orientar el seguimiento familiar y apoyar la toma de decisiones en salud comunitaria desde el primer nivel de atención.

CAPÍTULO V

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

La recolección de datos sociodemográficos, sanitarios y familiares permitió construir el perfil epidemiológico de las familias del barrio Auxilios Mutuos. Se identificaron condiciones mayoritariamente favorables en educación, estructura familiar, acceso a servicios básicos y cobertura de vacunación; sin embargo, también se evidenciaron factores de vulnerabilidad relacionados con empleo informal, ausencia de miembros parentales y riesgo nutricional.

La sistematización y georreferenciación de la información familiar permitió transformar los registros domiciliarios en una representación territorial organizada, mediante el uso de Google My Maps como herramienta de visualización geoespacial. Este proceso facilitó la ubicación aproximada de las familias del barrio Auxilios Mutuos y la construcción de mapas temáticos orientados a representar su caracterización territorial, perfil epidemiológico y nivel de riesgo sanitario. Los mapas elaborados constituyeron un insumo técnico para orientar visitas domiciliarias, seguimiento familiar y priorización de acciones comunitarias en salud con enfoque territorial.

Se determinó que el estado de salud y el perfil epidemiológico de las familias del barrio Auxilios Mutuos fueron, en general, favorables, evidenciado por la alta cobertura de vacunación, el control de condiciones de salud relevantes y la ausencia de riesgos en salud materna. Asimismo, se identificó un predominio de condiciones ambientales y sanitarias adecuadas, como acceso a agua potable, saneamiento funcional y bajos niveles de contaminación. Sin embargo, se evidenciaron factores de riesgo nutricional, la presencia de violencia y ciertas limitaciones en las condiciones de vivienda, configurando un perfil epidemiológico en transición donde predominan factores protectores, pero persisten vulnerabilidades sociales que requieren intervención preventiva desde el primer nivel de atención.

La evaluación del sistema de gestión en salud con integración geoespacial en el barrio Auxilios Mutuos evidenció una funcionalidad óptima en el 100% de los usuarios, demostrando que la herramienta es eficaz para la gestión, análisis y visualización de información sanitaria familiar. Su implementación fortalece la vigilancia epidemiológica, facilita la identificación de riesgos en el territorio y contribuye a una toma de decisiones más oportuna en el ámbito de la salud comunitaria.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda al Centro de Salud de Alpachaca incorporar progresivamente herramientas digitales y geoespaciales para actualizar la información familiar, mejorar la vigilancia comunitaria y fortalecer la planificación de intervenciones preventivas en el territorio.

Se solicita al Ministerio de Salud Pública y a los equipos de Atención Primaria de Salud utilizar la información del perfil epidemiológico para priorizar visitas domiciliarias, seguimiento de familias vulnerables, educación sanitaria y acciones de promoción de la salud orientadas a los principales riesgos identificados.

Se recomienda fortalecer y ampliar el uso del sistema de gestión en salud con integración geoespacial en el primer nivel de atención, promoviendo la actualización continua de la información familiar y territorial, con el fin de optimizar la vigilancia epidemiológica, la identificación de riesgos sanitarios y la planificación de intervenciones oportunas orientadas al mejoramiento de la salud comunitaria.

Se propone desarrollar futuras investigaciones con muestras poblacionales más amplias, análisis comparativos entre barrios/ parroquias y aplicación de pruebas estadísticas que permitan identificar asociaciones entre determinantes sociales, condiciones sanitarias y nivel de riesgo familiar.

REFERENCIAS

Adeleye, V., Ashinze, P., Okeoyo, T., El Nabbout, V., y Phiri, E. (2025). Advancing public health through Spatial Data Infrastructures: A review of global practices, governance and policy recommendations. *Discover Public Health, 22*(189), 1-11. https://doi.org/10.1186/s12982-025-00563-0

Alcívar, J., Alcívar, P., y Cevallos, E. (2024). Salud Digital: Transformación de la atención médica ecuatoriana a través de tecnologías digitales. Revista de investigaciones en energía, medio ambiente y tecnología. *RIEMAT, 9*(2), 26-34. https://doi.org/10.33936/riemat.v9i2.7038

Alligood, M. (2022). *Modelos y teorías en enfermería (10.ª ed.).* Elsevier. https://doi.org/https://www.berri.es/pdf/modelos%20y%20teorias%20en%20enfermeria/9788413822990

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador [Constitución]. Registro Oficial No. 449.: https://www.constitucion.ec

Asamblea Nacional del Ecuador. (2023). *Ley Orgánica de Salud, Registro Oficial No. 107 [Ley N.º 67].* Ley Orgánica de Salud, Registro Oficial No. 107 [Ley N.º 67].: https://www.registroficial.gob.ec

Asociación Médica Mundial. (2013). *Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.* Fortaleza.

Badr, J., Motulsky, A., y Denis, J. (2024). Digital health technologies and inequalities: a scoping review of potential impacts and policy recommendations. *Health Policy, 146*(105122), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2024.105122

Beauchamp, T., y Childress, J. (2021). *Principles of biomedical ethics* ((8th ed.) ed.). Oxford

University Press.

Cardoso, A., Costa, V., y Da Silva, C. (2020). A importância do território em ações de vigilância em saúde. *Revista Cerrados, 18*(2), 50-68. https://doi.org/10.46551/rc24482692202009

Castaño-Aguirre, C., Baracaldo-Silva, P., Bravo-Arcos, A., y Arbeláez-Caro, J.-S. (2021). Territorio y territorialización: una mirada al vínculo emocional con el lugar habitado a través de las cartografías sociales. *Revista Guillermo de Ockham, 19*(2), 201-217. https://doi.org/10.21500/22563202.5296

Castells, M. (2020). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura* (Vol. 1 ed.). Siglo XXI Editores.

Chandran, A., y Roy, P. (2024). Applications of geographical information system and spatial analysis in Indian health research: A systematic review. *BMC Health Services Research,, 24*(14), 1448. https://doi.org/10.1186/s12913-024-11837-9

Ciello, F., y Da Silva, P. (2025). Imagining the work of community health workers: notes for a discussion on territory, health and care. *Saúde e Sociedade, 34*(2), 1-8. https://doi.org/10.1590/s0104-12902025230415en

CIOMS. (2016). *Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud en seres humanos.* Organización Mundial de la Salud.

Cvetković-Vega, A., Maguiña, J., Soto, A., Lama-Valdivia, J., y Correa López, L. (2021). Estudios transversales. *Revista de la Facultad de Medicina Humana, 21*(1).

De Oliveira, M., Teixeira, Y., Lacerda, I., De Sousa, S., Neto, J., Duavy, S., y De Brito Júnior, F. (2021). Territorialization using georreferencing and stratification of the social vulnerability of families in Primary Care. *Ciencia & saude coletiva, 26*(6), 2141-2148. https://doi.org/10.1590/1413-81232021266.39402020

De Souza, M., Louzada, J., y Da Silva, P. (2024). Territory: meanings produced by primary care nurses. *CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES, 17*(2), 1-18. https://doi.org/10.55905/revconv.17n.2-029

ESRI. (2025). Retrieved 25 de octubre de 2025, from Public health & hospital preparedness solutions using GIS | Mitigate health emergencies: https://www.esri.com/en-us/industries/health/focus-areas/health-preparedness?utm_source=chatgpt.com

Fang, Z., y Xue, J. (2021). A planning support tool for street network design. *Journal of Urban Planning and Development, 147*(4). https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000720

Fehaid, A., Alfehaid, S., Jazaa, S., Alharbi, S., Alkanfari, M., Almutairi, A., . . . Ahmed, F. (2024). Disease Surveillance and Public Health: How Epidemiology Informs Action. *Power System Technology, 48*(4). https://doi.org/10.52783/pst.1073

Fletcher, J., Jennings, B., y Beauchamp, T. (2020). *Encyclopedia of Bioethics* ((5th ed.) ed.). Macmillan Reference USA.

Gizaw, Z., Astale, T., y Kassie, G. (2022). What improves access to primary healthcare services in rural communities? A systematic review. *BMC Primary Care, 23*(313), 1-16. https://doi.org/10.1186/s12875-022-01919-0

González, F., Pérez, M., y Rodríguez, L. (2021). *Atención paliativa: Enfoques y prácticas actuales.* ditorial Médica Panamericana.

Grady, C. (2020). *Ethical principles in clinical research.* Oxford University Press.

Graham, S., y Healey, P. (2021). Mapping connectivity: Understanding trans-local dynamics for effective public policy. *Urban Studies, 58*(4), 789–805. https://doi.org/10.1177/0042098021991234

Gulis, G., Žídková, R., y Meier, Z. (2025). Changes in disease burden and epidemiological transitions. *Scientific Reports, 15*(1), 1-8. https://doi.org/10.1038/s41598-025-94050-w

Gupta, C., Srinivasan, P., y Aedla, P. (2025). Geographic Information Systems (GIS) and Public Health: Applications in Disease Surveillance and Management. *Journal of Applied Bioanalysis, 11*(2), 206-218. https://doi.org/10.53555/jab.v11i2.201

Hernandez-Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2016). *Metodología de la investigación (6.ª ed.).* McGraw-Hill Education.

Herrera-Franco, G., Carrión-Mero, P., Montalván-Burbano, N., Caicedo-Potosí, J., y Berrezueta, E. (2022). Geoheritage and geosites: A bibliometric analysis and literature review. *Geosciences, 12*(4), 169. https://doi.org/10.3390/geosciences12040169

Hoffmann, S., Sander, L., Wachtler, B., Blume, M., Schneider, S., Herke, M., . . . Fialho, P. (2022). Moderating or mediating effects of family characteristics on socioeconomic inequalities in child health in high-income countries – a scoping review. *BMC Public Health, 22*(338), 1-14. https://doi.org/10.1186/s12889-022-12603-4

Jean-Baptiste, C. (2026). A Prevention-Focused Geospatial Epidemiology Framework for Identifying Multilevel Vulnerability Across Diverse Settings. *Healthcare, 14*(1), 1-9. https://doi.org/10.3390/healthcare14020261

Jones, S. (2024). The Applications of Geographic Information Systems (GIS) in Public Health. *Journal of Applied Geographical Studies, 3*(1), 1–14. https://doi.org/10.47941/jags.1620

Khashoggi, B., y Murad, A. (2020). Issues of Healthcare Planning and GIS: A Review. *ISPRS Int. J. Geo Inf, 9*(1), 352. https://doi.org/10.3390/ijgi9060352

Kolak, M., Bhatt, J., Park, Y., Padrón, N., y Molefe, A. (2020). Quantification of Neighborhood-Level Social Determinants of Health in the Continental United States. *JAMA Network*

Open, 3(1), 1-17. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.19928

Lesko, C., Fox, M., y Edwards, J. (2022). A framework for descriptive epidemiology. *American journal of epidemiology, 191*(12), 2063–2070. https://doi.org/10.1093/aje/kwac115

Li, B., Long, J., y Li, Y. (2025). Geospatial analysis of healthcare and older adult care institutions in Wuhan: a multimethod approach to assessing spatial equity. *Frontiers in Public Health, 13*(1), 1-11. https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1580630

Mahmoud, K., Jaramillo, C., y Barteit, S. (2022). Telemedicine in low- and middle-income countries during the COVID-19 pandemic: a scoping review. *Frontiers in Public Health, 10*(914423), 1-15. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.914423

Manterola, C., Otzen, T., y Asenjo-Lobos, C. (2019). *Métodos de investigación clínica: Conceptos básicos y estrategias de diseño.* Editorial Médica Panamericana.

Marques, T., Ferreira, M., Saraiva, M., Forte, T., y Santinha, G. (2021). Mapping health vulnerabilities: exploring territorial profiles to support health policies. *Ciencia & saude coletiva, 26*(1), 2459-2470. https://doi.org/10.1590/1413-81232021266.1.40862020

Martínez, J., y Pérez, A. (2021). Modelo de atención integral en salud: Continuidad y coordinación en la atención al paciente. *Revista de Salud Pública, 25*(3), 123-135. https://doi.org/10.1234/rsp.2021.56789

McCarthy, M., Wicker, A., Roddy, J., Remiker, M., Roy, I., McCoy, M., . . . Baldwin, J. (2024). Feasibility and utility of mobile health interventions for depression and anxiety in rural populations: a scoping review. *Internet Interventions, 35*(100724), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.invent.2024.100724

Michaelson, V., Pilato, K., y Davison, C. (2021). Family as a health promotion setting: A scoping review of conceptual models of the health-promoting family. *PLoS ONE, 16*(4).

https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249707

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019). *Código de ética del ejercicio profesional de enfermería.* MSP.

MSP. (2014). *Ficha Familiar MSP Ecuador.* https://pdfcoffee.com/download/ficha-familiar-msp-ecuador-pdf-free.html

MSP. (2020). *Manual del Sistema de Información en Salud Familiar, Comunitaria e Intercultural (SIS-FCI).* Ministerio de Salud Pública del Ecuador: https://www.salud.gob.ec

MSP. (2020). *Modelo de Atención Integral de Salud Familiar, Comunitario e Intercultural.* https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/manual_mais_2013.pdf

Navarro-Rodríguez, D., Guevara-Valtier, M., y Paz-Morales, M. d. (2023). Análisis y evaluación del Modelo de Promoción de la Salud. *Temperamentvm, 19*(1), 1-8. https://doi.org/10.58807/tmptvm20235777

Nikolova, S., y Aleksandrova, T. (2025). Geospatial Insights into Healthcare Accessibility in Europe: A Scoping Review of GIS Applications. *Healthcare, 13*(22), 2865. https://doi.org/10.3390/healthcare13222865

Oliveira, D., M, Teixeira, Y., Lacerda, I., De Sousa, S., Neto, J., . . . De Brito Júnior, F. (2021). Territorialization using georreferencing and stratification of the social vulnerability of families in Primary Care. *Ciencia & saude coletiva, 26*(6), 2141-2148. https://doi.org/10.1590/1413-81232021266.39402020

OMS. (2020). Primary health care: Closing the gap between public health and primary care through integration. WHO: https://www.who.int/publications/i/item/9789241515858

Organización Panamericana de la Salud. (2014). *Buenas prácticas clínicas: Documento de las Américas.* OPS/OMS.

Osheyor, J., Biu, P., Nwasike, C., Tula, O., Ezeigweneme, C., y Gidiagba, J. (2024). A review of GIS applications in public health surveillance. *World Journal of Advanced Research and Reviews, 30*(3), 30-39. https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.1.2684

Parker, M. B. (2021). Ethics of community engagement in global health research: Benefits, equity, and justice. *Global Bioethics, 32*(1), 1–15. https://doi.org/10.1080/11287462.2021.1891547

Payares-García, D., Osei, F., y Mateu, J. (2026). Spatial downscaling of multivariate disease risk. *International Journal of Health Geographics, 25*(13), 1-12. https://doi.org/10.1186/s12942-025-00450-6

Pereira, F., y Pereira, A. (2021). Applying spatial analysis to create modern rich pictures: A case study of a high-country farm. *Sustainability, 13*(20), 11535. https://doi.org/10.3390/su132011535

Plotnikov, A., Zaykova, O., Rusakova, E., y Grebennikova, T. (2025). Social Epidemiology: Relevance, Approaches, Main Directions and Development Trends. *Salud Poblacional y Medio Ambiente – ZNiSO, 33*(1), 61–72. https://doi.org/10.35627/2219-5238/2025-33-1-61-72

Rahman, M., y Shiddik, M. (2025). Leveraging explainable artificial intelligence and spatial analysis for communicable diseases in Asia. *International Journal of Health Geographics, 24*(45), 1-10. https://doi.org/10.1186/s12942-025-00433-7

Reis, C., Rodrigues, P., y Silva, L. (2022). Intervención en salud digital para mejorar hábitos saludables en la población adolescente: Estudio de métodos mixtos. *International*

Journal of Environmental Research and Public Health,, 19(9), 12568. https://doi.org/10.3390/ijerph191912568

Robinson, S., y Smith, J. (2021). Interdisciplinary teamwork in healthcare: Enhancing patient care through collaboration. *Journal of Interprofessional Care,, 35*(4), 567–574. https://doi.org/10.1080/13561820.2021.1923456

Rodrigues, R., Carneiro, M., Fernandes, S., De Sá, C., y Sombra, C. (2025). Territorialização como estratégia pedagógica para graduação: relato de experiência no ensino de saúde coletiva. *Saúde em Redes, 11*(2), 4216. https://doi.org/10.18310/2446-4813.2025v11n2.4216

Sánchez, B., López-Sánchez, M., y Paredes-Carbonell, J. (2021). Participación comunitaria: mejorando la salud y el bienestar y reduciendo desigualdades en salud. *Gaceta Sanitaria, 35*(3), 230–235. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.01.004

Sánchez, C., y Sanchez, M. (2025). Uso de tecnologías de la información en salud pública: Caso Milagro. *Polo del Conocimiento, 10*(4), 747-756. https://doi.org/10.23857/pc.v10i4.9345

Smith, J. J., y Williams, R. (2020). Public health strategies for chronic disease prevention. *Journal of Preventive Medicine, 45*(5), 123-135. https://doi.org/10.1016/j.jpm.2020.02.001

StudySmarter. (2024). Retrieved 25 de octubre de 2025, from Cuestionario estructurado: Tipos y ventajas: https://www.studysmarter.es/resumenes/sociologia/investigacion-y-evaluacion/cuestionario-estructurado/

Swart, E., Augustin, J., y Koller, D. (2025). Spatial health data and scientific standards for their analysis. *Bundesgesundheitsblatt, 68*(2), 1111–1117. https://doi.org/10.1007/s00103-

025-04121-6

UxTweak. (2024). *Escala de usabilidad del sistema (SUS): Guía completa para medir la experiencia del usuario*. https://blog.uxtweak.com/es/escala-de-usabilidad-del-sistema

Vaughan, J., Victora, C., y Chowdhury, A. (2021). Epidemiology and Health Planning. *Practical Epidemiology*, 178–198. https://doi.org/10.1093/med/9780192848741.003.0014

Von der Lippe, E., y Cuschieri, S. (2024). Providing BoD estimates on a regional level – necessity in assessing health inequalities. *European Journal of Public Health, 34*(3). https://doi.org/10.1093/eurpub/ckae144.823

Wang, Y., y Zhang, X. L. (2020). Empowerment through emotional connection and capacity building: Public participation through environmental non-governmental organizations. *Environmental Science & Policy, 112*, 1–10. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.06.004

Wilson, L., y Jackson, R. (2022). Rehabilitation strategies for chronic conditions and disabilities. *Journal of Rehabilitation Research, 45*(3), 123-135. https://doi.org/10.1234/jrr.2022.456789

Woods, L., Eden, R., Macklin, S., Krivit, J., Duncan, R., Murray, H., . . . Sullivan, C. (2024). Strengthening rural healthcare outcomes through digital health: qualitative multi-site case study. *BMC Health Services Research, 24*(1096), 1-11. https://doi.org/10.1186/s12913-024-11402-4

Yasmin, S., Murth, A., y Kb, S. (2023). Geographic Information System (GIS) and Healthcare: An Overview. *International Journal of Research and Review, 10*(2), 286-294. https://doi.org/10.52403/ijrr.20230236

ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Definición operacional	Indicadores	Fuente / Instrumento
Perfil epidemiológico de las familias del barrio Auxilios Mutuos	Características sociodemográficas	Conjunto de datos que describen la composición social, demográfica y familiar de los hogares participantes.	Edad, sexo, nivel de instrucción, ocupación, situación laboral, composición familiar, número de integrantes del hogar, estructura familiar.	Ficha Familiar MSP digitalizada
	Condiciones de salud familiar	Situación sanitaria de los integrantes de la familia al momento de la recolección de datos.	Presencia de enfermedades crónicas, discapacidad, embarazo, estado nutricional, esquema de vacunación, control de salud, grupo dispensarial.	Ficha Familiar MSP digitalizada
	Riesgo familiar	Nivel de exposición de la familia a factores biológicos, sanitario-ambientales y socioeconómicos que pueden afectar su estado de salud.	Riesgo biomédico, riesgo sanitario-ambiental, riesgo socioeconómico, vulnerabilidad familiar, puntaje total de riesgo, clasificación del riesgo familiar.	Ficha Familiar MSP digitalizada
	Condiciones sanitario-	Características del entorno domiciliario y comunitario	Acceso a agua segura, eliminación de excretas, manejo de residuos sólidos,	Ficha Familiar MSP digitalizada

	ambientales	que pueden actuar como factores protectores o de riesgo para la salud familiar.	eliminación de desechos líquidos, presencia de animales intradomiciliarios, contaminación ambiental, condiciones de vivienda, hacinamiento.	
Georreferenciación y sistematización de datos familiares	Sistematización de información familiar	Proceso de organización, codificación y almacenamiento digital de los datos recolectados mediante la Ficha Familiar del MSP.	Base de datos estructurada, codificación de familias, dirección original, dirección completa, variables sociodemográficas, sanitarias y de riesgo familiar.	Base de datos digital elaborada a partir de la Ficha Familiar MSP
	Georreferenciación de viviendas	Ubicación territorial aproximada de las familias a partir de la dirección completa registrada en la ficha familiar y procesada en Google My Maps.	Dirección completa, código familiar, ubicación aproximada de viviendas, distribución territorial de familias, marcadores geográficos.	Base de datos georreferenciada en Google My Maps
	Representación cartográfica	Visualización espacial de la información familiar, sanitaria y de riesgo mediante mapas temáticos.	Mapa de caracterización territorial, mapa del perfil epidemiológico familiar, mapa de riesgo sanitario y seguimiento familiar.	Google My Maps

Estado de salud y riesgo sanitario familiar	Morbilidad familiar	Presencia de enfermedades, condiciones de salud o situaciones sanitarias relevantes en los integrantes de las familias participantes.	Hipertensión arterial, diabetes, enfermedades respiratorias, discapacidad, problemas nutricionales, embarazo, problemas de salud mental, otras patologías registradas.	Ficha Familiar MSP digitalizada
	Factores de riesgo identificados	Condiciones individuales, familiares, sociales y ambientales que incrementan la probabilidad de enfermedad o vulnerabilidad.	Riesgo nutricional, violencia, desestructuración familiar, empleo informal o desempleo, malas condiciones de vivienda, hacinamiento, ausencia de miembros parentales.	Ficha Familiar MSP digitalizada
	Distribución territorial del riesgo	Localización aproximada de las familias según condiciones de salud y nivel de riesgo sanitario en el territorio.	Concentración de familias, sectores con mayor presencia de riesgo, familias que requieren seguimiento, zonas prioritarias para visitas domiciliarias.	Ficha Familiar MSP digitalizada y Google My Maps
Funcionalidad del sistema de gestión en salud mediante herramienta geoespacial	Usabilidad del sistema	Percepción del personal de salud sobre la facilidad de uso, comprensión, integración y satisfacción	Facilidad de uso, aprendizaje, confianza en el uso, integración de funciones, necesidad de apoyo técnico, complejidad percibida,	Escala de Usabilidad del Sistema — SUS

		con la herramienta geoespacial.	satisfacción general.	
	Puntaje SUS	Calificación global de usabilidad obtenida mediante la transformación de los 10 ítems de la escala SUS a un puntaje de 0 a 100.	Puntaje individual SUS, puntaje promedio, puntaje mínimo, puntaje máximo, porcentaje de usuarios en rango aceptable.	Escala SUS aplicada al personal de salud
	Criterios de interpretación SUS	Clasificación del nivel de usabilidad del sistema según los rangos establecidos para la escala SUS.	Puntuación menor a 50: no aceptable; puntuación entre 51 y 70: marginal; puntuación superior a 71: aceptable.	Escala SUS

Anexo 2. Consentimiento Informado

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Buenos días, reciba un cordial saludo de la Universidad Técnica del Norte. En esta ocasión se está realizando una investigación acerca del tema **"PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SALUD DE LAS FAMILIAS EN TERRITORIO, CON INTEGRACIÓN GEOESPACIAL EN AUXILIOS MUTUOS"**. Este formulario está dirigido a las familias adscritas al Centro de Salud de la parroquia Alpachaca, cantón Ibarra, a quienes se invita a participar en la investigación.

Nombres de los responsables de la investigación:

- Maestrante: Ana Gabriela Pérez Sotelo
- Tutor/a de investigación: Mgst. Karen Jaramillo

Objetivo del estudio:

Implementar un sistema de gestión de salud del Perfil Epidemiológico con integración geoespacial en Auxilios Mutuos.

Participación voluntaria:

La participación de cada familia es libre y voluntaria, y en caso de no querer participar en la investigación, pese a haber firmado el consentimiento informado, puede abandonarla sin ningún inconveniente.

Confidencialidad:

La información recopilada será totalmente confidencial. Los datos no serán expuestos en ningún momento dentro del estudio y serán manejados únicamente por los investigadores.

Procedimiento y protocolos a seguir:

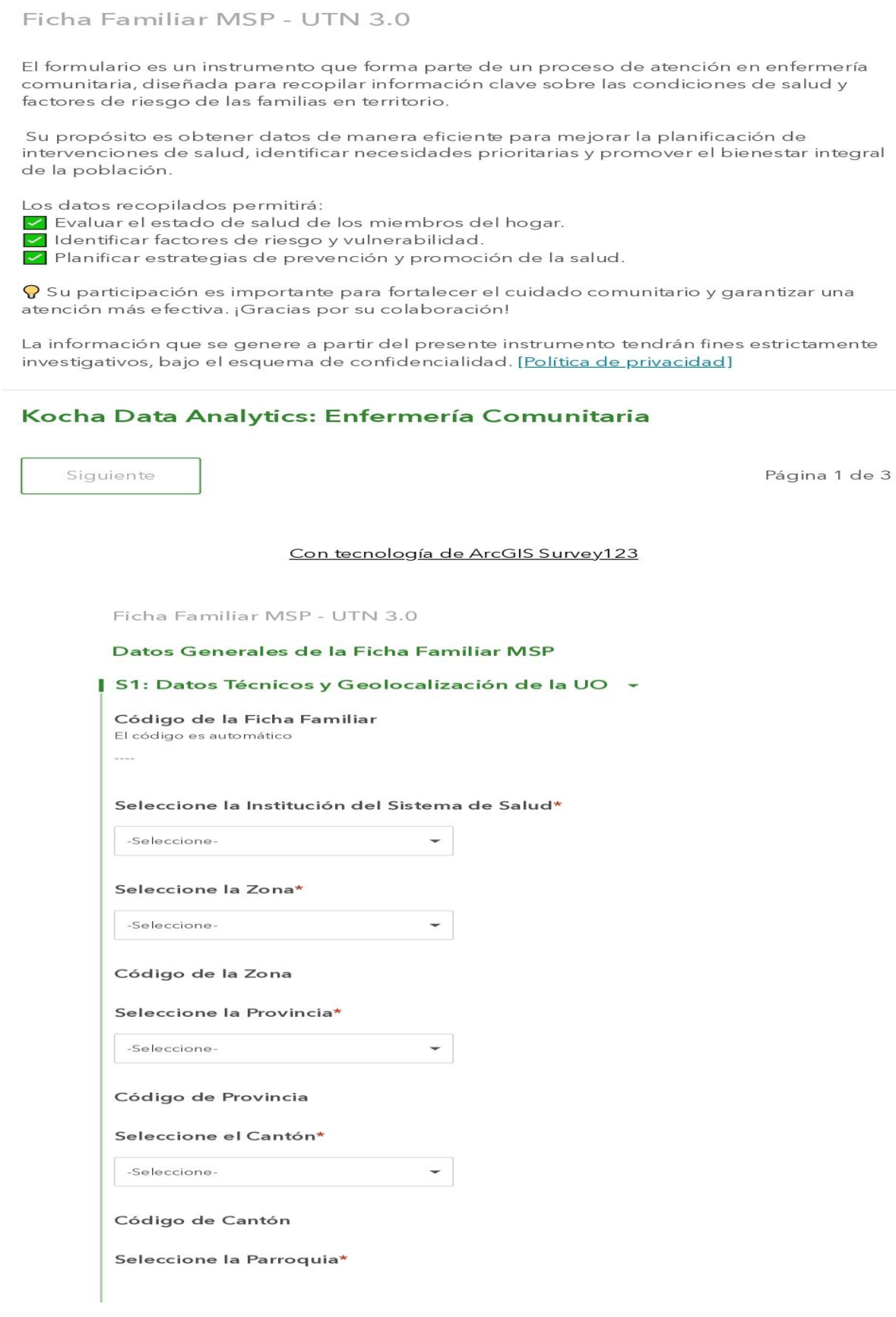
- Firma de consentimiento informado

- Aplicación de la ficha familiar del Ministerio de Salud Pública del Ecuador digitalizada.
- Aplicación del cuestionario funcionalidad del sistema de gestión en salud mediante herramienta geoespacial

---

Firma de consentimiento informado

Anexo 3. Cuestionario Ficha Familiar



Ficha Familiar MSP - UTN 3.0

El formulario es un instrumento que forma parte de un proceso de atención en enfermería comunitaria, diseñada para recopilar información clave sobre las condiciones de salud y factores de riesgo de las familias en territorio.

Su propósito es obtener datos de manera eficiente para mejorar la planificación de intervenciones de salud, identificar necesidades prioritarias y promover el bienestar integral de la población.

Los datos recopilados permitirá:
- ✅ Evaluar el estado de salud de los miembros del hogar.
- ✅ Identificar factores de riesgo y vulnerabilidad.
- ✅ Planificar estrategias de prevención y promoción de la salud.

👇 Su participación es importante para fortalecer el cuidado comunitario y garantizar una atención más efectiva. ¡Gracias por su colaboración!

La información que se genere a partir del presente instrumento tendrán fines estrictamente investigativos, bajo el esquema de confidencialidad. [Política de privacidad]

Kocha Data Analytics: Enfermería Comunitaria

Siguiente

Página 1 de 3

Con tecnología de ArcGIS Survey123

Ficha Familiar MSP - UTN 3.0

Datos Generales de la Ficha Familiar MSP

S1: Datos Técnicos y Geolocalización de la UO

Código de la Ficha Familiar
El código es automático

Seleccione la Institución del Sistema de Salud*
-Seleccione-

Seleccione la Zona*
-Seleccione-

Código de la Zona

Seleccione la Provincia*
-Seleccione-

Código de Provincia

Seleccione el Cantón*
-Seleccione-

Código de Cantón

Seleccione la Parroquia*

-Seleccione-

Código de Parroquia

Seleccione la Unidad Operativa*

-Seleccione-

Código Unidad Operativa

S2: Datos Geo Referenciados de la Familia

Código del Distrito
El código es automático

Ingrese el Nombre del Área o Sector*
Ej. Flor del Valle

Ingrese la Nomenclatura del Área o Sector*
Digite máximo 3 caracteres para codificar el área o sector. Ej. FV

Seleccione la Manzana o Subsector*

-Seleccione-

Ingrese el Número de Casa*
Digite el número de la casa asignada por la UO

Código del Número de Familia

El código es automático

Ingrese la Dirección Habitual de la Familia*
Calles o Referencia

1000

Ingrese el Nombre del Barrio o Comunidad*

Ingrese los Apellidos y Nombres del Jefe de Familia*

Seleccione el Grupo Cultural del Jefe de Familia*

-Seleccione-

Ingrese el Número de Teléfono del Jefe de Familia*

"ID" Número de Carpeta

NC: ----

S3: Datos de la Familia

Seleccione Miembros Generales de la Familia*
Se excluyen Mujeres Embarazadas

1 15

Restablecer

Seleccione Mujer/s Embarazada/s*

Número de Mujer/es Embarazada/s

0 5

Restablecer

Seleccione Miembros Fallecidos*

0 5

Restablecer

Seleccione el Número de Problemas Ambientales en la Zona*

0 10

Restablecer

Seleccione el/los Lugar/es o Persona/s a la/s que Acuden para Tratamiento*

0 5

Restablecer

Datos Geo Referenciados Ficha Familiar*

Dibuje la ubicación exacta del lugar donde se levanto los datos de la Ficha Familiar

Buscar dirección o lugar

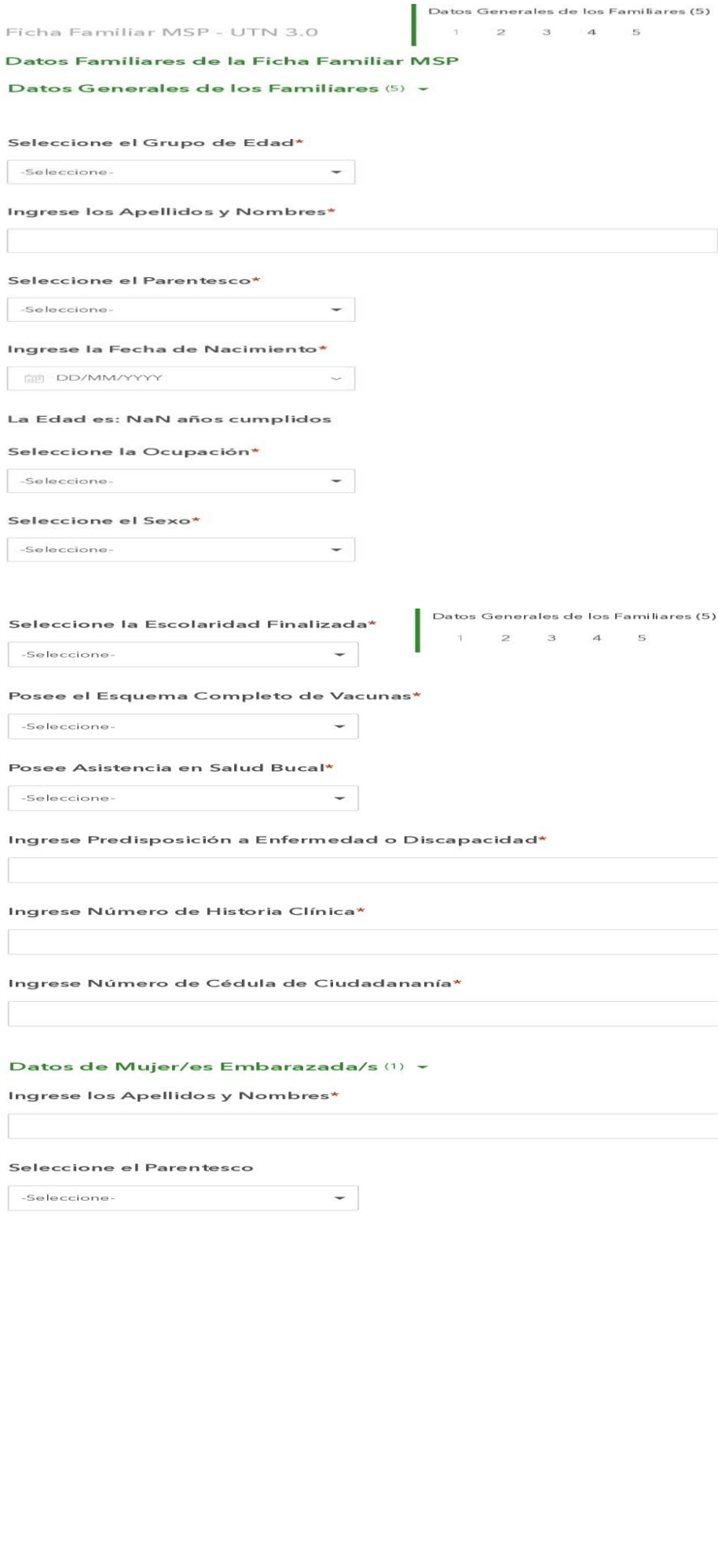


Lat: ° Lon: ° Altitud (m):

Atrás Siguiente

Página 2 de 3

Con tecnología de ArcGIS Survey123



Ficha Familiar MSP - UTN 3.0

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

Datos Familiares de la Ficha Familiar MSP

Datos Generales de los Familiares (5)

Seleccione el Grupo de Edad*

-Seleccione-

Ingrese los Apellidos y Nombres*

Seleccione el Parentesco*

-Seleccione-

Ingrese la Fecha de Nacimiento*

DD/MM/YYYY

La Edad es: NaN años cumplidos

Seleccione la Ocupación*

-Seleccione-

Seleccione el Sexo*

-Seleccione-

Seleccione la Escolaridad Finalizada*

-Seleccione-

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

Posee el Esquema Completo de Vacunas*

-Seleccione-

Posee Asistencia en Salud Bucal*

-Seleccione-

Ingrese Predisposición a Enfermedad o Discapacidad*

Ingrese Número de Historia Clínica*

Ingrese Número de Cédula de Ciudadananía*

Datos de Mujer/es Embarazada/s (1)

Ingrese los Apellidos y Nombres*

Seleccione el Parentesco

-Seleccione-

Ingrese la Fecha de Última Menstruación

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

DD/MM/YYYY

Ingrese la Fecha Probable del Parto

DD/MM/YYYY

Seleccione las Semanas de Gestación*

-Seleccione-

Seleccione las Dosis de Vacunación dT Aplicadas*

- [ ] PRIMERA
- [ ] SEGUNDA
- [ ] REFUERZO

Seleccione los antescedentes Gineco-Obstétricos

- [ ] GESTAS
- [ ] PARTOS
- [ ] ABORTOS
- [ ] CESÁREAS

Ingrese Antescedentes Patológicos Obstétricos
En Caso de Tener Antecedentes

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

1000

Datos de Familiares Fallecidos (1)

Ingrese los Apellidos y Nombres*

Seleccione el Parentesco

-Seleccione-

Ingrese la Edad al Fallecer*

Ingrese la Causa de Muerte

1000

S4: Datos del Profesional de Salud

Ingrese los Apellidos y Nombres del Responsable de Levantamiento de la Ficha Familiar*

Seleccione el Código del Responsable de Levantamiento de la Ficha Familiar*

-Seleccione-

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

Ingrese la Firma del Responsable de Levantamiento de la Ficha Familiar*

S5: Calificación del Riesgo Familiar

Ingrese la Fecha de Calificación*

DD/MM/YYYY

Calificación Riesgo Familiar

A: Riesgos Biológicos

A1. Personas con Vacunación Completa*

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:

Mas de un menor de 5 años integrante de la famil
fecha

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

Compromiso de la Familia*

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

A2: Personas con Malnutrición*

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:

Un integrante o mas de la familia con desnutricion crónica: MENORES DE 9 AÑOS (Baja talla severa de -3 y mas D.E. ; talla muy alta 3 o mas D.E.) ; Obesidad (3 o mas DE); desnutrición aguda (- 3 D.E. y mas) ADOLESCENTES 10 a 19 años, Obesos (mas de 2 D.E) y Delgadez (por debajo de - 2 D.E.); Adultos de 20 a 65 años, Obesidad IMC entre mayor a 30 y delgadez extrema - 16 de IMC.

Compromiso de la Familia*

Compromiso del Equipo de Salud*

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

A3: Personas con Enfermedades de Impacto*

(1 por cada 10.000 habitantes o mas); cáncer, Tuberculosis, enfermedades crónicas degenerativas no trasmisibles; VIH positivo y SIDA; Secuelas de enfermedades infecciosas (ejemplo dengue, chikungunya)

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:

2 o mas personas con enfermedades de impacto no controladas.

Compromiso de la Familia*

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

A4: Mujeres Embarazadas con Proble

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:

Embarazada de RIESGO MUY ALTO Clasificación de Riesgo Obstétrico Provisión de Servicios.

Compromiso de la Familia*

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

A5: Personas con Discapacidad*

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:

Familia con una o mas personas con discapacidad

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

Compromiso de la Familia*

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

A6: Personas con Problemas Mentales*

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:
Familia con una o mas personas con enfermedad mental NO CONTROLADA.

Compromiso de la Familia*

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

DD/MM/YYYY

B: Riesgos Sanitarios

B7: Consumo de Agua Insegura*

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:
Agua NO APTA PARA EL CONSUMO HUMANO.

Compromiso de la Familia*

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

B8: Mala Eliminación de Basura y Excretas*

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Ries... alto

Descripción:

Letrina sin arrastre a < de 20 metros de la vivienda; o eliminación al aire libre / Basura al aire libre.

Compromiso de la Familia*

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

B9: Mala Eliminación de Desechos Líquidos*

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:

No dispone desagüe.

Compromiso de la Familia*

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

B10: Impacto Ecológico*

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:

Existencia de contaminantes de alta toxicidad no manejados con criterios técnicos.

Compromiso de la Familia*

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

B11: Animales Intradomiciliarios*

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:

Existen animales domésticos no vacunados / Existen animales domésticos y no domésticos dentro de la vivienda / Viven en espacios libres.

Compromiso de la Familia*

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

C: Riesgos Socio-Económicos

C12: Pobreza*

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

Descripción:

Ingreso mensual menor de $50.

Compromiso de la Familia*

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

C13: Desempleo o Empleo Informal del Jefe de Familia*

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:

Ninguna actividad.

Compromiso de la Familia*

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

C14: Analfabetismo del Padre o la Madre*

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:

Compromiso de la Familia*

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

C15: Desestructuración Familiar*

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Ries muy bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:

Falta de padre y madre en la familia.

Compromiso de la Familia*

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

C16: Violencia/Alcoholismo/Drogadicción*

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:

Cualquier tipo de violencia (física, sexual, psicológica, etc.). Un integrante del núcleo familiar que se demuestre la drogadicción sin tratamiento, alcohólico crónico.

Compromiso de la Familia*

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

C17: Malas Condiciones de la Vivienda*

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:

Viviendas con precarias condiciones de construcción, ambientes internos y externos en malas condiciones sanitarias.

Compromiso de la Familia*

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

Datos Generales de los Familiares (5)
1 2 3 4 5

C18: Hacinamiento*

- 0 - Sin riesgo
- 1 - Riesgo muy bajo
- 2 - Riesgo bajo
- 3 - Riesgo moderado
- 4 - Riesgo alto

Descripción:

Familias que tienen más de 3 integrantes que utilizan un ambiente para todos los servicios.

Compromiso de la Familia*

Compromiso del Equipo de Salud*

Fecha de Evaluación del Compromiso*

DD/MM/YYYY

Total de Riesgos: NaN

Seleccione el Nivel de Riesgo Total*

-Seleccione-



Con tecnología de ArcGIS Survey123

Anexo 4. Galería fotográfica

Figura 8. *Aplicación de la ficha familiar en territorio*



Fuente: Ana Gabriela Pérez Sotelo

Figura 9. *Georreferenciación de viviendas*



Fuente: Ana Gabriela Pérez Sotelo

Figura 10. *Aplicación de la funcionalidad del sistema de gestión en salud*



Fuente: Ana Gabriela Pérez Sotelo

Anexo 5. Autorización para realizar la investigación

REPÚBLICA DEL ECUADOR

Ministerio de Salud Pública
Coordinación Zonal 1 - Salud

Memorando Nro. MSP-CZONAL1-2026-3223-M

Ibarra, 26 de febrero de 2026

PARA: Msc. Jorge Edmundo Gordon Rogel

Sra. Leda. Lillian Vilca Salazar
Especialista Zonal de Calidad de los Servicios Zona 1 - Salud

ASUNTO: RESPUESTA - SOLICITUD REQUERIMIENTO DE INFORMACION

De mi consideración.

En respuesta al Documento No MSP-CZ1-DZAF-SG-2026-0874-E, mediante el cual solicito facilidades para la aplicación de los instrumentos de evaluacion y acceso a información en el Centro de Salud de Alpachaca, a la señorita Ana Gabriela Pérez Sotelo, estudiante de la maestría en Salud Pública mención Enfermería Familiar y Comunitaria, que se encuentran desarrollando su proyecto de trabajo de grado orientado a: "PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SALUD DE LAS FAMILIAS EN TERRITORIO, CON INTEGRACIÓN GEOESPACIAL EN EL BARRIO AUXILIOS MUTUOS"

BASE LEGAL ANALIZADA

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR
La Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 362, manda: "La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes (...)".

LEY ORGÁNICA DE SALUD
La Ley Orgánica de Salud, en el artículo 4, prescribe que la Autoridad Sanitaria Nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de dicha Ley, siendo las normas que dicte para su plena vigencia obligatorias;
La citada Ley Orgánica de Salud, en el artículo 6, determina entre las responsabilidades del Ministerio de Salud Pública: "(...) 5. Regular y vigilar la aplicación de las normas técnicas para la detección, prevención, atención integral y rehabilitación, de enfermedades transmisibles, no transmisibles, crónico-degenerativas, discapacidades y problemas de salud pública declarados prioritarios, y determinar las enfermedades transmisibles de notificación obligatoria, garantizando la confidencialidad de la información; (...) 34. Cumplir y hacer cumplir esta Ley, los reglamentos y otras

Memorando Nro. MSP-CZONAL1-2026-3223-M

Ibarra, 26 de febrero de 2026

artículo 7, establece como derecho de todas las personas en relación a la salud, sin discriminación por motivo alguno: " f) Tener una historia clínica única redactada en términos precisos, comprensibles y completos; así como la confidencialidad respecto de la información en ella contenida (...)";

EL REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGANICA DE PROTECCION DE DATOS PERSONALES, en su artículo Artículo 2 - Ámbito.- Este Reglamento se aplica a todas las personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras, del sector público y privado, que realicen tratamiento de datos personales, en el contexto de que sus actividades como responsable o encargado de tratamiento de datos personales, tenga lugar en el territorio ecuatoriano o no.
Artículo 8.- de la recogida del consentimiento.- El responsable de datos personales deberá obtener el consentimiento del titular de conformidad con lo establecido en le Ley Orgánica de Protección de datos personales ..

REGLAMENTO DE INFORMACIÓN CONFIDENCIAL EN SISTEMA NACIONAL DE SALUD
Art. 7.- Todo documento que contiene información de salud es confidencial y no podrá ser usado para fines diferentes a la atención de los pacientes, evaluación de la calidad de los servicios, análisis estadístico, investigación y docencia. La autorización para el uso de los documentos que contienen información confidencial es potestad privativa del paciente o de su representante legal.

LEY ORGÁNICA DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACION PÚBLICA
Artículo 6 Información Confidencial - "Se considera información confidencial aquella información pública personal, que no está sujeta al principio de publicidad y comprende aquella derivada de sus derechos personalísimos y fundamentales, especialmente aquellos señalados en los artículos 23 y 24 de la Constitución Política de la República

El uso ilegal que se haga de la información personal o su divulgación, dará lugar a las acciones legales pertinentes.

Con base en los antecedentes fácticos y sobre todo de la normativa constitucional, legal y reglamentaria antes invocada me permito indicar que:

La información entregada debe ser anonimizada, (sin datos personales)
La decisión de brindar información por parte de los profesionales y personas involucrados es libre y voluntaria, los investigadores deberán contar con un consentimiento informado para la aplicación del instrumento de investigación.
Los resultados de la investigación deberán ser socializados a la Dirección Distrital y a la Coordinación Zonal 1 - Salud

REPUBLICA DEL ECUADOR

Ministerio de Salud Pública
Coordinación Zonal 1 - Salud

Memorando Nro. MSP-CZONAL1-2026-3223-M

Ibarra, 26 de febrero de 2026

En virtud de lo expuesto me permito informar que se autoriza el acceso a la información

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Maria Fernanda Teran Lopez
COORDINADORA ZONAL ZONA 1 - SALUD

Referencias
- MSP-CZ1-DZAF-SG-2026-0874-E

Anexos:
- 0874-e0088670001771450481.pdf

Copia:
Sr. Mgs. Henry Patricio Mejia Roman
Especialista Zonal de Provisión y Calidad de los Servicios Zona 1 - Salud

Srta. Mgs. Anita Beatriz Cadena Villegas
Especialista Zonal de Discapacidades 1 Zona 1 - Salud

a./tm