

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

UCEM



Facultad de Ciencias de la Salud

Tesis para optar al título de Médico General

"Enfermedades más frecuentes en los pobladores de la comarca Buenos Aires en San Rafael del Sur y su posible relación con la disponibilidad de agua potable en el

periodo 2023-2025"

Autor:

Br. Cindy Lissbet Céspedes Mora

Asesor científico y metodológico:

MSc. Judith Marcela Cuadra Quezada

Managua, Nicaragua

Enero, 2026

CARTA AVAL DEL TUTOR

En cumplimiento de los Artículo 36 y 38 del Capítulo XI Funciones del Tutor del REGLAMENTO DE CULMINACIÓN DE ESTUDIOS MEDIANTE DEFENSA DE MONOGRAFÍA, aprobado por el Consejo Universitario en resolución del 28 de mayo del 2019, que dice:

Artículo 36: “El tutor es el responsable directo de asesorar, guiar y orientar al estudiante en la metodología y áreas del conocimiento de acuerdo a la temática del trabajo monográfico” y Artículo 38: “En la valoración del trabajo monográfico, el tutor considerará los siguientes aspectos: a) correspondencia de los trabajos con el tema, objetivos y contenidos; b) Cumplimiento del plan de trabajo; c) aplicación de competencias desarrolladas; d) iniciativa, originalidad y nivel de preparación del documento; e) sólida fundamentación teórica y f) nivel de aplicabilidad”

El suscrito asesor de Monografía hace constar que los bachilleres: Cindy Lissbet Céspedes Mora, Carné No. 0012101001041B han culminado satisfactoriamente su Monografía con el tema “Enfermedades más frecuentes en los pobladores de la comarca Buenos Aires en San Rafael del Sur y su posible relación con la disponibilidad de agua potable en el período 2023-2025” cumpliendo con los criterios de coherencia metodológica, rigor técnico y de calidad científica requeridos para su defensa tras una revisión minuciosa de su contenido, incluyendo la incorporación de observaciones del tutor científico y metodológico.

Dado en la ciudad de Managua, a los 5 días de diciembre del dos mil veinticinco.

**Grado académico / MSc. Judith Marcela Cuadra Quezada
Tutor científico y metodológico**

C.C: Archivo/ Cronológico.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a Dios Padre, por ser mi guía y el dador de la sabiduría, el dominio propio y la gracia que he necesitado a lo largo de mi vida.

Expreso mi más profundo agradecimiento, a la copresidencia de la República de Nicaragua, comandante Daniel Ortega y compañera Rosario Murillo, al Ministerio de la Juventud (**MINJUVE**), por su respaldo incondicional y compromiso con la restitución de los derechos de la juventud nicaragüense. Gracias a su apoyo, tuve la oportunidad de ser protagonista de beca del 100%, lo que me permitió estudiar la carrera de mis sueños y avanzar en la construcción de un futuro lleno de oportunidades.

A mi alma mater Universidad Centroamericana de Ciencias Empresariales (**UCEM**) agradezco por abrirme sus puertas y brindarme una formación integral como profesional, así como por fomentar valores que nos preparan para aportar al desarrollo de nuestra nación.

A mis padres, les agradezco por su amor, apoyo incondicional y por motivarme siempre a dar lo mejor de mí, siendo su ejemplo mi mayor inspiración.

Finalmente, expreso un especial reconocimiento a mi tutora, MSc. Judith Cuadra Quezada, por su profesionalismo, comprensión y dedicación en la elaboración de esta investigación. Gracias por educar con amor y principios cristianos, y por motivarme a culminar con éxito esta etapa de formación profesional.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo y mi vida a Dios, fuente de toda sabiduría y fortaleza, quien ha sido mi guía en cada logro y mi sostén en los momentos de tribulación.

Expreso también mi profundo agradecimiento a mi familia, por su amor constante, su paciencia infinita y el apoyo incondicional que siempre me ha acompañado.

Quisiera dedicar especialmente este trabajo de grado a los hombres que han dejado una huella imborrable en mi vida:

A mi abuelo, **Ricardo Mora**, quien en vida compartió generosamente su conocimiento y me transmitió la pasión por Darío, sembrando en mí el deseo constante de aprender y superarme.

A mi abuelo, quien en vida fue **Ricardo Céspedes**, cuya motivación y ejemplo me enseñaron a construir mis sueños con esfuerzo, perseverancia y, siempre, con una taza de café que acompañaba nuestras conversaciones.

De manera muy especial, dedico mi carrera y este logro académico a mi padre, **Nelson Céspedes Hernández**, por inculcarme el temor a Dios, guiar mis pasos con sabiduría y recordarme como se afirma en Romanos 8:28, que “A los que aman a Dios, todas las cosas les ayudan a bien”.

RESUMEN

La investigación titulada “Enfermedades más frecuentes en los pobladores de la comarca Buenos Aires en San Rafael del Sur y su posible relación con la disponibilidad de agua potable en el período 2023-2025” se enmarca en un estudio cualitativo con diseño fenomenológico y longitudinal. Su objetivo es comprender las experiencias, percepciones y significados de la comunidad y profesionales de salud sobre cómo la disponibilidad de agua potable influye en la aparición de las enfermedades más frecuentes.

Se eligió un diseño fenomenológico para captar la esencia de las vivencias de los pobladores y profesionales de salud, es un estudio longitudinal que permite observar y registrar estas percepciones y prácticas a lo largo del período 2023-2025, identificando cambios y evolución en la relación entre acceso al agua y salud: se aplicó triangulación de fuentes para garantizar la validez de los hallazgos, integrando la perspectiva de la comunidad y de los profesionales de salud, que permitió una interpretación contextualizada y profunda.

Para la recolección de información se emplearon entrevistas abiertas a profesionales de salud y semiestructuradas a pobladores de Buenos Aires, junto con observación intervencionistas a través del diario de campo, estas técnicas permitieron explorar hábitos, prácticas y conocimientos relacionados con la prevención de enfermedades. Y su situación de agua potable, la investigación se alinea al Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC), integrando la atención primaria en salud y fomentando la participación activa de la comunidad.

Finalmente, se proponen recomendaciones educativas comunitarias, como foros, centradas en la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y las prácticas adecuadas de almacenamiento de agua. Se enfatiza la participación comunitaria activa, reforzando la responsabilidad compartida entre la población y el sistema de salud, contribuyendo así a la mejora sostenible de la salud pública en el distrito de Buenos Aires.

Palabras clave: Agua potable, Enfermedades comunes, Salud comunitaria, Participación comunitaria, Prevención, MOSAFC.

SUMMARY

The research titled “Most Common Diseases among the Inhabitants of the Buenos Aires District in San Rafael del Sur and Their Possible Relationship with the Availability of Drinking Water during the Period 2023–2025” is framed within a qualitative study with a phenomenological and longitudinal design. Its objective was to understand the experiences, perceptions, and meanings of the community and health professionals regarding how the availability of drinking water influences the occurrence and progression of the most common diseases.

A phenomenological design was chosen to capture the essence of the experiences of both inhabitants and health professionals. This longitudinal study allows for observing and recording these perceptions and practices throughout the 2023–2025 period, identifying changes and developments in the relationship between water access and health. Source triangulation was applied to ensure the validity of the findings, integrating both community and health professional perspectives, which enabled a contextualized and in-depth interpretation.

Data collection involved open-ended interviews with health professionals and semi-structured interviews with the inhabitants of Buenos Aires, along with participant observation through a field diary. These techniques allowed the exploration of habits, practices, and knowledge related to disease prevention and water availability.

The research aligns with the Family and Community Health Model (MOSAFC), integrating primary healthcare and promoting active community participation. Finally, community-based educational recommendations, such as forums, are proposed, focused on health promotion, disease prevention, and proper water storage practices. Active community participation is emphasized, reinforcing shared responsibility between the population and the health system, contributing to the sustainable improvement of public health in the Buenos Aires district.

Keywords: Potable water, Common diseases, Community health, Community participation, Prevention, MOSAFC.

Índice

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del Problema	3
Objetivos	4
Objetivos Generales	4
Objetivos Específicos	4
1.2. Preguntas de Investigación	5
Justificación	6
Limitaciones	7
Entrada al Campo	8
1.6.1 Categorías, tema y patrones emergentes	8
MARCO TEÓRICO	9
1.3. Estado del Arte	9
2.1.1 A nivel Internacional	9
2.1 A nivel nacional	10
1.4. Perspectivas Teóricas Asumidas	11
2.2.1 AGUA POTABLE Y SALUD PÚBLICA: Importancia del acceso del agua potable como determinante esencial	12
2.2.2 Impacto Del Agua Potable En La Salud	12
2.2.3. Definición de agua potable	13
2.3.1. Estándares de Calidad del Agua Potable	13
2.3.2. Enfermedades de origen hídrico	15
3. ENFERMEDADES DE MAYOR PREVALENCIA EN LA COMARCA BUENOS AIRES EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL DEL SUR	16
3.1. Infecciones de vías urinarias (IVU): Relación con prácticas higiénicas y disponibilidad de agua.....	16
3.1.2. Enfermedad diarreica aguda (EDA):	18
3.1.3. Dengue:	20
3.2.1 CRECIMIENTO POBLACIÓN Y PREVALENCIA DE ENFERMEDADES	22
4. MARCO NORMATIVO POLÍTICO DE SALUD PUBLICA EN NICARAGUA.....	23

4.1. Relación del MOSAFC con el tema de investigación	23
4.1.2. Estrategias de Prevención y Promoción según MOSAFC	24
4.2.1. Recomendaciones para el almacenamiento seguro del agua según MOSAFC	25
5. METODOLOGÍA	26
5.1. Enfoque y Tipo de Investigación	26
5.1.2. Enfoque de investigación	26
5.1.3. Tipo de estudio	26
5.2.1. Área de estudio	
27	
5.2.2. Universo	27
5.2.3. Población	27
5.3.1. Muestra Teórica	
28	
5.3.2. Validación de Instrumentos	29
5.3.3. MATRIZ DE DESCRIPTORES	
30	
6. Método y Técnicas	32
6.1. Entrevistas a pobladores	32
6.2.1. Entrevistas a especialistas del municipio de San Rafael del Sur	32
6.2.2. Diario de campo en la comarca Buenos Aires	33
6.2.3. Sujeto de estudio y muestra teórica	33
7. Procesamiento de Datos	34
7.1. Método y técnica de recolección	34
7.1.2. Criterios de calidad: credibilidad, confiabilidad, conformabilidad, transferibilidad	34
7.1.3. Fiabilidad y Exactitud	34
8. RESULTADOS	35
8.1. Resultado de entrevista a pobladores de Buenos Aires	35
8.1.2. Resultado de entrevista a Especialistas	39
8.1.3. Resultado de Diario de Campo	45
8.2. Discusión de resultados	46

9. CONCLUSIONES	47
10. RECOMENDACIONES	48
11. REFERENCIAS	49
Índice de Graficas.....	52
1. ANEXOS	52
1.2. ANEXO DE GRÁFICAS Entrevistas a pobladores de la comarca Buenos Aires..	52
Gráfico1: Fuentes de agua del hogar:	52
.....	52
Gráfico 2: Percepción de seguridad del agua.	52
Figura 3: Tratamiento del agua antes de tomarla:	53
Figura 4: Morbilidad en el último año	53
Figura 5: Relación enfermedad-agua	54
Figura 6: Importancia del agua potable para la salud	54
Figura 7: Evolución de enfermedades (últimos 2 años)	55
Figura 9: Conocimiento sobre el MOSAFC	56
Figura 10: Educación Institucional recibida.....	56
Figura 11: Propuestas de la comunidad	57
ANEXO 2. Instrumentos de Investigación	58
.....	58
2.2. Entrevistas a Pobladores.....	61
ANEXO 3. Diario de Campo	64-72

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado aborda el tema “**Impacto y evolución de las enfermedades más frecuentes en la comarca Buenos Aires del municipio de San Rafael del Sur, en relación con el acceso a agua potable durante el período 2023-2025**”. La investigación se enmarca en el ámbito de la **salud pública y la epidemiología**, reconociendo que el acceso a agua potable es un **determinante crítico de la salud colectiva** y un indicador esencial del bienestar comunitario.

La insuficiencia de este recurso se vincula directamente con el aumento de la **carga de enfermedad** y el deterioro de las condiciones de vida. En este contexto, el objetivo principal del estudio es **identificar las enfermedades de mayor prevalencia en la comarca Buenos Aires** durante el período de análisis y **evaluar su relación con la disponibilidad de agua potable** como factor determinante de la salud comunitaria.

Los resultados preliminares indican que las principales enfermedades que afectan a la población de la comarca Buenos Aires son **infecciones de vías urinarias (IVU)**, **enfermedades diarreicas agudas (EDA) y dengue**, todas estrechamente vinculadas con deficiencias en el **abastecimiento, manejo y calidad del agua**. Desde un enfoque de salud pública, estas patologías representan un **desafío epidemiológico prioritario**.

La irregularidad del suministro de agua obliga a los hogares a usar **fuentes inseguras**, aumentando la exposición a agentes infecciosos causantes de diarrea e IVU, mientras que el almacenamiento doméstico de agua, práctica común ante la falta de abastecimiento continuo, facilita la proliferación de **Aedes aegypti**, vector del dengue.

La investigación se basó en el **Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC)**, que orientó el proceso hacia un **enfoque participativo**, fortaleciendo las capacidades de la comunidad, facilitando la **incorporación activa de la población** en actividades de educación sanitaria, promoviendo la corresponsabilidad y la toma de decisiones informadas para la prevención de enfermedades.

Como parte de la metodología, se elaboró un **diario de campo** que documentó visitas domiciliarias, interacciones comunitarias y la implementación de charlas sobre **signos de alarma y medidas preventivas** frente a dengue, infecciones de vías urinarias y enfermedades diarreicas agudas, con especial énfasis en **grupos vulnerables** como: mujeres embarazadas, niños y adultos mayores.

Asimismo, se llevaron a cabo entrevistas dirigidas tanto a pobladores como a profesionales de la salud, con el propósito de comparar los niveles de conocimiento y percepción frente a la problemática estudiada. Este proceso permitió integrar la perspectiva comunitaria con el criterio técnico de especialistas que poseen un conocimiento directo de la situación sanitaria de la comarca Buenos Aires, aportando una comprensión más profunda y contextualizada de los factores que influyen en la dinámica de salud–enfermedad en la población.

El propósito analítico del estudio es describir de manera integral las consecuencias sanitarias derivadas de la insuficiencia de agua potable, destacando su repercusión en la calidad de vida, en la dinámica comunitaria y en la estructura epidemiológica de la zona. Como aporte práctico, se propone la implementación de un **programa de educación sanitaria comunitaria** orientado a promover el manejo seguro del agua, reforzar las prácticas adecuadas de higiene personal y doméstica, así como fortalecer las estrategias de prevención con el fin de reducir la prevalencia de enfermedades relacionadas con el agua insegura.

Como propuesta final, se plantea una intervención alineada con las políticas nacionales de salud pública comunitaria, se recomienda la conformación de un **Grupo Focal basado en el Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC)**, orientado a fortalecer la participación ciudadana y equipos de salud familiar y comunitario (ESAFC). Este Grupo Focal tendría como propósito promover espacios permanentes de diálogo, reflexión y corresponsabilidad comunitaria, además de impulsar procesos de **educación sanitaria continua** como estrategia preventiva fundamental.

1.1. Planteamiento del Problema

A nivel mundial, el acceso al agua potable y al saneamiento continúa siendo una problemática crítica: en 2024, alrededor de 2.1 mil millones de personas aún carecen de servicios de agua potable gestionados de forma segura y más de 3.4 mil millones no disponen de saneamiento seguro, lo que representa una seria amenaza para la salud pública y el bienestar comunitario^{1 2}.

En Nicaragua, un país con abundantes recursos hídricos superficiales y subterráneos, persisten importantes limitaciones en la cobertura y calidad del agua destinada al consumo humano, la ausencia de un sistema de distribución de agua continuo y seguro obliga a sus habitantes a depender del suministro irregular mediante cisternas, uso de agua de ríos o pozos artesanales sin control sanitario, y del almacenamiento en recipientes inadecuados, incrementando el riesgo de enfermedades.

La falta de acceso a agua potable segura y las alternativas insalubres disponibles representan un grave problema de salud pública que deteriora el bienestar y la calidad de vida de la población, a pesar de la persistencia de esta problemática, no existen estudios recientes que analicen de manera integral el impacto y la evolución de las enfermedades relacionadas con la escasez de agua potable en la comarca Buenos Aires.

Por tanto, es esencial llevar a cabo una investigación que permita entender cómo la disponibilidad y calidad del agua potable favorece la propagación de las enfermedades más frecuentes en la comarca Buenos Aires, para orientar medidas de prevención y promoción que mitiguen el riesgo de estas enfermedades, orientadas a la realidad local.

Asimismo, contribuirá a fortalecer la vigilancia epidemiológica y a mejorar la capacidad de respuesta ante brotes, enfocando en población de riesgo, esto permitirá una toma de decisiones basada en evidencia, asegurando que las acciones implementadas respondan a las necesidades reales de la comunidad.

1.2. Objetivos

Objetivos Generales

Identificar las enfermedades más frecuentes en los pobladores de la comarca Buenos Aires en San Rafael del Sur relacionadas con el acceso de agua potable durante el periodo 2023-2025.

Objetivos Específicos

- Explorar la percepción de los pobladores sobre como la falta de agua potable impacta en la aparición de enfermedades frecuentes.
- Analizar las consecuencias sanitarias que tiene para la población la falta de agua potable en la comarca Buenos Aires, San Rafael del Sur.
- Describir como el crecimiento poblacional de Buenos Aires favorece la propagación de enfermedades.
- Proponer estrategias de prevención y promoción en salud, alineadas a MOSAFC, orientadas al almacenamiento seguro de agua, prácticas sanitarias y participación comunitaria.

1.2.1. Preguntas de Investigación

Para fines de este trabajo se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Como perciben los pobladores de la comarca Buenos Aires el impacto de la falta de agua potable en la aparición de enfermedades?
2. ¿Cuáles son las consecuencias sanitarias en los pobladores de Buenos Aires debido a la falta de agua potable?
3. ¿De qué manera el crecimiento poblacional de la comarca favorece a la propagación de enfermedades?
4. ¿Qué recomendaciones de promoción y prevención en salud, alineados a MOSAFC pueden fortalecer a la comarca Buenos Aires?

1.2.2. Justificación

La presente investigación adquiere relevancia en el campo de la salud pública y la epidemiología al poner en evidencia la estrecha relación entre la disponibilidad de agua potable en la comarca Buenos Aires, del municipio San Rafael del Sur, y la persistencia de enfermedades de alta prevalencia como las infecciones urinarias, las enfermedades diarreicas agudas y el dengue, la escasez de agua segura obliga a la población a recurrir a fuentes inseguras incrementando así el riesgo de transmisión de estas enfermedades.

Un diagnóstico de salud comunitaria realizado en 2021 ya había identificado la falta de agua potable como un problema sanitario prioritario, debido a la persistencia de esta problemática el estudio fue retomado en 2023-2025, lo que reafirma la necesidad de abordarla como un determinante crítico de la salud, su estudio resulta fundamental para orientar prevenciones oportunas desde la atención primaria comunitaria.

El estudio contribuye al control epidemiológico, ya que la vigilancia de estas enfermedades permite anticipar brotes, identificar periodos de mayor vulnerabilidad y planificar acciones preventivas, incluyendo educación comunitaria, higiene, manejo seguro del agua y control de vectores, enmarcándose en los lineamientos del Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC), al centrarse en la familia y la comunidad, está investigación aportarán evidencia para fortalecer la atención primaria, reducir desigualdades sanitarias y mejorar la calidad de vida de la población, en concordancia con los principios de integridad, equidad y participación social.

De igual manera, esta investigación posee un importante impacto académico y científico, ya que contribuye al fortalecimiento del banco de investigaciones de la Universidad Centroamericana de Ciencias Empresariales (UCEM), genera conocimiento aplicable al contexto local y cumple con los lineamientos establecidos por la secretaría técnica para atención a las universidades (SETEC) para optar al título de Médico y Cirujano.

Al ser un estudio pionero en la comarca Buenos Aires, abre camino a futuras investigaciones en comunidades rurales con problemáticas similares, sentando bases sólidas para el desarrollo de nuevas estrategias de salud pública y epidemiológico, que beneficien a la universidad, comunidad médica y al país en general.

1.2.3.Limitaciones

- 1) La principal limitación metodológica identificada fue la escasa existencia de estudios previos realizados específicamente en la comarca Buenos Aires, lo cual dificultó la comparación y el contraste de los resultados obtenidos con antecedentes científicos locales o regionales.
- 2) Desorden sectorial en la atención sanitaria: debido a que la comarca Buenos Aires se ubica en una zona limítrofe entre el municipio de San Rafael del Sur y la jurisdicción de Masachapa, aproximadamente el 50% de la población es atendida en cada unidad de salud. Esta situación genera sesgos en la recopilación y sistematización de la información, al no existir una referencia única de atención.
- 3) Dificultades de acceso: durante determinadas épocas del año, las vías de comunicación hacia la comarca se tornan inestables e incluso intransitables, lo cual limitó la movilidad del equipo de investigación y la recolección de datos en algunos sectores.
- 4) Participación comunitaria deficiente: cerca del 40% de la población de la comarca presenta analfabetismo, lo que condiciona un bajo nivel de comprensión sobre la finalidad de las investigaciones en salud comunitaria. Esto generó, en algunos casos, renuencia a brindar información completa y confiable, representando una restricción significativa para el levantamiento de datos.

1.3. Entrada al Campo

La comarca Buenos Aires, ubicada entre San Rafael del Sur y Masachapa, constituye un territorio en el que persiste la carencia de un sistema formal de abastecimiento de agua potable, el presente estudio surge como una investigación original, desarrollada por méritos propios, en respuesta a la inquietud manifestada por la población de San Rafael del Sur, la cual se ha mostrado interesada en comprender si la falta de acceso a agua potable en la comarca Buenos Aires causa la aparición de enfermedades. Esta preocupación comunitaria se convirtió en el motor que impulsó la realización de la investigación, con el propósito de generar evidencia científica en un contexto poco explorado hasta la fecha.

En 2021, un diagnóstico de salud local señaló la ausencia de agua potable como un elemento crítico asociado a la ocurrencia de patologías específicas, entre ellas las enfermedades diarreicas agudas, las infecciones del tracto urinario y el dengue. Tales hallazgos constituyeron la base para retomar y profundizar en el análisis, orientando la presente investigación hacia la identificación y comprensión de la relación entre la limitada disponibilidad de agua segura y la prevalencia de estas enfermedades en la comarca.

1.3..1 Categorías, tema y patrones emergentes

La investigación se enmarca en la categoría de salud pública y epidemiología en la comarca Buenos Aires, San Rafael del Sur, es de tipo cualitativo, cuenta con entrevistas y un diario de campo, el tema principal es la relación entre la disponibilidad de agua segura y la prevalencia de enfermedades más frecuentes durante el período 2023-2025, los patrones emergentes que se identifican: alta prevalencia de enfermedad diarreica aguda. Infecciones urinarias y dengue, vinculadas al uso de pozos artesanales, prácticas de higiene insuficientes, desigualdad en el acceso al agua potable y carencia de educación sanitaria.

Entre los principales hallazgos se identificó un marcado interés comunitario en temas relacionados con la salud preventiva y el manejo seguro del agua. Esta disposición facilitó una interacción efectiva con la población y permitió la implementación oportuna de **intervenciones educativas de carácter sanitario**, mediante charlas orientadas a fortalecer los conocimientos y prácticas de prevención de enfermedades asociadas al agua, indicadores de estrategias integrales de prevención y control para mejorar la salud de la población vulnerables.

MARCO TEÓRICO

2.1. Estado del Arte

El estado del arte es un resumen actualizado y crítico de estudios, investigaciones y conocimientos existentes sobre un tema específico.

2.1.1 A nivel Internacional

A). Gutiérrez Maldonado et al. En 2020 evaluaron los riesgos a la salud por la falta de agua potable en Paján, Ecuador, usando un diseño transversal y enfoque mixto, encontrando mayor morbilidad por enfermedades de origen hídrico.³ En la comarca Buenos Aires, San Rafael del Sur, la población depende de fuentes de agua no seguras, favoreciendo la persistencia de enfermedades diarreicas. Esto evidencia la necesidad de analizar la relación entre disponibilidad de agua y salud comunitaria.

Tanto el estudio ecuatoriano como la investigación en Buenos Aires coinciden en que el acceso limitado al agua aumenta el riesgo sanitario rural, ambos reconocen el agua como determinante clave para la calidad de vida y desarrollo comunitario. Se requiere considerar factores socioculturales, ambientales e infraestructurales para estrategias de prevención más efectivas.

B) Un estudio cuasi-experimental realizado en 2025 en comunidades rurales del distrito de Ilave, Puno, Perú⁴, evaluó cómo el acceso a agua potable y saneamiento afecta la prevalencia de enfermedades diarreicas agudas (EDA). Mediante la técnica Differences-in-Differences y modelos Probit, los investigadores encontraron que los hogares con acceso a agua potable presentaban una menor prevalencia de EDA (43 %) en comparación con los que no tenían acceso (60,5 %), reduciendo la probabilidad de enfermedad en aproximadamente 17,9 % de manera estadísticamente significativa.

Este hallazgo evidencia que la falta de acceso a agua potable actúa como un determinante agravante de salud en poblaciones rurales como la comarca Buenos Aires, subrayando la importancia de garantizar servicios de agua seguros para prevenir enfermedades y mejorar la salud comunitaria, lo que se relaciona directamente con el enfoque de esta investigación sobre agua potable como factor determinante de salud en contextos rurales.

2.1.2. A nivel nacional

- A) En 14 comunidades de El Viejo, Chinandega, Nicaragua, Aguirre (2020) evaluó la calidad del agua de 20 pozos mediante análisis físico-químicos y microbiológicos. Aunque los parámetros físicos-químicos cumplían estándares, el 75 %–85 % de las muestras mostró contaminación bacteriológica con coliformes y E. coli, generando riesgo sanitario. Se detectaron residuos relacionados con actividades agrícolas. Los autores recomiendan planes de seguridad del agua y educación comunitaria⁵

El estudio es relevante para la Comarca Buenos Aires, San Rafael del Sur, donde la población depende de pozos artesanales. La contaminación microbiana aumenta el riesgo de diarrea y otras enfermedades. La metodología puede servir como referencia para tu investigación. La evidencia respalda intervenciones en agua, saneamiento y educación sanitaria. Confirma la relación entre agua insegura y morbilidad en comunidades rurales.

- B) En la comunidad indígena de Kara, Nicaragua, Tashani et al. (2023) evaluaron la calidad del agua de seis pozos mediante análisis físico-químicos y microbiológicos. Se detectó contaminación bacteriológica con E. coli, incumpliendo los estándares de potabilidad. La mayoría de las familias utiliza métodos de desinfección doméstica insuficientes, lo que genera un riesgo sanitario importante. Los hallazgos reflejan la vulnerabilidad de comunidades rurales sin acceso a agua segura. Los autores recomiendan planes de tratamiento, protección de fuentes y educación comunitaria.⁶

El estudio es relevante para la Comarca Buenos Aires, San Rafael del Sur, donde la población depende de pozos artesanales. La contaminación microbiana aumenta el riesgo de diarrea y otras infecciones de origen hídrico. Los resultados apoyan la necesidad de vigilancia, saneamiento y educación sanitaria. Además, la metodología puede servir de referencia para estudios locales. Confirma la relación entre agua insegura y morbilidad en comunidades rurales.

2.1.3. Perspectivas Teóricas Asumidas.

La perspectiva teórica asumida se basa en la revisión y análisis de conceptos.

Agua potable: Se entiende como el acceso continuo a agua segura para consumo humano, disponible cuando se necesita y sin contaminación microbiológica ni química, protegiendo la salud del consumidor⁷.

Salud: Estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente ausencia de enfermedad o dolencia⁸

Enfermedad: Es la alteración o desviación del estado fisiológico normal, generalmente causada por factores conocidos y manifestada por signos y síntomas característicos⁹.

Proceso salud-enfermedad: Resultado de la interacción de factores económicos, sociales, políticos, biológicos, de servicios de salud, estilos de vida y patrones culturales en una población en un área geográfica determinada⁹.

Promoción de la salud: Proceso político y social que fortalece capacidades y modifica condiciones sociales, ambientales y económicas para favorecer el bienestar, según la Carta de Ottawa¹⁰.

Vigilancia epidemiológica: Recolección sistemática, continua y confiable de información sobre condiciones de salud de la población¹¹.

Salud pública: Esfuerzo organizado de la sociedad y el Estado para proteger, promover y restaurar la salud de las poblaciones, priorizando prevención y control de enfermedades y factores de riesgo¹².

Participación ciudadana: Elemento clave para la promoción y prevención de la salud, fomentando corresponsabilidad entre comunidad y sistema sanitario¹².

MOSAFC (Modelo de Salud Familiar y Comunitario): Busca acceso universal y gratuidad a servicios de salud desde una perspectiva familiar y comunitaria¹².

Prevención y control de enfermedades: Acciones orientadas a prevenir enfermedades y controlar riesgos mediante vigilancia epidemiológica y estrategias integrales¹².

2.2.1 AGUA POTABLE Y SALUD PÚBLICA: Importancia del acceso del agua potable como determinante esencial

El acceso al agua potable es un determinante crítico de la salud poblacional y del desarrollo sostenible porque su carencia incrementa la morbilidad por enfermedades transmitidas por el agua y limita avances en bienestar y calidad de vida. El consumo de agua segura reduce la incidencia de enfermedades diarreicas, cólera, disentería, fiebre tifoidea, hepatitis y otras afecciones infecciosas, al tiempo que contribuye a disminuir la carga sanitaria global¹³. La disponibilidad adecuada de agua potable está integrada en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 (ODS 6), y su universalización también impacta positivamente otros ODS vinculados con salud, educación y equidad social¹⁴.

Además, el acceso al agua segura es determinante para poblaciones vulnerables, especialmente niños menores de cinco años, donde su ausencia se asocia a mayor mortalidad infantil y enfermedades gastrointestinales prevenibles¹³. El manejo sostenible de recursos hídricos fortalece la resiliencia frente a variaciones climáticas, reduciendo efectos de sequías e inundaciones en comunidades rurales y marginadas¹³. Desde una perspectiva socioeconómica, garantizar agua potable reduce costos en atención médica, el ausentismo escolar y laboral, y mejora la productividad familiar¹⁵. La falta de acceso afecta de manera desproporcionada a comunidades rurales y de bajos ingresos, constituyendo un problema de equidad y justicia social reconocido internacionalmente como un derecho humano fundamental¹⁶.

2.2.2 Impacto Del Agua Potable En La Salud

El acceso insuficiente al agua potable segura se asocia directamente con un incremento en la carga de enfermedades infecciosas, ya que el agua insegura facilita la transmisión de diarrea, infecciones respiratorias y otras afecciones prevenibles¹⁷. Datos del Global Burden of Disease Study 2019 estiman que las deficiencias en agua, saneamiento e higiene estuvieron relacionadas con aproximadamente 1,4 millones de muertes y 74 millones de años de vida ajustados por discapacidad (DALYs) atribuibles a estos factores en 2019¹⁷. Esta carga de enfermedad se concentra especialmente en niños menores de cinco años, quienes presentan mayor susceptibilidad a enfermedades gastrointestinales ligadas al agua insegura, contribuyendo significativamente a la mortalidad infantil¹⁷.

Además, la falta de acceso regular a agua potable obliga a almacenar agua en recipientes domésticos, favoreciendo la proliferación de vectores como Aedes aegypti, responsable de la transmisión del dengue¹⁸. La OMS subraya que la eliminación o manejo adecuado de estos criaderos (por ejemplo, cubrir o drenar contenedores de agua) es esencial para reducir la transmisión del dengue¹⁸. Por lo tanto, garantizar agua potable segura no solo mitiga enfermedades bacterianas y parasitarias, sino que también actúa como una medida indirecta de control vectorial, reduciendo la presión sobre los sistemas de salud y fortaleciendo la salud pública¹⁸.

2.2.3. Definición de agua potable.

El agua es un recurso esencial para la vida y la salud humana. Es el medio en el que ocurren la mayoría de las reacciones bioquímicas del organismo y permite funciones fisiológicas vitales, incluyendo la regulación de la temperatura corporal, el transporte de nutrientes y desechos, y la lubricación de tejidos y articulaciones. Además, el acceso a agua segura facilita prácticas de higiene que ayudan a prevenir enfermedades transmitidas por el agua, como diarrea, cólera, disentería y fiebre tifoidea, así como otras afecciones que afectan a poblaciones vulnerables como lactantes y niños pequeños¹⁹.

Desde la salud pública y el desarrollo sostenible, el agua potable se define como aquella que está libre de contaminantes microbiológicos y químicos, reduciendo significativamente la carga de enfermedades relacionadas con el agua contaminada y contribuyendo a mejorar la calidad de vida. El acceso universal a servicios de agua potable seguros es un derecho humano reconocido internacionalmente y un componente clave de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ya que protege la salud, promueve la equidad sanitaria y reduce las desigualdades entre áreas urbanas y rurales²⁰.

2.3.1. Estándares de Calidad del Agua Potable

La calidad del agua para consumo humano se regula mediante estándares sanitarios que establecen límites aceptables para contaminantes microbiológicos, químicos, físicos, radiológicos y organolépticos, con el objetivo de garantizar seguridad, inocuidad y características sensoriales apropiadas²¹. La referencia internacional más reconocida es la publicación *Guidelines for Drinking-water Quality* (GDWQ) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que sirve de base para la legislación nacional y define valores guía mediante evaluaciones toxicológicas, epidemiológicas y clínicas^{21,22}.

Parámetros de calidad del agua potable

1. Seguridad microbiológica^{21, 22}

- Ausencia de Escherichia coli y coliformes totales en 100 mL de agua.
- Ausencia de patógenos como Giardia, Cryptosporidium, Legionella y virus entéricos.
- Estrategia de múltiples barreras: protección de fuente, tratamiento, desinfección y monitoreo continuo.

2. Contaminantes químicos^{21, 23}

- Arsénico ≤ 10 µg/L.
- Nitratos/Nitritos: niveles bajos para prevenir metahemoglobinemia infantil.
- Metales pesados (plomo, cadmio, mercurio): límites bajos por su toxicidad.
- Fluoruro: controlado para prevenir fluorosis.
- Pesticidas y subproductos de desinfección: dentro de valores guía.
- Compuestos emergentes (PFAS, microplásticos): evaluación progresiva.

3. Parámetros físicos y de aceptabilidad^{21, 22} ◦ Turbidez < 1 NTU. ◦ pH entre 6,5 y

8,5.

- Color, olor y sabor dentro de rangos aceptables.
- Sólidos disueltos totales (TDS) bajos para evitar alteraciones de sabor.

4. Control radiológico^{21, 22}

Radionúclidos (uranio, radón, radiación alfa y beta total) dentro de límites establecidos.

5. Vigilancia sanitaria y gestión preventiva^{21, 22}

Implementación de Planes de Seguridad del Agua (WSP): identificación de peligros, control de puntos críticos y monitoreo continuo desde la captación hasta el consumo.

2.3.2. Enfermedades de origen hídrico

Las enfermedades de origen hídrico son patologías transmitidas directa o indirectamente a través de agua contaminada con agentes biológicos o químicos, representando un problema crítico de salud pública, especialmente en regiones con acceso limitado a agua potable y saneamiento deficiente²⁴.

La OMS clasifica estas enfermedades según el papel del agua en su transmisión en cinco categorías²⁵:

1. **Waterborne** (transmitidas por ingestión de agua contaminada): cólera, fiebre tifoidea, disentería, hepatitis A y E, giardiasis y amebiasis.
2. **Water-washed** (por falta de higiene): infecciones cutáneas, respiratorias o gastrointestinales, conjuntivitis, tracoma y escabiosis.
3. **Vector-borne o acuáticas**: transmitidas por organismos o vectores que requieren agua, como *Aedes aegypti* y *Anopheles spp.*
4. **Water-contact** (por contacto recreativo o doméstico): dermatitis, leptospirosis, infecciones por *Naegleria fowleri* y otitis externa.
5. **Químicas o tóxicas**: compuestos químicos nocivos como arsénico, fluoruro, nitratos y metales pesados; se desarrollan lentamente y afectan a grandes poblaciones.

3. ENFERMEDADES DE MAYOR PREVALENCIA EN LA COMARCA BUENOS AIRES EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL DEL SUR

3.1. Infecciones de vías urinarias (IVU): Relación con prácticas higiénicas y disponibilidad de agua.

El riesgo de infecciones de vías urinarias (IVU) está relacionado con el acceso limitado a agua potable y saneamiento adecuado, la falta de higiene perineal, vaciado insuficiente de la vejiga y ausencia de baños privados aumenta la vulnerabilidad a *Escherichia coli*, principal agente de IVU. Buenas prácticas de hidratación e higiene genital reducen significativamente los episodios, destacando la importancia del agua y saneamiento en la prevención primaria de estas infecciones.

Definición

Las infecciones del tracto urinario (IVU/UTI) son causadas por la colonización y proliferación de microorganismos patógenos en cualquier segmento del tracto urinario, incluyendo uretra, vejiga, uréteres y riñones²⁷. Se manifiestan clínicamente con síntomas urinarios como disuria, urgencia y frecuencia, aunque algunas infecciones pueden ser asintomáticas, requiriendo evaluación microbiológica para su diagnóstico adecuado²⁷.

Clasificación Actualizada 2025

A la clasificación tradicional de UTIs en “complicadas” y “no complicadas” ha sido revisada por las guías europeas 2025 para facilitar su aplicación clínica y evitar interpretaciones inconsistentes²⁸. Según este enfoque reciente:

- UTI localizada: Infección del tracto urinario con síntomas locales (por ejemplo disuria, urgencia) sin evidencia de infección sistémica o complicaciones.
- UTI sistémica: Infección del tracto urinario que se acompaña de signos o síntomas sistémicos (como fiebre, escalofríos o dolor en ángulo costovertebral), lo que sugiere afectación más allá del tracto inferior y puede requerir manejo más intensivo y evaluaciones diagnósticas adicionales²⁸.

Cuadro clínico

- Cistitis (IVU baja):
 - ◆ Disuria (ardor al orinar)
 - ◆ Urgencia urinaria y polaquiuria
 - ◆ Dolor suprapúblico
 - ◆ Orina turbia o con mal olor
 - ◆ Hematuria ocasional²⁷
- Pielonefritis (IVU alta):
 - ◆ Fiebre y escalofríos
 - ◆ Dolor en flanco o región lumbar
 - ◆ Náuseas y vómitos
 - ◆ Síntomas sistémicos; en casos graves, bacteriemia o sepsis²⁷
- Uretritis:
 - ◆ Ardor al orinar
 - ◆ Secreción uretral, especialmente en hombres²⁷
- Población vulnerable (niños, ancianos, gestantes):
 - ◆ Manifestaciones atípicas: malestar general, confusión o deterioro funcional²⁷

Fisiopatología

El mecanismo más común de IVU es la vía ascendente, donde *Escherichia coli* uropatógena (UPEC) coloniza la región periuretral y asciende hacia la vejiga y los uréteres²⁸. Estas bacterias se adhieren al epitelio urotelial mediante adhesinas tipo 1 y P, resistiendo el flujo urinario y desencadenando inflamación local con liberación de citocinas proinflamatorias (IL-6, IL-8) que atraen neutrófilos, provocando síntomas irritativos y daño tisular. En infecciones ascendentes graves, los patógenos pueden alcanzar el parénquima renal y causar pielonefritis o bacteriemia²⁸.

Etiología de las IVU/UTI

- Uropathogenic *Escherichia coli* (UPEC): Es el patógeno principal, responsable de aproximadamente 70–95 % de las UTIs comunitarias y una proporción considerable de las hospitalarias²⁸.
- Otros bacilos Gram-negativos: como *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis* y *Citrobacter spp.*

3.1.2. Enfermedad diarreica aguda (EDA):

Vínculo directo con agua contaminada y saneamiento deficiente.

La diarrea está directamente asociada al consumo de agua contaminada y saneamiento deficiente al facilitar la transmisión fecal-oral de patógenos, además de limitar las prácticas de higiene básicas como lavado de mano y de alimentos.

Definición

La Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) se define como la eliminación de tres o más deposiciones líquidas o semilíquidas en un periodo de 24 h, con una duración menor a 14 días²⁹. Se caracteriza por un incremento del contenido de agua y electrolitos en heces, resultando en mayor volumen fecal y riesgo de deshidratación, y representa una de las principales causas de morbilidad infantil en contextos con acceso limitado a agua potable, saneamiento e higiene adecuados²⁹.

Clasificación clínica (según presentación)

La EDA se presenta en tres formas principales²⁹:

- Diarrea acuosa aguda: heces líquidas abundantes, típica de toxinas bacterianas o infecciones como cólera.
- Diarrea con sangre (disentería): inflamatoria, con moco o sangre, común en infecciones por Shigella o Salmonella.
- Diarrea persistente: duración \geq 14 días, con mayor riesgo de malnutrición y complicaciones.

Cuadro clínico

- **Heces líquidas o sueltas frecuentes** (criterio principal).²⁹
- **Vómitos** frecuentes (común en gastroenteritis causante de diarrea).²⁹
- **Puede acompañarse de fiebre** y malestar general.²⁹
- **Deshidratación** por pérdida de agua y electrolitos (sodio, cloruro, potasio, bicarbonato) debido a las heces líquidas y vómitos, con signos clínicos que incluyen:
 - **Severa:** letargo o inconsciencia, ojos hundidos, incapacidad para beber, retorno lento de piel cuando se pliega.²⁹
 - **Moderada:** irritabilidad/restlessness, ojos hundidos, sed intensa.²⁹

- **Tipos clínicos de diarrea:**
- **Acuosa aguda:** dura horas o días (incluye cólera).²⁹
- **Sanguinolenta (disentería):** presencia de sangre visible en heces.²⁹
- **Persistente:** dura ≥14 días.²⁹

Fisiopatología

La fisiopatología de la EDA depende del tipo de mecanismo patogénico implicado²⁹:

- Diarrea secretora: causada por enterotoxinas bacterianas, como la toxina colérica de *Vibrio cholerae*, que estimulan la secreción de agua y electrolitos hacia la luz intestinal mediante la activación de segundos mensajeros como AMPc y GMPc²⁹.
- Diarrea osmótica: ocurre por la presencia de solutos no absorbibles (p. ej., lactosa en intolerancia), que generan un flujo de agua hacia el intestino por diferencia osmótica²⁹.
- Diarrea inflamatoria o invasiva: resultado de la invasión del epitelio intestinal por bacterias como *Shigella*, *Salmonella* o *E. coli* enteroinvadida, provocando necrosis, exudado inflamatorio y presencia de sangre o moco en heces²⁹.
- Diarrea por alteración de la motilidad: menos frecuente, asociada a disfunciones del sistema nervioso entérico, hipertiroidismo o efectos de fármacos que aceleran el tránsito intestinal²⁹.

Etiología

La EDA es de origen multifactorial, causada por microorganismos transmitidos por vía fecal/oral, principalmente a través de agua o alimentos contaminados con heces³⁰:

- Virus: rotavirus, norovirus, adenovirus entéricos y astrovirus, especialmente frecuentes en niños pequeños²⁹.
- Bacterias: *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp. y *Campylobacter* spp., que pueden causar diarrea más severa y complicaciones sistémicas²⁹.
- Parásitos: *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* y *Cryptosporidium* spp., prevalentes en zonas de saneamiento deficiente y asociados a diarreas persistentes²⁹.

3.1.3. Dengue:

Influencia del almacenamiento de agua en recipientes domésticos y proliferación del vector Aedes aegypti.

El almacenamiento doméstico de agua en recipientes descubiertos favorece la reproducción del Aedes aegypti, al ofrecer agua limpia y estancada para su desarrollo. Esta práctica, común donde el acceso al agua es irregular, incrementa la presencia del vector en los hogares. La eliminación de criaderos y el adecuado manejo del agua son claves para prevenir el dengue.

Definición

El dengue es una enfermedad viral aguda transmitida por la picadura del mosquito Aedes aegypti infectado. Se caracteriza por fiebre de inicio súbito acompañada de cefalea, dolor retroocular, mialgias, artralgias, exantema y, en algunos casos, manifestaciones hemorrágicas. Su evolución clínica puede variar desde formas leves sin signos de alarma hasta dengue grave con compromiso hemodinámico y disfunción orgánica³⁰.

Clasificación

Según la Normativa del Ministerio de Salud de Nicaragua, el dengue se clasifica en:

- Dengue sin signos de alarma.
- Dengue con signos de alarma.
- **Dengue grave, caracterizado por fuga plasmática severa, hemorragias importantes o daño de órganos vitales como hígado, sistema nervioso central o corazón³⁰.**

Cuadro clínico

El dengue evoluciona en tres fases clínicas:

- Fase febril: fiebre alta, cefalea, dolor retro-ocular, mialgias, artralgias, náuseas, vómitos y exantema; puede presentarse leucopenia y sangrado leve.
- Fase crítica: ocurre al descender la fiebre y se asocia a aumento de la permeabilidad capilar, hemoconcentración, trombocitopenia y riesgo de choque.

- Fase de recuperación: se caracteriza por mejoría clínica, estabilización hemodinámica y reabsorción del líquido extravasado³⁰.

Los signos de alarma incluyen dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, sangrado de mucosas, acumulación de líquidos, hepatomegalia y aumento del hematocrito con descenso de plaquetas.

Fisiopatología

La fisiopatología del dengue grave se basa en una respuesta inmunológica exacerbada frente al virus, que provoca liberación de mediadores inflamatorios y aumento transitorio de la permeabilidad capilar. Esto conduce a fuga plasmática, hemoconcentración y disminución del volumen circulante efectivo, pudiendo desencadenar choque hipovolémico. Además, se observan alteraciones hematológicas como trombocitopenia, disfunción plaquetaria y trastornos de la coagulación, resultado de la supresión medular y el consumo plaquetario durante la infección³⁰.

Etiología

El agente causal es el virus del dengue, un arbovirus de ARN de cadena sencilla perteneciente al género Flavivirus, que presenta cuatro serotipos (DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4), todos circulantes en Nicaragua.³⁰

3.2.1 CRECIMIENTO POBLACIÓN Y PREVALENCIA DE ENFERMEDADES

Relación entre aumento poblacional y mayor prevalencia de enfermedades hídricas y vectoriales.

El aumento paulatino de la población en comunidades urbanas y rurales genera una presión creciente sobre los sistemas de agua potable, saneamiento y manejo de residuos, lo que impacta directamente en la aparición y persistencia de enfermedades hídricas y transmitidas por vectores³¹.

Asimismo, el crecimiento urbano acelerado y no planificado crea condiciones ambientales propicias para la proliferación de vectores, como los mosquitos transmisores de dengue, zika y chikungunya. La acumulación de agua estancada, el manejo inadecuado de desechos y la alta densidad poblacional facilitan la transmisión de estas enfermedades, cuya distribución se ve además influenciada por factores como el cambio climático. En este contexto, la falta de infraestructura sanitaria adecuada y de programas sostenidos de control vectorial incrementa la carga de enfermedad, evidenciando la necesidad de políticas integrales orientadas a la protección de la salud pública³¹.

El aumento poblacional supera la capacidad de los servicios básicos de agua y saneamiento. Esto favorece el consumo de agua no segura y una higiene deficiente, incrementando las EDA y las IVU. Además, el almacenamiento inadecuado de agua crea criaderos de Aedes aegypti. Como consecuencia, aumenta la transmisión del dengue. Así, el crecimiento no planificado impacta directamente en la salud pública.

4. MARCO NORMATIVO POLÍTICO DE SALUD PUBLICA EN NICARAGUA

El **Marco Normativo Político de Salud Pública en Nicaragua** se fundamenta en el **Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC)**, desarrollado por el Ministerio de Salud como el principal instrumento para organizar y prestar los servicios de salud en el país. Este modelo garantiza el derecho a la salud mediante acciones integrales de promoción, prevención, atención y rehabilitación, centradas en la persona, la familia y la comunidad, con un enfoque preventivo e intersectorial³².

El MOSAFC se rige por los principios de **universalidad, gratuidad, equidad, solidaridad y accesibilidad**, orientando la política sanitaria hacia la atención primaria y la descentralización. Asimismo, promueve la participación comunitaria, la articulación de redes de servicios y el fortalecimiento de capacidades locales para responder a los determinantes sociales de la salud y avanzar hacia la cobertura universal con calidad y atención humanizada³².

4.1. Relación del MOSAFC con el tema de investigación

El **Modelo de Salud Familiar y Comunitaria (MOSAFC)** constituye la estrategia central del sistema de salud de Nicaragua, orientada a garantizar la equidad, la universalidad y el acceso integral a los servicios de salud, con énfasis en la familia y la comunidad como ejes fundamentales del proceso de atención. Este modelo se basa en los principios de la Atención Primaria en Salud y promueve la participación comunitaria en la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y la corresponsabilidad sanitaria, priorizando acciones preventivas y educativas dirigidas a poblaciones en situación de vulnerabilidad³².

En comunidades rurales con limitado acceso a agua potable y saneamiento deficiente, el MOSAFC permite abordar los determinantes sociales y ambientales de la salud mediante estrategias comunitarias integrales. Estas incluyen la educación en prácticas de higiene, el manejo seguro del agua, la eliminación de criaderos de vectores y la vigilancia comunitaria, contribuyendo a la reducción de enfermedades hídricas y transmitidas por vectores. Al fortalecer la participación familiar y comunitaria, el modelo favorece la sostenibilidad de las intervenciones, disminuye la morbilidad en grupos vulnerables y mejora la capacidad de respuesta local ante brotes epidémicos³².

4.1.2. Estrategias de Prevención y Promoción según MOSAFC

El **Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC)** en Nicaragua se fundamenta en la Atención Primaria en Salud y en la participación activa de la comunidad, implementando estrategias de promoción y prevención orientadas a reducir enfermedades asociadas a la falta de agua potable, como las enfermedades diarreicas agudas (EDA), las infecciones de vías urinarias (IVU) y el dengue. Este modelo prioriza la educación, la prevención y la corresponsabilidad comunitaria como ejes centrales para mejorar las condiciones de salud en poblaciones vulnerables³².

- **Educación en higiene y saneamiento:** Promueve el lavado de manos, la higiene alimentaria, el manejo seguro del agua y la adecuada eliminación de desechos, reduciendo la exposición a patógenos y la incidencia de EDA e IVU, especialmente en niños, embarazadas y adultos mayores³².
- **Mejora de fuentes de agua:** Incluye la protección de pozos, el uso de filtros comunitarios y el fortalecimiento de sistemas locales de abastecimiento, disminuyendo el consumo de agua contaminada³².
- **Control de vectores:** Implementa campañas de eliminación de criaderos de *Aedes aegypti*, fumigación selectiva, uso de larvicidas y educación sobre almacenamiento seguro del agua para prevenir el dengue³².
- **Vigilancia comunitaria y notificación temprana:** Involucra a familias y brigadas comunitarias en la detección precoz de casos de EDA, IVU y dengue, permitiendo una respuesta oportuna y la prevención de brotes³².
- **Promoción de prácticas saludables en el hogar:** Fomenta la construcción de letrinas, la correcta disposición de aguas residuales y el consumo seguro de alimentos para reducir enfermedades asociadas a la contaminación hídrica³².
- **Participación comunitaria:** Impulsa la organización de comités de salud y espacios de diálogo local para identificar riesgos y diseñar soluciones colectivas, fortaleciendo la corresponsabilidad social y la sostenibilidad de las intervenciones³².

4.2.1. Recomendaciones para el almacenamiento seguro del agua según MOSAFC

Utilizar recipientes limpios y exclusivos para el agua: Los envases deben lavarse regularmente con agua, jabón y cloro, evitando reutilizar recipientes que hayan contenido sustancias químicas o combustibles³².

- **Mantener los recipientes siempre tapados:** Emplear tapas ajustadas o herméticas para impedir la entrada de polvo, insectos, animales u otros contaminantes que puedan afectar la calidad del agua³².
- **Colocar los envases en lugares frescos y elevados:** Mantenerlos alejados del suelo y protegidos del sol directo para prevenir la contaminación y la proliferación de microorganismos³².
- **Evitar introducir manos u objetos dentro del agua:** Utilizar jarras limpias o recipientes con grifo para extraer el agua y reducir el riesgo de contaminación cruzada³².
- **Realizar limpieza frecuente de los recipientes:** Lavar los depósitos al menos una vez por semana con una solución clorada y enjuagar adecuadamente antes de volver a llenarlos³².
- **Desinfectar el agua antes de su consumo:** En ausencia de agua potable, hervir el agua durante 3 a 5 minutos o añadir cloro doméstico en la dosis recomendada, dejando reposar antes de consumir³².
- **Evitar el almacenamiento prolongado del agua:** Renovar el agua almacenada al menos cada siete días para mantener su calidad microbiológica³².
- **Prevenir criaderos de mosquitos:** Mantener los recipientes tapados y sin agua estancada para evitar la reproducción del mosquito *Aedes aegypti* y reducir el riesgo de dengue³².

5. METODOLOGÍA

En esta sección se sustenta el enfoque, tipo y diseño de la investigación, además de especificarse el universo, la población y la muestra del estudio, junto con las técnicas empleadas para la obtención y el análisis de los datos.

5.1. Enfoque y Tipo de Investigación

El presente estudio se desarrolló bajo un **enfoque cualitativo, longitudinal y fenomenológico**, orientado a comprender en profundidad el impacto y la evolución de las enfermedades más frecuentes en la comarca Buenos Aires del municipio de San Rafael del Sur durante el periodo 2023–2025, en relación con el acceso limitado a agua potable. Este enfoque permite analizar el fenómeno desde la perspectiva de los propios habitantes, profesionales de la salud y actores comunitarios, valorando sus experiencias, percepciones y el contexto sociocultural en el que se producen las condiciones sanitarias.

5.1.2. Enfoque de investigación

El presente estudio se desarrolla bajo un **enfoque cualitativo**, orientado a comprender en profundidad las experiencias, percepciones y significados que los habitantes de la comarca Buenos Aires asignan a las enfermedades más frecuentes relacionadas con el acceso limitado a agua potable. Este enfoque permite explorar los fenómenos desde la perspectiva de los propios participantes, valorando el contexto sociocultural y ambiental en el que se producen las condiciones sanitarias. La investigación cualitativa facilita la comprensión de los procesos, comportamientos y prácticas de la comunidad, así como la manera en que estos influyen en la salud pública local.

5.1.3. Tipo de estudio

El presente estudio se desarrolla bajo un **tipo de estudio longitudinal fenomenológico**, orientado a comprender en profundidad las experiencias y percepciones de los habitantes de la comarca Buenos Aires respecto a las enfermedades más frecuentes relacionadas con el acceso limitado a agua potable.

- ✓ El diseño **longitudinal** permite observar la evolución de estas enfermedades y las prácticas de la comunidad a lo largo del tiempo.

- ✓ El enfoque **fenomenológico** se centra en describir y analizar los significados que los participantes atribuyen a sus experiencias de salud y entorno, considerando el contexto sociocultural y ambiental en el que se producen.

Para la recolección de la información se utilizaron tres técnicas cualitativas:

- Entrevistas a profesionales de la salud, con preguntas abiertas, orientadas a obtener una visión técnica sobre la evolución de las enfermedades y el impacto sanitario del recurso hídrico.
- Entrevistas semiestructuradas a pobladores de la comunidad Buenos Aires, con el fin de conocer sus vivencias, conductas relacionadas con el agua y percepciones sobre la salud local.
- Diarios de campo, con observaciones intervencionistas sistemáticas realizadas durante visitas domiciliarias, dedicando aproximadamente 30 minutos por vivienda para registrar aspectos del entorno, prácticas de uso del agua y condiciones sanitarias del hogar.

5.2.1. Área de estudio

El estudio se realizó en la comarca Buenos Aires ubicada en el kilómetro 49 ½ de la carretera a Masachapa-Pochomil en el Municipio de San Rafael del Sur.

5.2.2. Universo

El universo de estudio está conformado por 120 habitantes distribuidos en 25 viviendas de la comunidad, donde 80 son hombres y 40 Mujeres.

5.2.3. Población

La población cuenta con una distribución de 120 personas donde: 80 son de sexo masculino distribuidos en grupos de edades:

- **Adulto mayor:** 14
- **20-60 años:** 48

➤ **10-20 años:** 13

➤ **5-10 años:** 21

El restante son 40 de sexo femenino repartidas en:

➤ **Embarazadas:** 3

➤ **Adulto mayor:** 5

➤ **20-60 años:** 10

➤ **10-20 años:** 7

➤ **5-10 años:** 15

5.3.1. Muestra Teórica

Muestra

La muestra seleccionada consistió en 35 participantes, elegidos mediante muestreo intencional para asegurar la inclusión de los grupos de interés. Se incluyeron:

Tabla 1. Censo población realizado en la comarca Buenos Aires.

➤ FEMENINAS TOTALES: 13	➤ MASCULINOS TOTALES: 22
➤ Embarazadas: 3	➤ Adulto Mayor (>60 años): 4
➤ Adulto Mayor (>60 años): 2	➤ 20-60años: 12
➤ 20- 60 años: 4	➤ 10-20 años: 2
➤ 10-20 años: 2	➤ 5-10 años: 4
➤ 5-10 años: 2	

Fuentes: *Elaboración propia.* Nota: tomando en cuenta los grupos vulnerables como: embarazada, adulto mayor (>60 años) , edades entre 5-10 años,10-20 años,20- 60 años.

5.3.2. Validación de Instrumentos

Para garantizar la validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos en la presente investigación, se realizó un proceso de validación mediante juicio de expertos y una prueba piloto con miembros de la comunidad.

Participantes de la validación de instrumentos:

- Dr. Wilbert Daniel López Toruña (Máster en Salud Pública, con experiencia en investigación y salud pública, actual jefe de investigación de FACMED del Hospital Militar)
- Dr. Norman Luna (Médico Internista, Sub especialista en Nefrología del centro de hemodiálisis, actualmente parte del cuerpo médico de los servicios médicos policiales Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes)
- Dr. Erick Castellón (Médico General Especialista en Patología, actualmente docente de UCEM)

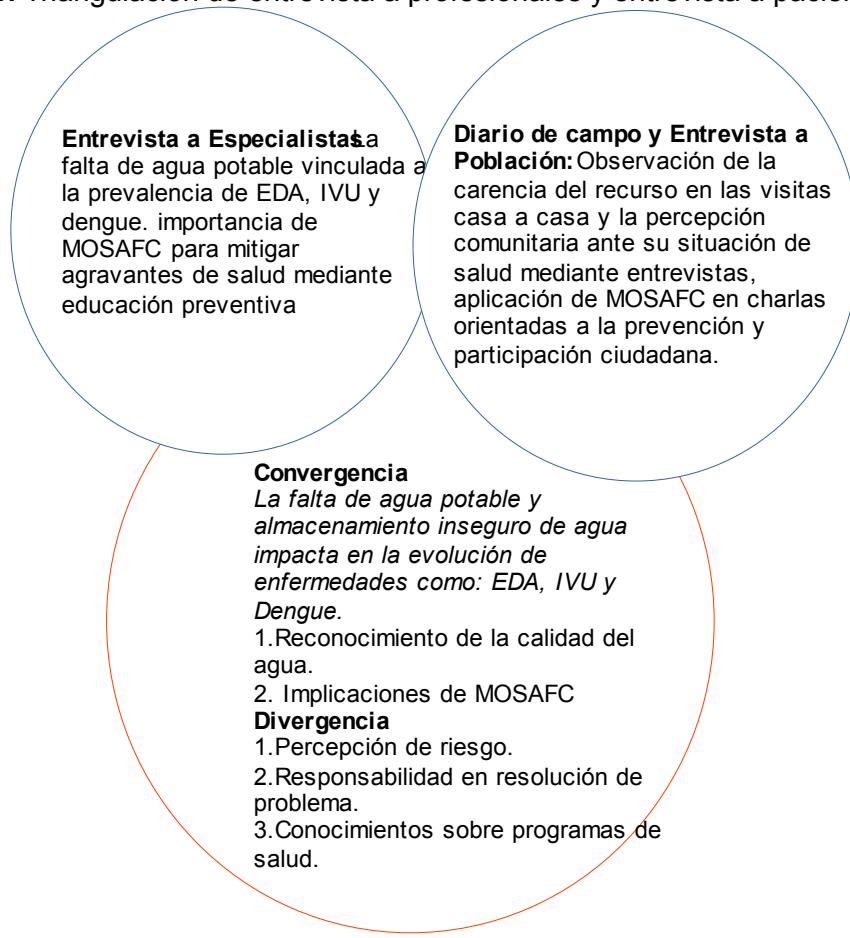
5.3.3. MATRIZ DE DESCRIPTORES

Pregunta General de investigación	Objetivos Específicos	Preguntas directrices	Pregunta específica de investigación	Técnica	Fuentes
¿Cuál ha sido el impacto y la evolución de las enfermedades más frecuentes en la comarca Buenos Aires del municipio de San Rafael del Sur, en relación al acceso de agua potable durante el periodo 2023-2025?	<ul style="list-style-type: none"> •Identificar las enfermedades de mayor frecuencia que podrían estar relacionadas con la carencia de agua potable en la comarca Buenos Aires •Valorar las consecuencias sanitarias que tiene para la población de la falta de agua potable. •Examinar el crecimiento poblacional y su relación con la prevalencia de enfermedades vinculadas al suministro insuficiente de agua potable •Proponer estrategias de prevención y control desde la perspectiva de salud pública, orientada a reducir el impacto de estas enfermedades mediante acciones prácticas que permitan el fortalecimiento del control epidemiológico. 	<p>¿Qué porcentaje de la población de la comarca Buenos Aires utiliza pozos artesanales u otras fuentes de agua no seguras para consumo y actividades domésticas?</p> <p>¿Qué enfermedades específicas presentan mayor incidencia en la población durante el periodo 2023-2025 y su posible relación con la calidad de agua potable con la calidad de agua consumida?</p> <p>¿Cómo se relaciona la prevalencia de enfermedades con la falta de agua consumida?</p> <p>¿Qué medidas de prevención o prácticas de higiene implementa la comunidad para reducir los riesgos de enfermedades asociadas a la falta de agua potable?</p>	<p>¿Cuáles son las enfermedades más frecuentes en la comarca Buenos Aires?</p> <p>¿Cuál es el nivel de prevalencia de las enfermedades diarreica aguda, infecciones urinarias y dengue en la población de buenos aires?</p> <p>¿Qué impacto tiene la falta de acceso a agua potable en la salud pública de la comarca Buenos Aires?</p> <p>¿Bajo qué perspectiva y estrategias se puede prevenir la evolución de estas enfermedades?</p>	<p>Entrevistas a población, Diario de campo</p> <p>Entrevista</p> <p>Especialista del centro de hemodiálisis Sacuanjoche, San Rafael del Sur.</p> <p>Médico General encargado del sector de Buenos Aires.</p> <p>Pediatra y encargada de FETSALUD en San Rafael del Sur.</p>	<p>Población de la comarca Buenos Aires.</p> <p>Internista subespecialista en nefrología</p> <p>Médico General encargado del sector de Buenos Aires.</p> <p>Pediatra y encargada de FETSALUD en San Rafael del Sur.</p>

5.3.3.1. Triangulación de datos

Se describen la recolección de datos desde la perspectiva poblacional que brindo el diario de campo y entrevista a pobladores de Buenos Aires, comparando la opinión de profesionales de la salud relacionados con la atención a la comarca, donde ambas parte definen la falta de agua potable como una problemática de salud pública, coincide los motivos de consulta referido por médicos y paciente siendo las infecciones urinarias, diarrea y dengue las más prevalentes, en base a lo aplicado en el diario de campo y lo referido por los especialistas el MOSAFC ofrece una respuesta ante la problemática, promoviendo la participación ciudadana en aspectos de salud.

Figura 1. Triangulación de entrevista a profesionales y entrevista a paciente/diario de campo



Fuente: Figura de elaboración propia.

Nota: Se aplicó triangulación de datos, a contrastar la información obtenida de entrevistas a profesionales de salud pobladores y registro de diario de campo para fortalecer la validez y credibilidad de los hallazgos.

6. Método y Técnicas

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de **entrevista semi estructurada**, la cual permite combinar preguntas previamente diseñadas con la posibilidad de profundizar en aspectos relevantes que surgen durante la conversación.

El instrumento aplicado a los pobladores estuvo conformado por **11 ítems** orientados a explorar si los habitantes de la comarca Buenos Aires reconocen su situación de salud y la posible relación entre su limitado acceso al agua potable y la evolución de enfermedades como **EDA, IVU y dengue**.

Las entrevistas se realizaron de forma individual, en un ambiente que garantizó confidencialidad, no discriminación y comodidad para los participantes, permitiendo así obtener información detallada sobre sus percepciones, experiencias y conocimientos.

6.2. Entrevistas a pobladores

Se seleccionaron a los participantes en base a los grupos vulnerables clasificándose en:

- **Adultos mayores**
- **Mujeres embarazadas**
- **Niñas y niños entre 5 y 10 años**

Estos grupos fueron seleccionados por su mayor susceptibilidad a presentar complicaciones derivadas de enfermedades asociadas al agua.

6.2.1. Entrevistas a especialistas del municipio de San Rafael del Sur

- Se aplicaron **entrevistas de preguntas abiertas** a profesionales de la salud directamente vinculados con la atención de la zona. El instrumento constó de **8 preguntas**, dirigidas a los siguientes especialistas:
 - Médico general responsable de la cobertura sanitaria en la comarca.
 - Médico internista, subespecialista en nefrología y encargado del centro de hemodiálisis.
 - Pediatra del municipio y representante de **FESTSALUD**, institución responsable de coordinar programas y ferias de salud.

6.2.2. Diario de campo en la comarca Buenos Aires

Como parte de la metodología de recolección de información se elaboró un **diario de campo**, utilizado para registrar de manera directa, sistemática y continua las **condiciones**

higiénicosanitarias relacionadas con el acceso y uso del agua para consumo diario. Se realizaron visitas autorizadas a 10 **viviendas (35 pobladores)** El trabajo de observación se llevó a cabo durante las **dos últimas semanas de octubre del año 2025**, bajo las siguientes características:

- **Duración total:** 2 semanas
- **Fechas:** del **10 al 19 de octubre de 2025**
- **Días de visita:** viernes, sábado y domingo
- **Tiempo de observación por vivienda:** 30 minutos

6.2.3. Sujeto de estudio y muestra teórica

- **Sujeto de estudio**

El sujeto de estudio está conformado por los **habitantes de la comarca Buenos Aires**, ubicada en el municipio de San Rafael del Sur, en el kilómetro 49 ½ carretera Masachapa/Pochomil. Estos pobladores han enfrentado históricamente dificultades relacionadas con el **acceso limitado al agua potable**, situación que podría influir en su prevalencia de enfermedades como EDA, IVU y dengue. El estudio centra su interés en comprender cómo los propios habitantes perciben su situación de salud, cuáles son sus prácticas relacionadas con el consumo de agua y cómo interpretan su relación con los riesgos sanitarios presentes en la comunidad.

- **Muestra teórica**

La investigación adoptó un **muestrado intencional**, propio del enfoque cualitativo, orientado a seleccionar participantes que aportaran información significativa y relevante para comprender en profundidad el fenómeno estudiado.

7. Procesamiento de Datos

7.1. Método y técnica de recolección

Perspectiva cualitativa

La perspectiva cualitativa del estudio se orientó a analizar en profundidad las percepciones y experiencias de los actores respecto al acceso al agua potable y su impacto en la salud. Mediante entrevistas semiestructuradas a pobladores se identificaron prácticas y significados socioculturales asociados al uso del agua, mientras que las entrevistas abiertas a profesionales de la salud aportaron una visión clínica y epidemiológica del problema. Esta estrategia metodológica permitió un análisis interpretativo robusto, adecuado para comprender la complejidad del fenómeno sanitario en su contexto comunitario.

7.1.2. Criterios de calidad: credibilidad, confiabilidad, conformabilidad, transferibilidad

Los criterios de calidad del estudio se garantizaron mediante estrategias orientadas a fortalecer su credibilidad, confiabilidad, conformabilidad y transferibilidad. La credibilidad se aseguró mediante la triangulación de fuentes, combinando testimonios de pobladores y criterios de profesionales de la salud. La confiabilidad se mantuvo mediante la aplicación rigurosa y consistente de los instrumentos, asegurando que el proceso de recolección siguiera protocolos definidos. La conformabilidad se respaldó con un registro sistemático de decisiones metodológicas y con la elaboración de diarios de campo que documentan el proceso de análisis e interpretación. Finalmente, la transferibilidad se favoreció mediante descripciones detalladas del contexto comunitario, permitiendo que los hallazgos puedan ser útiles o comparables en escenarios rurales con condiciones sanitarias similares.

7.1.3. Fiabilidad y Exactitud

La fiabilidad del estudio se garantizó mediante la aplicación coherente y sistemática de las técnicas de recolección de datos, asegurando que las entrevistas semiestructuradas y las preguntas abiertas se ejecutaran bajo los mismos criterios operativos en todos los participantes. La exactitud se fortaleció mediante la verificación continua de la información obtenida, contrastando los relatos de los pobladores con las perspectivas de los profesionales de la salud y con las observaciones registradas en el diario de campo. Este proceso permitió depurar interpretaciones, reducir sesgos y asegurar que los hallazgos reflejen con precisión la realidad estudiada.

8. RESULTADOS

El análisis de los resultados se realizó mediante **encuestas semiestructuradas** aplicadas a **30 participantes seleccionados por vulnerabilidad epidemiológica**, incluyendo embarazadas, adultos mayores, pacientes en terapia de sustitución renal y niños de 5 a 10 años. Esta información se complementó con **entrevistas a profesionales de salud clave del municipio**, lo que permitió contrastar la percepción comunitaria con criterios clínicos y epidemiológicos.

Además, se utilizó un **diario de campo** para registrar observaciones directas y aspectos contextuales relevantes durante visitas domiciliarias realizadas en las últimas dos semanas de octubre, en un total de **10 viviendas**. La combinación de estas técnicas fortaleció el análisis y sustentó los hallazgos del estudio.

8.1. Resultado de entrevista a pobladores de Buenos Aires.

Análisis de resultado de entrevista a pobladores

Se realizó entrevista a 35 participantes de la comarca Buenos Aires donde obtuvimos información que ayudó a crear bases epidemiológicas para esta investigación, arrojando los siguientes resultados: (**gráficas en anexo 1.**)

1. ¿De dónde proviene el agua que utiliza el hogar?

Fuente	Frecuencia	Porcentaje
Pozo	12	40%
Río	8	26.7%
Agua entubada	0	0 %
Agua de lluvia	3	10%
Otra (Cisternas CAPs)	7	23.3%

2. ¿Considera que el agua que consumen es segura para beber? ¿Por qué?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	6	17.1%
No	19	54.3 %

Respuesta

	Frecuencia	Porcentaje	Respuestas comunes: "No es segura porque no tiene cloro" "Es agua sucia del río" "Nos enfermamos cuando bebemos el agua de pozo"
No sabe	10	28.6%	"no sabes bien eso, siempre la hemos tomado así"

3. ¿Le hacen algo al agua antes de tomarla?

Tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Hervir	8	26.7%
Filtrar	2	6.7%
Usar cloro	3	10%
Otra	1	3.3%
No realiza ningún tratamiento	16	53.3%

4. ¿Se ha enfermado en el último año?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	22	63.3%
No	3	16.7%
No sabe	5	20%

5. Si respondió sí: ¿cree que fue por el agua que consumen?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	14	37.7%
No	4	26%
No sabe	12	36.3%

6. ¿Cree que el acceso a agua potable es importante para la salud?

Frecuencia	Porcentaje
------------	------------

Respuesta

Sí	19	66.3%
No	4	13.3%
No sabe	7	19.7%

Comentarios frecuentes: “Es importante, pero no sabemos por qué”, “Nunca nos han explicado bien sobre eso”.

7. Evolución de dengue, diarrea e IVU (últimos dos años)

Han aumentado	16	38.3
Se han mantenido igual	6	20%
Han disminuido	3	10%
No sabe	5	31.7%

8. ¿Qué enfermedad ha afectado más?

Enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
Dengue	10	33.3%
Diarrea	8	20%
Infecciones urinarias	12	40%
Otra	2	6.7%

9. ¿Conoce el modelo de salud familiar y comunitaria (MOSAFC)?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	4	13.3%
No	20	74%
No sabe	6	12.7%

10. ¿Recibe educación o apoyo institucional sobre el uso seguro del agua?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Alcaldía	5	13.7 %

Respuesta

	Frecuencia	Porcentaje
ENACAL	2	6%
Centro de Salud	1	2%
No he recibido	27	78.3%

11. Propuestas de la comunidad Respuestas más frecuentes:

(Propuesta A): “Que llegue agua más seguido.”

(Propuesta B): “Que enseñen cómo cuidar el agua.”

(Propuesta C): “Filtros o cloro, pero no tenemos para comprar.”

- Desde una perspectiva epidemiológica, las entrevistas realizadas a pobladores revelan que su perspectiva ante la gravedad, es un factor vulnerable.
- Los habitantes reportan **falta de información preventiva, manejo inadecuado del agua y limitada presencia de servicios de salud**, lo que genera sensación de abandono y evidencia la necesidad de **educación sanitaria y fortalecimiento institucional**.
- Entre 2023 y 2025, los entrevistados reportan un aumento progresivo de infecciones urinarias, diarrea y dengue, atribuido a riesgos persistentes y deficiencias en el saneamiento básico.

8.1.2. Resultado de entrevista a Especialistas

MG: Médico General que atiende la comarca. **MS:** Médico Subespecialista en nefrología **PF:** Pediatra encargada de FETSALUD San Rafael del Sur

Tabla 2. Respuestas y análisis de resultados obtenido a especialistas relacionados a la comarca Buenos Aires.

Pregunta	Respuesta de Especialista	Análisis
1. ¿Cuáles son las principales enfermedades que afectan a comunidades rurales como la comarca Buenos Aires, asociadas a la carencia de agua potable?	<p>MG: En mi experiencia trabajando directamente en Buenos Aires, las enfermedades más comunes asociadas a la falta de agua potable son las infecciones gastrointestinales, las parasitosis, los brotes de Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) y los cuadros febriles vinculados a arbovirosis, especialmente dengue.</p> <p>MS: Las enfermedades prevalentes relacionadas a la carencia de agua potable en la comunidad de Buenos Aires, San Rafael del sur, son la Litiasis Renal, Infección de vías urinarias, Enfermedad Diarreica Aguda, principalmente. El dengue también se relaciona de manera indirecta debido a los criaderos de larvas de Aedes aegypti en depósitos de almacenamiento artificiales y especiales de agua que se encuentran en los patios de las viviendas.</p> <p>PF: Desde mi experiencia en la comarca Buenos Aires, las enfermedades más frecuentes vinculadas a la falta de agua potable son las enfermedades diarreicas agudas, el dengue favorecido por el almacenamiento inadecuado de agua</p>	Los especialistas describen un perfil epidemiológico multifactorial donde la falta de agua potable aumenta tanto el riesgo de enfermedades infecciosas entéricas , como patologías urinarias y enfermedades vectoriales . La problemática combina efectos directos (contaminación del agua) e indirectos (almacenamiento que facilita la reproducción del mosquito vector), evidenciando la necesidad de intervenciones integrales en acceso, calidad y manejo del agua
2. ¿Qué repercusiones tiene la falta de prácticas sanitarias adecuadas en la salud de los habitantes de la comarca Buenos Aires ante la escasez de agua potable?	<p>MG: Cuando el agua es limitada, las familias priorizan el consumo sobre la higiene, lo que aumenta el riesgo de contaminación fecal-oral. Esto provoca que las diarreas sean recurrentes, que los alimentos se manipulen sin lavado adecuado, he observado mayor frecuencia de deshidratación, parasitosis y cuadros febriles que se complican ante el retraso en buscar atención médica.</p>	Las declaraciones de MG, MS y PF evidencian un patrón epidemiológico claro: la escasez de agua potable reduce de manera significativa las prácticas básicas de higiene particularmente el lavado de manos y la adecuada manipulación de alimentos lo que intensifica la transmisión fecal-oral y favorece la aparición y recurrencia de

	<p>MS: Las repercusiones son un aumento en la incidencia acumulada de las enfermedades prevalentes en la población mencionada, principalmente Enfermedades Diarreicas y parasitarias por no realizar un adecuado y frecuente lavado de manos debido a la escasez de agua potable.</p> <p>PF: La escasez de agua limita la higiene provocando afecciones dérmicas, en niños de 1 a 5 años aumentan las diarreas por transmisión fecal-oral por manipulación inadecuada de alimentos, he observado mayor frecuencia de deshidratación, parasitos y cuadros febriles que se complican ante el retraso en buscar atención médica.</p>	enfermedades diarreicas, parasitos, infecciones urinarias y afecciones dérmicas. Además, que esta limitación hídrica contribuye a un aumento de la severidad clínica, manifestado en mayores tasas de deshidratación y cuadros febriles complicados, especialmente en la población vulnerable.
3. ¿De qué manera influye el crecimiento poblacional en el incremento o persistencia de enfermedades relacionadas con la falta de acceso a agua segura?	<p>MG: El aumento poblacional en Buenos Aires ha generado mayor demanda de agua, lo que obliga a muchas familias a almacenar agua por varios días. Este almacenamiento prolongado favorece la proliferación del mosquito transmisor del dengue. El agua está más limitada, y no se consume la cantidad de agua para mantener un riñón sano causando infecciones urinarias, las embarazadas son las que más se ven afectadas por esto el agua contaminada de pozo produce cuadros entéricos en adulto mayor y niños aumentando su prevalencia.</p> <p>MS: El crecimiento poblacional influye directamente en el aumento del número de casos, lo que se traduce en un aumento de la tasa de incidencia por densidad poblacional.</p> <p>PF: El aumento poblacional incrementa el consumo y presión sobre las fuentes de agua, lo que obliga a almacenar más tiempo el agua en barriles o recipientes sin tapa, favoreciendo criaderos de vectores. También favorece las infecciones urinarias en menores por ingesta insuficiente.</p>	Las respuestas de los especialistas evidencian que el crecimiento poblacional en Buenos Aires ejerce una presión crítica sobre la disponibilidad de agua, obligando a las familias a recurrir al almacenamiento prolongado, lo que incrementa la proliferación de vectores como <i>Aedes aegypti</i> y eleva la incidencia de dengue. La limitación de agua potable reduce la ingesta adecuada y aumenta la exposición a fuentes contaminadas, lo que favorece infecciones urinarias (especialmente en embarazadas y niños) y enfermedades entéricas en adultos mayores e infantes. Además, el crecimiento poblacional incrementa la demanda del recurso hídrico y se relaciona con un mayor número de enfermedades transmisibles y no transmisibles asociadas a la escasez y mala calidad del agua.

<p>4. Desde su experiencia profesional, ¿cómo ha incidido la falta de agua potable en la evolución epidemiológica de enfermedades como diarreas, dengue o</p>	<p>MG: La falta de agua potable hace que estos cuadros evolucionen con más complicaciones. Las diarreas tienden a ser más prolongadas debido a la infección constante; los focos de dengue aumentan por los depósitos sin tapar;</p>	<p>Los especialistas coinciden en que la falta de agua potable no solo aumenta la incidencia de enfermedades, sino que también agrava su evolución clínica. La escasez prolonga episodios de</p>
<p>infecciones urinarias en la comarca Buenos Aires?</p>	<p>y las infecciones urinarias se vuelven recurrentes porque muchas personas reducen su ingesta de agua para "ahorrar" el recurso.</p> <p>MS: La falta de agua potable afecta directamente la evolución de las enfermedades ya que es imprescindible para el proceso de resolución de la enfermedades mencionadas, de manera que el agua potable es esencial para la elaboración del suero al restituir el sobre de sales de hidratación oral en el agua, además para el lavado de manos constante y posterior a las evacuaciones diarreicas; en el caso de las infecciones de vías urinarias, el tratamiento por excelencia es el agua, entre 3 a 4 litros al día para garantizar un gasto urinario adecuado y generar el arrastre de bacterias al exterior de las vías urinarias, así como también para promover la migración y expulsión de litiasis renal.</p> <p>PF: La falta de agua potable agrava la evolución de estas enfermedades porque dificulta el lavado de manos, la higiene de los alimentos y la limpieza del hogar. En los niños que atiendo, es común que los episodios de diarrea se prolonguen y se repitan, y que los casos sospechosos de dengue se relacionen con depósitos de agua sin protección.</p>	<p>diarrea por reinfecciones, limita la higiene y favorece criaderos de <i>Aedes aegypti</i>, elevando los casos sospechosos de dengue. Además, la reducción de la ingesta para "racionar" el recurso incrementa las infecciones urinarias y dificulta la eliminación de litiasis renal, mientras que la falta de agua segura incluso afecta la correcta preparación de las sales de rehidratación oral.</p> <p>En conjunto, la falta de acceso a agua potable deteriora las condiciones necesarias para la recuperación fisiológica y el control epidemiológico, intensificando la gravedad, duración y recurrencia de los cuadros clínicos observados</p>

5. ¿Qué programas o estrategias de salud pública considera más efectivos para implementar en comunidades como Buenos Aires, donde el acceso al agua potable es limitado, con el fin de reducir la incidencia de enfermedades?

MG: En esta comunidad han funcionado bien las capacitaciones casa a casa, el fortalecimiento de las brigadas de control vectorial y la promoción del uso de cloro domiciliario. Considero muy útil implementar puntos comunitarios de agua segura, reforzar la instalación de lavamanos rústicos, e involucrar a los gabinetes de familia en la vigilancia de enfermedades y criaderos.

MS: Estrategia importante es la Educación a la población, como clorar el agua almacenada artificialmente, el lavado frecuente de los recipientes de almacenamiento del agua, el Programa MOSAFC a través de la red de colaboradores voluntarios juega un papel fundamental en esta tarea.

PF: Considero fundamentales la educación comunitaria continua, campañas sobre almacenamiento seguro de agua, cloración accesible, vigilancia de criaderos y promoción del uso de filtros o métodos simples de potabilización, son claves las visitas casa a casa, las capacitaciones a líderes comunitarios y el fortalecimiento del programa epidemiológico local.

Los especialistas coinciden en la necesidad de fortalecer intervenciones comunitarias integrales para mejorar la calidad del agua y reducir riesgos sanitarios. Proponen estrategias casa a casa, educación continua sobre almacenamiento seguro, cloración y potabilización básica, así como la capacitación de líderes locales y la participación de brigadas y redes voluntarias, incluido el programa MOSAFC. También recomiendan habilitar puntos comunitarios de agua segura, instalar lavamanos rústicos y limpiar periódicamente los recipientes de almacenamiento. En conjunto, estas acciones buscan reforzar la prevención, controlar criaderos, garantizar agua segura y mantener una vigilancia comunitaria sostenida frente a enfermedades asociadas a la escasez y mala calidad del agua.

<p>6. ¿Qué papel considera que debe asumir la comunidad local para integrarse activamente en los programas de salud comunitaria impulsados por el Gobierno de Nicaragua?</p>	<p>MG: La población debe asumir la responsabilidad de mantener limpios los alrededores de sus hogares, asistir a las capacitaciones, cumplir con las recomendaciones sanitarias y apoyar a los brigadistas cuando realizan jornadas de inspección o abatización. También es clave que los líderes comunitarios faciliten la comunicación entre las instituciones de salud y las familias.</p> <p>MS: La comunidad debe participar en las Brigadas de atención a la comunidad, tener un buen canal de comunicación con el personal de salud que atiende el sector para intervenir oportunamente y a tiempo ante brotes de enfermedades como Dengue y Diarrea.</p> <p>PF: La comunidad debe asumir un rol de corresponsabilidad, participando en jornadas de limpieza, reportando criaderos, aplicando</p>	<p>Los especialistas destacan que la comunidad debe asumir un rol activo en la prevención y control de enfermedades relacionadas con el agua y los vectores. Esto incluye mantener la limpieza del hogar, cumplir medidas de higiene, asistir a capacitaciones y apoyar a las brigadas en inspecciones y vigilancia. También es importante reportar criaderos, participar en jornadas de limpieza y mantener comunicación con el personal de salud ante brotes de diarrea o dengue. El liderazgo comunitario se considera clave para coordinar acciones, fortalecer conductas preventivas y asegurar la sostenibilidad de las prácticas</p>
	<p>medidas de higiene doméstica y colaborando con los brigadistas. El liderazgo comunitario es esencial para organizar familias, reforzar mensajes preventivos y asegurar que las prácticas recomendadas se mantengan en el tiempo.</p>	<p>sanitarias.</p>

<p>7. ¿Qué opinión respecto al Programa MOSA problemática del a factor agravante d de salud pública Buenos Aires?</p>	<p>MG: El MOSAFC es una herramienta importante porque promueve la atención integral con participación comunitaria. Sin embargo, en el caso de Buenos Aires, se debe fortalecer el componente relacionado con el saneamiento básico, la gestión de residuos y el manejo del agua. Sin una intervención directa para mejorar el acceso a agua segura, el impacto del programa se queda corto frente a los problemas que vemos diariamente.</p> <p>MS: El MOSAFC al tener sectorizado el municipio y las comunidades, ha realizado un análisis integral de la problemática de salud derivada a la falta de agua potable en esta comarca.</p> <p>PF: El MOSAFC ofrece una estructura sólida para promover la salud comunitaria; sin embargo, su efectividad en la comarca Buenos Aires depende de fortalecer la educación en saneamiento básico y garantizar insumos como cloro y filtros. El programa tiene potencial, pero debe enfocarse más en la realidad de comunidades con escasez de agua y dificultades de acceso</p>	<p>Los especialistas coinciden en que el MOSAFC es clave para la organización comunitaria y la atención integral en salud, pero su efectividad en la comarca Buenos Aires se ve limitada por la poca intervención en saneamiento básico y acceso a agua segura. Aunque la sectorización y el análisis integral del territorio son avances, aún es necesario fortalecer acciones sobre el manejo del agua, la gestión de residuos y la provisión de insumos como cloro y filtros. En síntesis, el programa tiene alto potencial, pero debe redirigir y ampliar sus esfuerzos para responder a las condiciones de comunidades con escasez hídrica y lograr un impacto sanitario sostenible.</p>
<p>8. ¿Qué estrategias o recomendaciones propondría para disminuir la evolución y persistencia de enfermedades vinculadas a la falta de agua potable en la comarca Buenos Aires?</p>	<p>MG: Propongo reforzar el tratamiento del agua en el hogar mediante cloración y hervido, implementar almacenamiento seguro con recipientes tapados, fortalecer las campañas de eliminación de criaderos y asegurar que cada vivienda cuente con un punto de lavado funcional.</p> <p>MS: Mi recomendación sin duda alguna es, la activación de una red de agua potable para la comarca o sector en estudio. Por lo tanto, es necesario la integración interinstitucional con la</p>	<p>Las recomendaciones de los especialistas convergen en la necesidad de combinar intervenciones domiciliarias inmediatas con soluciones estructurales de largo plazo. A nivel del hogar, se destaca la importancia de fortalecer el tratamiento del agua mediante cloración y hervido, promover el almacenamiento seguro en recipientes tapados, garantizar</p>

Alcaldía del municipio donde se solicite la ejecución de un plan de agua potable permanente en sistema de red como el resto del municipio con el fin de manipular lo menos posible el agua y evitar contaminación al momento del trasiego en cisternas.

PF: Propongo reforzar el tratamiento del agua en el hogar mediante cloración y hervido, implementar almacenamiento seguro con recipientes tapados, fortalecer las campañas de eliminación de criaderos y asegurar que cada vivienda cuente con un punto de lavado funcional reforzar la cloración domiciliar, promover el almacenamiento de agua en recipientes tapados, intensificar las jornadas de eliminación de criaderos y ampliar la educación a madres y niños sobre higiene. Asimismo, sería útil instalar puntos comunitarios de agua segura, fortalecer la red de vigilancia de síntomas y fomentar la participación escolar en actividades preventivas

puntos de lavado funcionales y ampliar la educación sobre higiene, especialmente dirigida a madres, niños y cuidadores. En paralelo, subrayan la urgencia de intensificar las campañas de eliminación de criaderos y reforzar la vigilancia de síntomas para prevenir brotes de dengue y enfermedades entéricas. En el plano institucional, se plantea como prioridad la activación de un sistema de red de agua potable permanente para la comarca, mediante coordinación interinstitucional con la Alcaldía, a fin de reducir la manipulación del recurso y disminuir la contaminación asociada al trasiego en cisternas.

Fuente: *Elaboración Propia.*

Nota: entrevistas a profesionales que cubre la zona de Buenos Aires, analizando sus respuestas desde un contexto de salud pública epidemiológica.

8.1.3. Resultado de Diario de Campo

El diario de campo evidenció **limitaciones significativas en el acceso a agua potable**:

- La mayoría de las viviendas depende de tanques y piletas llenadas con agua de pozo o pipa, con prácticas irregulares de cloración y filtrado. El almacenamiento inadecuado y el uso compartido del agua incrementan la vulnerabilidad a enfermedades hídricas y transmitidas por vectores, como diarreas, infecciones urinarias y dengue.
- Se identificó una alta prevalencia de enfermedades asociadas al agua y a factores de riesgo sanitario, destacando episodios recurrentes de diarrea en niños, infecciones urinarias y enfermedad renal crónica en adultos mayores y pacientes crónicos, así como embarazos de alto riesgo e hipertensión gestacional. También se registraron casos recientes de dengue con signos de alarma.
- Las visitas domiciliarias facilitaron la educación sanitaria sobre prevención del dengue, higiene, almacenamiento seguro del agua y manejo de enfermedades crónicas, aunque la participación familiar fue variable, evidenciando la necesidad de fortalecer la confianza y el involucramiento comunitario.
- Las limitaciones de infraestructura y accesibilidad dificultan la prestación y el seguimiento de los servicios de salud; sin embargo, se observaron prácticas comunitarias de adaptación en el manejo del agua que reflejan resiliencia local.

8.2. Discusión de resultados

Los hallazgos del estudio evidencian que la escasez de agua potable y su manejo inadecuado generan un elevado riesgo sanitario en la comarca Buenos Aires, favoreciendo la transmisión de enfermedades diarreicas agudas, infecciones urinarias y dengue durante el período 2023–2025. El almacenamiento prolongado en recipientes abiertos, la higiene deficiente de alimentos y la presencia de criaderos de mosquitos incrementan la vulnerabilidad de niños, adultos mayores y gestantes. Estos resultados reflejan la interacción de factores ambientales, conductuales e institucionales que perpetúan las condiciones de riesgo sanitario en la comunidad.

Los datos cualitativos muestran brechas importantes en educación sanitaria y comunicación de riesgos, evidenciando que la percepción comunitaria del peligro es menor que la valoración realizada por los profesionales de salud. Estos hallazgos concuerdan con estudios regionales que señalan que las deficiencias en agua, saneamiento e higiene incrementan la morbilidad por enfermedades hídricas y transmitidas por vectores. En este contexto, se destaca la necesidad de fortalecer intervenciones integrales que incluyan mejora de infraestructura, educación continua, vigilancia epidemiológica y participación comunitaria activa para reducir la carga de enfermedad y mejorar la salud pública local.

9. CONCLUSIONES

Después de haber finalizado el trabajo de investigación titulado “Impacto y evolución de las enfermedades más frecuentes en la comarca Buenos Aires del municipio de San Rafael del Sur, en relación con el acceso a agua potable durante el período 2023-2025” Se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- Se confirmó que la limitada disponibilidad de agua potable en la comarca Buenos Aires se asocia directamente con el aumento de enfermedades diarreicas e infecciones urinarias, cumpliéndose el objetivo de identificar el impacto del acceso al agua en la salud comunitaria.
- Se evidenció que la carencia de agua segura incrementa enfermedades parasitarias, dermatológicas y gastrointestinales, afectando principalmente a grupos vulnerables, con lo cual se logró el objetivo de determinar las consecuencias sanitarias.
- Se estableció que el crecimiento poblacional, sin fortalecimiento del sistema de agua, aumenta la prevalencia de EDA, IVU y dengue, cumpliéndose el objetivo de analizar la relación entre población y demanda hídrica.
- Con base en los hallazgos encontrados, se plantean estrategias de intervención, como la realización de **foros educativos con la comunidad**, respaldados por **MOSAFC**, lo que confirma el cumplimiento del objetivo de fortalecer la educación sanitaria y la participación comunitaria.

10. RECOMENDACIONES

1. Hospital Primario San Rafael del Sur

- Una vez sectorizada la comarcas Buenos Aires al municipio de Masachapa, fortalecer la vigilancia epidemiológica local mediante un sistema de registro comunitario sectorizado para Buenos Aires, asegurando la notificación oportuna de EDA, IVU y dengue.
- Capacitar brigadistas comunitarios en vigilancia activa y notificación temprana según MOSAFC y Reglamento de Vigilancia Epidemiológica.

2. MINSA

- Reforzar acciones de educación sanitaria con visitas casa a casa, priorizando almacenamiento seguro del agua, lavado de manos y saneamiento básico.
- Reactivar y fortalecer la red comunitaria (parteras, brigadistas, líderes locales) para garantizar cobertura continua de promoción y prevención.

3. Pobladores de Buenos Aires

- Se recomienda a la comunidad participar activamente en talleres sobre desinfección doméstica, manipulación segura y limpieza de depósitos de agua.
- implementar medidas preventivas, como el uso de tapas herméticas en recipientes, y aplicar estrategias educativas dirigidas a grupos vulnerables (embarazadas, adultos mayores, cuidadores de niños y pacientes con enfermedades renales).

4. Futuras investigaciones

- Analizar microbiológicamente fuentes locales y su relación con la morbilidad.
- Monitorear cambios epidemiológicos tras la apertura del nuevo hospital en San Rafael del Sur y la transición hacia Masachapa
- Promover más el conocimiento de MOSAFC en comunidades rurales.

11. REFERENCIAS

1. World Health Organization (WHO), UNICEF. Progress on household drinking-water, sanitation and hygiene 2000-2024: Special focus on inequalities. 2024. Disponible en: <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/water-sanitation-andhealth/monitoring-and-evidence/wash-monitoring>
2. UNICEF. *Fast facts: 1 in 4 people globally still lack access to safe drinking water.* 2024. Disponible en: <https://www.unicef.org/press-releases/fast-facts-1-4-people-globally-still-lackaccess-safe-drinking-water-who-unicef>
3. InquillaMamani J, QuispeBorda W, ApazaTicona J, InquillaArcata F, CalatayudMendoza AP, ChaiñaChura FF, et al. Access to Drinking Water and Reduction of Acute Diarrheal Diseases in Rural Populations, PunoPeru. Journal of Posthumanism. 2025;5(4):1217–1227. Disponible en: <https://posthumanism.co.uk/jp/article/view/1208>
4. Gutiérrez Maldonado LT, Salazar Villegas GJ, Pincay Saltos GB, Orven Toala NX. Riesgos en la salud por la falta de abastecimiento de agua potable en las cabeceras parroquiales del cantón Paján. UNESUMCiencias [Internet]. 2020 [cited 2025 Dec 28];4(3):69–82. Disponible en: <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/277>
5. Aguirre C. Calidad del agua en fuentes usadas para consumo humano en 14 comunidades del El Viejo, Chinandega, Nicaragua, 2020. La Calera. 2022;22(39):70–77. Disponible en: <https://lacalera.una.edu.ni/index.php/CALERA/article/view/499>
6. Tashani KI, WallaceMorales LD, Ebanks Mongalo BF, James Abraham W. Calidad del agua para consumo humano en la comunidad indígena de Kara, Nicaragua. Wani. 2025;(83):e21474. Disponible en: <https://doi.org/10.5377/wani.v1i83.21474>
7. World Health Organization (WHO). Drinkingwater fact sheet. OMS; 2023. Disponible en: <https://www.who.int/newsroom/factsheets/detail/drinkingwater>
8. Organización Mundial de la Salud. Constitución de la Organización Mundial de la Salud. OMS; 1946. Wikipedia. Enfermedad. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Enfermedad>
9. World Health Organization & Pan American Health Organization. Promoción de la salud – OPS/OMS. OPS; 2025. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/promocionsalud>
10. NORMA Oficial Mexicana NOM017SSA22012, Para la vigilancia epidemiológica. Gobierno de México; 2012.

11. Conceptos básicos de salud pública. Recinto de Ciencias Médicas; s.f. Disponible en: <https://rcm1.rcm.upr.edu/sp/queessaludpublica/>
12. World Health Organization (WHO). Drinkingwater fact sheet. OMS; 2025. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>
13. United Nations. Goal 6 | Clean water and sanitation. United Nations; 2025. Disponible en: <https://sdgs.un.org/goals/goal6>
14. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). ODS 6: Agua limpia y saneamiento. INEI; 2018. Disponible en: https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollosostenible/n_a/agua-limpia-y-saneamiento
15. World Health Organization & UNICEF. 1 in 4 people globally still lack access to safe drinking water. OMS/UNICEF; 26 ago 2025. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/26-08-20251-in-4-people-globally-still-lack-access-to-safe-drinking-water—who—unicef>
16. Reiner RC, et al. Global burden of disease attributable to unsafe drinking-water, sanitation and hygiene in domestic settings: a global analysis for selected adverse health outcomes. Bull World Health Organ. 2023;101(1):10–21. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10290941/>
17. World Health Organization. Dengue and severe dengue. WHO; 2025. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
18. World Health Organization (WHO). Drinkingwater. Fact Sheet. WHO; 13 Sep 2023. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>
19. UNICEF DATA. Access to safe drinking water. 2025 update. Disponible en: <https://data.unicef.org/topic/water-and-sanitation/drinking-water/>
20. World Health Organization. Guidelines for Drinking-water Quality, 4th edition, incorporating the first addendum. WHO; 2017. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549950>
21. World Health Organization. Water Safety Plans: Managing drinking-water quality from catchment to consumer. WHO; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241514630>
22. World Health Organization. Chemical hazards in drinking-water: Guidelines for safe water quality. WHO; 2019. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515361>
23. Prüss-Ustün A, et al. Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene: an updated analysis with a focus on low- and middle-income countries. Int J Hyg Environ Health. 2019;222(5):765777. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1438463919300635>

24. World Health Organization. Preventing diarrhoea through better water, sanitation and hygiene. WHO; 2019. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516664>
25. Gupta K, Trautner BW. Urinary tract infections. N Engl J Med. 2023;388:10371050. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra2213012>
26. FloresMireles AL, Walker JN, Caparon M, Hultgren SJ. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. Nat Rev Microbiol. 2015;13(5):269284. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nrmicro3432>
27. Bonkat G, Wagenlehner F. Classification of Urinary Tract Infections in 2025: Moving beyond uncomplicated and complicated. Eur Urol Focus. 2025. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12002745/>
28. (Fuente combinada basada en revisiones actuales de etiología de UTIs) Sgarabotto D, Andretta E, Sgarabotto C. Recurrent Urinary Tract Infections (UTIs): A Review and Proposal for Clinicians. Antibiotics. 2025;14(1):22. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/antibiotics14010022>
29. World Health Organization. Diarrhoeal disease: Key facts. WHO; 7 Mar 2024. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
30. Ministerio de Salud (MINSA) de Nicaragua. Normativa 147: Guía para el Manejo Clínico del Dengue. Managua: MINSA; 2018 [citado 2025 Dic 28]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.ni/sites/default/files/publicaciones/Normativa%20147.%20Guia%20Dengue%20Pediatrico.pdf>
31. World Health Organization. Urban health. Geneva: World Health Organization; 2025. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/urban-health>

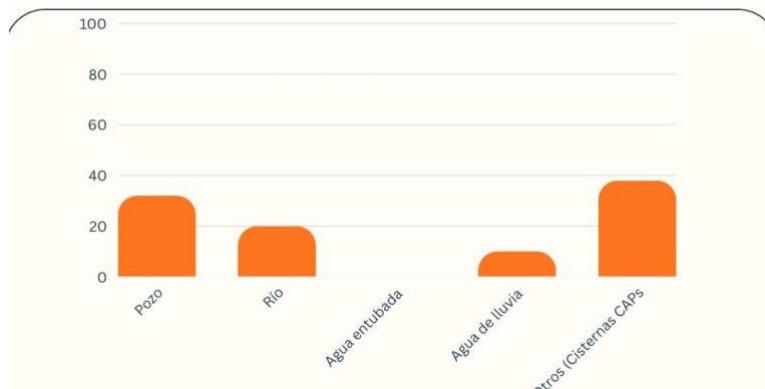
Índice de de Gráficas

1. ANEXOS

1.2. ANEXO DE GRÁFICAS Entrevistas a pobladores de la comarca Buenos Aires.

Gráfico1: Fuentes de agua del hogar

Pregunta 1: ¿De dónde proviene el agua que utiliza el hogar?



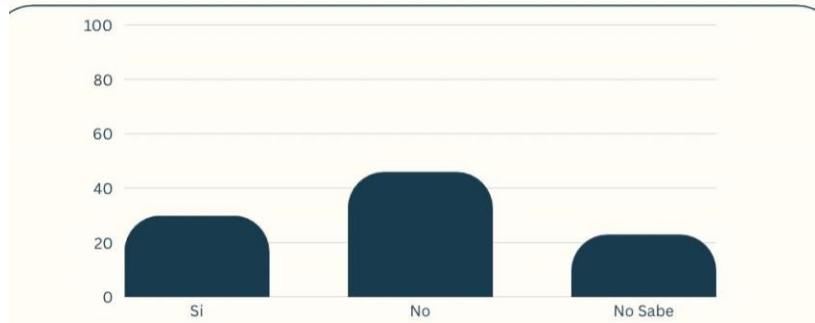
Fuente: Elaboración propia

Nota: se representan las fuentes de aguas utilizadas por los pobladores de Buenos Aires, siendo el agua de Pozo y agua de Cisternas CAPs sus mayores fuentes.

Gráfico 2: Percepción de seguridad del agua.

Pregunta 2: ¿Considera que el agua que consumen es segura para beber?

F



Fuente: Elaboración Propria

Nota: pone de manifiesto el pensamiento que tienen respecto a la seguridad del agua que toman, donde ellos la reconocen como insegura

Figura 3: Tratamiento del agua antes de tomarla:



Fuente: Elaboración propia.

Nota: consumo insalubre de las fuentes de agua, evidenciando medidas para tratar el agua deficiente, cerca del 20% usa medios físicos como hervir el agua como método de desinfección para uso diario

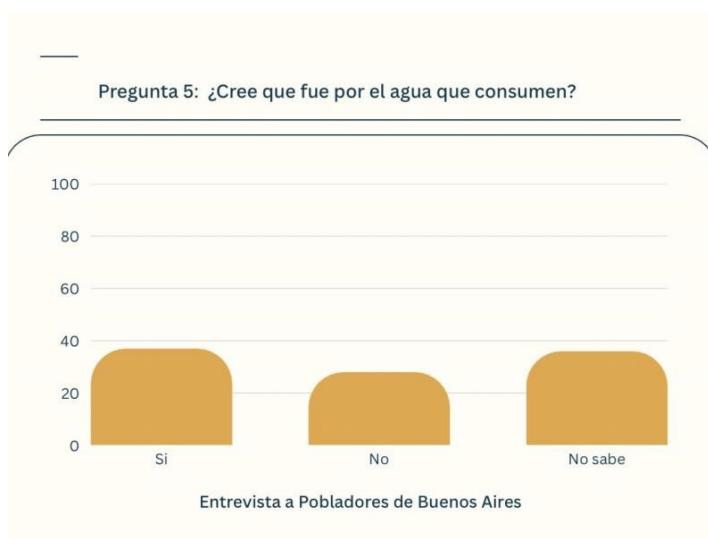
Figura 4: Morbilidad en el último año



Fuente: Elaboración propia

Nota: Se explica que el 60 % de la población se enfermó en el 2025, basado en las respuestas de los pobladores de Buenos Aires.

Figura 5: Relación enfermedad-agua



Fuente: Elaboracion Propia

Nota: se plantea la percepción de la población del agua que consume como un factor de riesgo para su salud, dando como resultado un 37.7% que piensa que su enfermedad de este último año es por el agua que toma, y un 36.3 % que manifiesta no tener conocimiento sobre esto

Figura 6: Importancia del agua potable para la salud



Fuente: Elaboración Propia

Nota: importancia que le dan los pobladores al agua potable relacionado con su salud, el 66.3 % lo reconoce como importante para su salud, así como un desconocimiento sobre el tema de 19.7 %

Figura 7: Evolución de enfermedades (últimos 2 años)



Fuente: Elaboración Propia.

Nota: Percepción de aumento de enfermedades en el periodo 2023 hasta 2025.

Figura 8: Enfermedad que ha afectado más



Fuente: Elaboración Propia

Nota: Las enfermedades más frecuentes percibidas por los pobladores son: IVU, EDA y Dengue, siendo las infecciones de vías urinarias las que más sobresalen de las tres.

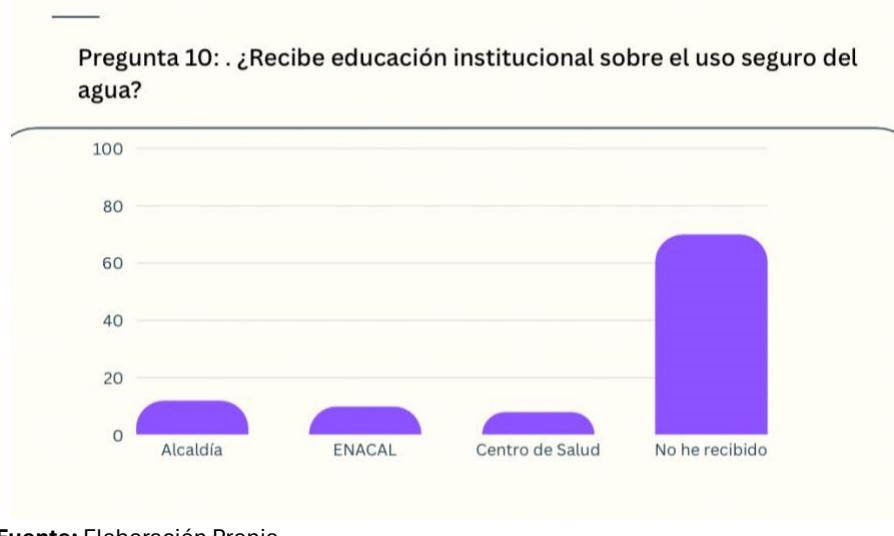
Figura 9: Conocimiento sobre el MOSAFC



Fuente: Elaboración Propia

Nota: Al indagar el conocimiento de los pobladores sobre modelos de salud comunitario, la mayoría no tenía conocimiento sobre MOSAFC y el resto no sabía cómo “funciona” MOSAFC

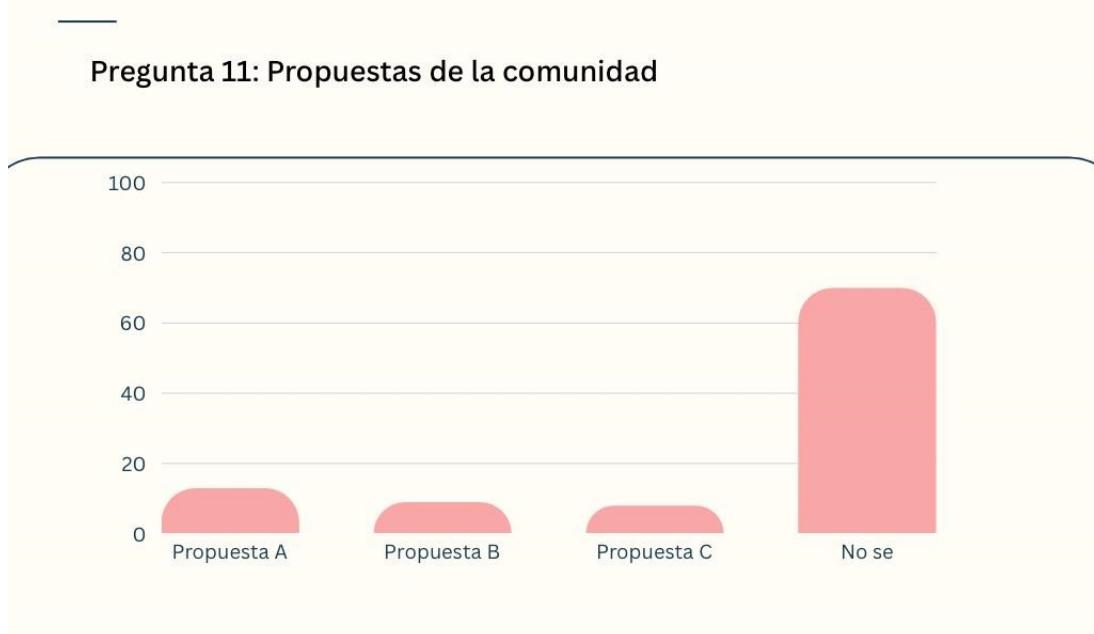
Figura 10: Educación Institucional recibida



Fuente: Elaboración Propia.

Nota: Esta gráfica representa la respuesta de 35 pobladores entrevistados que exponen no haber recibido educación sobre uso seguro de agua hasta en un 78.3 %.

Figura 11: Propuestas de la comunidad



Fuente: Elaboración Propia:

Nota: (Propuesta A): “Que llegue agua más seguido.”

(Propuesta B): “Que enseñen cómo cuidar el agua.”

(Propuesta C): “Filtros o cloro, pero no tenemos para comprar.”

En esta gráfica se evidencia la falta de participación ciudadana, por falta de educación sanitaria continua, pues la mayoría no tiene propuestas que ayuden a resolver su problemática siendo el 79 % de los encuestados, el restante para la propuesta A: 14%, Propuesta B 5%, Propuesta C: 2 %.

ANEXO 2. Instrumentos de Investigación

2.1. Entrevista a Especialistas



Universidad Centroamericana
de Ciencias Empresariales

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Facultad de Ciencias Médicas

Guía de Entrevista a Especialistas Médicos

“Impacto y evolución de las enfermedades más frecuentes en la comarca Buenos

Aires del municipio de San Rafael del Sur, en relación con el acceso de agua potable durante
el período 2023–2025” Elaborado por:

Br. Cindy Lissbet Céspedes Mora

La guía busca recoger información cualitativa de especialistas médicos para analizar la evolución e impacto de las enfermedades más frecuentes en la comarca Buenos Aires (km 49½, San Rafael del Sur, Nicaragua), comunidad con limitado acceso a agua potable, lo que favorece la persistencia de enfermedades infecciosas, gastrointestinales y vectoriales. El estudio abarca el período 2023–2025

1. ¿Cuáles son las principales enfermedades que afectan a comunidades rurales como la comarca Buenos Aires, asociadas a la carencia de agua potable?
2. ¿Qué repercusiones tiene la falta de prácticas sanitarias inadecuadas en la salud de los habitantes de la comarca Buenos Aires ante la escasez de agua potable?
3. ¿De qué manera influye el crecimiento poblacional en el incremento o persistencia de enfermedades relacionadas con la falta de acceso a agua segura?
4. Desde su experiencia profesional, ¿cómo influye la falta de agua potable en la evolución epidemiológica de enfermedades como diarreas, dengue o infecciones urinarias en la comarca Buenos Aires?
5. ¿Qué programas o estrategias de salud pública considera más efectivos para implementar en comunidades como Buenos Aires, donde el acceso al agua potable es limitado, con el fin de reducir la prevalencia de enfermedades?

6. ¿Qué papel considera que debe asumir la comunidad local para integrarse activamente en los programas de salud comunitaria impulsados por el Gobierno de Nicaragua?
7. ¿Cuál es su opinión respecto al Programa MOSAFC frente a la problemática del agua potable como factor agravante de las condiciones de salud pública en la comarca Buenos Aires?
8. ¿Qué estrategias o recomendaciones propondría para disminuir la evolución y persistencia de enfermedades vinculadas a la falta de agua potable en la comarca Buenos Aires?

Se agradece profundamente su colaboración y tiempo.

Firma del Entrevistado

Firma del Entrevistador

6. ¿Qué papel considera que debe asumir la comunidad local para integrarse activamente en los programas de salud comunitaria impulsados por el Gobierno de Nicaragua?

Es la única la que se pone en marcha

7. ¿Cuál es su opinión respecto al Programa MOSAFC frente a la problemática del agua potable como factor agravante de las condiciones de salud pública en la comarca Buenos Aires?

que no cumple con las leyes, destruye la naturaleza, no cumple con las normas de calidad y de salud

8. ¿Qué estrategias o recomendaciones propondría para disminuir la evolución y persistencia de enfermedades vinculadas a la falta de agua potable en la comarca Buenos Aires?

- Refrescar el traidiente de agua malo con la ducha y bebiendo de agua
- Evitar chorros fuertes formando almacenes de agua para seguir mejorando los vicios de abastecimiento

Se agradece profundamente su colaboración y tiempo. Su aporte contribuirá al análisis integral del impacto sanitario derivado de la falta de acceso a agua potable en la comarca Buenos Aires, fortaleciendo las estrategias de salud pública rural.

Cindy Capet

Firma del Entrevistado

Elsa Jarquín

Firma del Entrevistador

Entrevista Dra. Scarleth García,
Médico General, San Rafael del Sur

Dra. Elsa Jarquín, Pediatra
San Rafael del Sur responsable
FETSALUD

9. ¿Qué prácticas recomendaría se mantengan implementar y aseguar?

¿Cuál es su opinión respecto al Programa MOSAFC frente a la problemática del agua potable como factor agravante de las condiciones de salud pública en la comarca Buenos Aires?

el MOSAFC OFRECE UNA ESTRUCTURA SALUD Y PARA PROMOVER LA SALUD COMUNITARIA SÍMBOLICO SU EFECTUAR EN LA COMARCA BUENOS AIRES DEPENDE DE FORTALECER LA EDUCACIÓN, EL PROGRAMA TIENE POTENCIA, PERO PUEDE ENFOCARSE MÁS EN LOS DIFERENTES SECTORES DE ACCESO A AGUA POTABLE

8. ¿Qué estrategias o recomendaciones propondría para disminuir la evolución y persistencia de enfermedades vinculadas a la falta de agua potable en la comarca Buenos Aires?

LA PRINCIPAL RECOMENDACIÓN ES FOMENTAR EL ALMACENAMIENTO DE AGUA EN RECIBIDORES TAPADOS, ASEGURAR LA EDUCACIÓN A NIÑOS Y NIÑAS SOBRE HYGIENE, ASÍ MISMO FORTALECER CARAVANAS MÓVILES Y FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES PREVENTIVAS

Se agradece profundamente su colaboración y tiempo. Su aporte contribuirá al análisis integral del impacto sanitario derivado de la falta de acceso a agua potable en la comarca Buenos Aires, fortaleciendo las estrategias de salud pública rural.

Dra. Elsa Jarquín

Firma del Entrevistado

Cindy Capet

Firma del Entrevistador

Entrevista Dr. Hosvel Espinosa, Sub

Especialista en nefrología, San Rafael del Sur

Mi recomendación sin duda alguna es, la activación de una red de agua potable para la comarca o sector en estudio. Por lo tanto es necesario la integración inter institucional con la Alcaldía del municipio donde se solicite la ejecución de un plan de agua potable permanente en sistema de red como el resto del municipio con el fin de manipular lo menos posible el agua y evitar contaminación al momento del trasiego en cisternas.

Se agradece profundamente su colaboración y tiempo. Su aporte contribuirá al análisis integral del impacto sanitario derivado de la falta de acceso a agua potable en la comarca Buenos Aires, fortaleciendo las estrategias de salud pública rural.

Dr. Hosvel J. Espinoza López

EPIC. MEDICINA INTERNA
NEFROLOGÍA NEFROLOGÍA
COB. MNRH 43148

Hosvel Espinoza

Firma del Entrevistado

Cindy Capet

Firma del Entrevistador

2.2. Entrevistas a Pobladores



UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Facultad de Ciencias Médicas

Tema

"Impacto y evolución de las enfermedades más frecuentes en la comarca Buenos Aires del municipio de San Rafael del Sur, en relación con el acceso de agua potable durante el período 2023-2025"

Elaborado por: Br Cindy Lissbet Céspedes Mora

Tutora:

MSc. Judith Cuadra Quezada

ENTREVISTA A POBLADORES DE LA COMARCA BUENOS AIRES

Hola, mi nombre es **Cindy Lissbet Céspedes Mora**, estoy realizando mi tesis para obtener el título de Médico y Cirujano. Le agradezco mucho por aceptar participar en esta entrevista. La información que nos brinde será utilizada solo con fines académicos de tipo anónima y nos ayudará a conocer cómo afectan las enfermedades más frecuentes en la comarca Buenos Aires cuando hay problemas de acceso a agua potable.

Fecha: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Instrucciones: Marque con una X la respuesta que considera correcta.

1. ¿De dónde proviene el agua que utiliza el hogar?

Pozo

Río

Agua entubada

Agua de lluvia

Otra: _____

2. ¿Cree que es importante el acceso de agua potable para la salud de su familia? ¿Por qué?

3. ¿Considera que el agua que consumen es segura para beber?

Sí

No

No sabe

Explicación: _____

4. ¿Qué acciones toma antes de usar el agua para que sea seguro su consumo?

Hervir

Filtrar

Usar cloro

Otra: _____

No realiza ningún tratamiento

5. ¿Cuál de estas enfermedades considera que ha afectado más a las familias de Buenos Aires en los últimos dos años?

Dengue

Diarrea

Infecciones urinarias

Otra: _____

6. Evolución de enfermedades en la comunidad (últimos 2 años):

¿Ha notado si han aumentado, disminuido o se han mantenido igual los casos de dengue, diarrea o infecciones urinarias?

Han aumentado

Se han mantenido igual

Han disminuido

No sabe

7. ¿Se ha enfermado en el último año?

Sí

No

No sabe

8. Si respondió "Sí", ¿cree que estas enfermedades se deben al tipo de agua que consumen?

Sí

No

No sabe

9. ¿Ha escuchado sobre el MOSAFC?

Sí

No

No sabe

10. ¿Han recibido orientación sanitaria sobre agua potable por instituciones del estado? Alcaldía

ENACAL

Centro de salud

No he recibido

11. ¿Qué acciones propone para mejorar su salud ante la falta de agua potable?

ANEXO 3. Diario de Campo

PRIMERA SEMANA 10 DE SEPTIEMBRE HASTA 12 DE SEPTIEMBRE 2025

Nombre: Cindy Lissbet Céspedes Mora

Título: Impactó y Evolución de las enfermedades más frecuentes en la comarca Buenos Aires del municipio de San Rafael del Sur, en relación con el acceso de agua potable durante el periodo 2023-2025.

Días: viernes, sábados y domingos **Tiempo:** (30 minutos por casas)

Fecha: viernes 10 de septiembre, sábado 11 de septiembre y domingo 12 de septiembre 2025 **Lugar:** Comarca Buenos Aires, San Rafael del Sur **Muestra:** 35 participantes (10 casas)

OBJETIVOS

→**registrar observaciones y experiencias:** un registro sistemático durante el trabajo de campo, para contar con información detallada y veraz sobre hechos, comportamientos o situaciones observadas.

→**reflexionar e interpretar con intervenciones:** Analizar los hallazgos del proceso investigativo, permitiendo al investigador comprender la realidad comunitaria e interactuar con los participantes para fomentar la sensibilización en temas de salud comunitaria.

→**Respalda y complementar la investigación:** sirve como fuente de evidencia que ayuda que ayuda a fundamentar las conclusiones y mejorar la comprensión del contexto estudiado.

Descripción de la observación: Realizar visitas autorizadas a viviendas de la comarca Buenos Aires para identificar el tipo de agua utilizada, sus métodos de almacenamiento y las prácticas higiénico-sanitarias presentes. Las observaciones se efectuaron durante las dos últimas semanas de octubre de 2025.

Fecha	Sábado 04 de septiembre 2025
INTRODUCCIÓN	Se realizó un recorrido en moto por la zona de estudio, para delimitar el perímetro
Número de habitantes:	120 habitantes en 25 casas.
Lugar	Comarca Buenos Aires
Hora	9:00 am hasta las 11:00 am

TIEMPO	INFORMACIÓN BÁSICA	IMÁGENES/ DATOS RELEVANTES
Tres horas	<p>Recorrimos las entradas para llegar a la comarca Buenos Aires delimitando visualmente el perímetro de estudios.</p> <p>Todas las vías de acceso se encontraban en mal estado debido a las lluvias de septiembre, sin embargo.</p> <p>Entramos a la zona usando la entrada de Los Jaras (la carretera se encontraba en mantenimiento por las lluvias) este camino se encontraba en mal estado causado por las lluvias de octubre.</p> <p>1. primero delimitamos el perímetro de estudio de manera visual, usando una motocicleta conducida por el profesor Nelson Céspedes, sociólogo y docente de secundaria en San Rafael del Sur.</p> <p>2. después se hizo una caminata desde el inicio del kilómetro 49½ carretera Masachapa/Pochomil, hasta la entrada de la comarca El portillo, concretando 1 kilómetro entero para objeto de estudio.</p> <p>3. Se contabilizaron 25 casas a lo largo de la comarca Buenos Aires. Tomando en cuenta la zona limítrofe de San Rafael del Sur hasta la parte inicial en zona de El Portillo (Masachapa) se recorrió 1 ½ kilómetro.</p>	   <p>El recorrido se hizo en motocicleta pulsar 125 y posteriormente una caminata para contabilizar las casas.</p>

Fecha	Viernes 10 de septiembre 2025
Lugar	Comarca Buenos Aire
Numero de Casa	Casa número 1 y número 2
Hora de Inicio y Finalización	9:am /9:30 am (Casa 1) 9:30 am / 10:00 am

TIEMPO	INFORMACIÓN BÁSICA	IMÁGENES/ DATOS RELEVANTES
30 minutos	Las casas 1 y 2 están ubicadas en una misma propiedad, con integrantes independiente.	Ambas casas comparten suministro de agua (limitado para 7 personas)
9am/9:30 am	<p>Casa 1: compuesto por un núcleo familiar de 4 personas: Papá de 53 mamá de 48 años, hijo de 12 años, abuelos maternos (78 años en abuelo) adulto mayor de 78 años presento litiasis renal hace 2 años, se dio manejo conservador, y hace 1 año presento infección de vías urinarias por <i>E. Coli</i> Blee positivo requirió ingreso a hospitalización para cumplimiento de antibióticos IV.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Se brindan recomendaciones sobre correcto almacenamiento de agua. → Se educa sobre síntomas urinarios de peligros. → Se insta a seguimiento y control de EGO → se ofrece atención de seguimiento médico de manera gratuita <p>Casa 2: compuesta por 3 habitantes: Papá de 23, mamá 19 años y un niño de 6, Hacinamiento presente</p> <ul style="list-style-type: none"> • usan recipiente metálico para almacenar agua y piletas de concreto, cubiertos con plástico (el agua de la pileta para consumo y la del balde metálico para el resto de las necesidades), se brindan recomendaciones sobre almacenamiento seguro. • El niño de 6 años, presento cuadro diarreico hace tres meses (requirió hospitalización por diarrea con signos de deshidratación) • se educa sobre el correcto lavado de manos con alcohol gel, se enseña sobre vía de transmisión (ano-mano-boca) • Se explica la importancia de vigilar a los niños y se explica por qué pertenecen a los grupos vulnerables. 	<input checked="" type="checkbox"/> no permitieron tomar fotos a los integrantes de la familia en ninguna de las casas
9:30am/10 am		

Fecha	Sábado 11 de septiembre 2025
Lugar	Comarca Buenos Aires
Numero de Casa	Casa numero 22 (Seguimiento desde 2023)
Hora de Inicio y Finalización	2:30pm / 3:00 pm

TIEMPO	INFORMACIÓN BÁSICA	IMÁGENES/ DATOS RELEVANTES
30 minutos	<p>En la casa numero 22 habita una familia alemana a la comarca El Portillo, casa limítrofe entre Buenos Aires y El Portillo.</p> <p>La familia está conformada por 4 personas: Mamá de 34 años, Papá de 35 años, hija de 8 años y abuelo paterno de 91 años (Paciente Renal Crónica KDGO 4^a en terapia de sustitución renal)</p> <ul style="list-style-type: none"> → esta familia nos abrió las puertas en 2023 para la primera investigación, y en esta ocasión nos recibe nuevamente. → La situación de agua potable sigue igual que en 2023 → El agua de la pileta la usan solo para bañarse y para tomar. → Se aprovecha el ambiente de confianza para brindar información sobre medidas higiénicosanitarias y charlas preventivas sobre dengue y síntomas de detección temprana de una infección de vías urinarias, se insta a la no automedicación. → construyeron una pileta de concreto que llenan con el agua de las pipas ("Es el agua más limpia que tenemos" nos comentó el masculino de 91 años. 	  <ul style="list-style-type: none"> → La familia se mostró abierta a recibirmos, entusiasmada de dar seguimiento a la problemática de agua. → Quien interactuó más y permitió la foto fue la femenina de 34 años. → Gratitud expresada por parte del adulto mayor.

Fecha	Domingo 12 de septiembre
Lugar	Comarca Buenos Aires
Numero de Casa	Casa numero 3 (familias en seguimiento desde 2023)
Hora de Inicio y Finalización	4:00 pm /4:30 pm

TIEMPO	INFORMACIÓN BÁSICA	IMÁGENES/DATOS RELEVANTES
30 minutos	<p>La Casa número 3: es de las estructuras originales de la comarca, es una casa-hacienda elaborada de taquezal. Habitada por dos familias</p> <p>Familia 1: 3 integrantes (Papa 45 años, Mama 42 años, y un adolescente de sexo masculino de 16 años)</p> <p>Familia 2: Hermano Paterno de 37años y Esposa de 39 años embarazada (Traspala para hoy 33 semanas de gestación) a esta familia se visitó en 2023, y se está dando seguimiento en 2025</p> <ul style="list-style-type: none"> → Embarazada con hipertensión gestacional diagnosticada con 14 semanas de embarazo. Cumple criterios para ARO, movimientos fetales presentes. → Se brindan recomendaciones de modificación en dieta, recomendado dieta hiposódica. → Se educa sobre la importancia de los controles prenatales y como identificar un parto pretérmino → Se realizo monitoreo de presión a todos los miembros de la familia. <p>En esta vivienda habitan un total de 5 personas familiares del propietario anterior Elías Bermúdez conocido por el pueblo de San Rafael por su estatura de 2.40 mts (Se adjunta foto del antiguo propietario que falleció en 2010)</p>	  <p>Hubo muy buen recibimiento y comentaron aspectos importantes de su situación de salud.</p>

Segunda Semana (ULTIMA SEMANA DE DIARIO DE CAMPO)

Días: viernes, sábados y domingos **Tiempo:**(30 minutos por casas)

Fecha: viernes 17 de septiembre, sábado 18 de septiembre y Domingo 19 de septiembre 2025 **Lugar:** Comarca Buenos Aires, San Rafael del Sur **Muestra:** 35 participantes (10 casas)

Observaciones: Se visitaron las casas de la muestra de estudio, en el diario de campo se plasmaron los casos más relevantes, priorizando grupos vulnerables.

Fecha	Viernes 17 de septiembre 2025
Lugar	Comarca Buenos Aires, San Rafael del Sur
Numero de Casa	Casa numero 8
Hora de Inicio y Finalización	10:00am /10:30 am

TIEMPO	INFORMACIÓN BÁSICA	IMÁGENES/DATOS RELEVANTES
30 minutos	<p>La casa numero 8 está habitada por dos personas de sexo masculino 28 y 71 años y una del sexo femenino, embarazada de 23 años traspolando para la fecha 35 2/7SG relevantes: P0A1C0 motivo de aborto: Infección de vías urinarias a repetición. Los integrantes de la familia no se limitaron al momento de compartir su día a día.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Paciente con amenaza de aborto en el primer trimestre por infección de vías urinaria (requirió hospitalización) lleva su control de embarazo en el centro de salud de Masachapa (2 consultas) → Se brinda charla sobre la importancia de asistir a todos sus controles prenatales, se educa sobre correcto modo de limpiar la zona íntima (técnica vagina-ano) → Se explica sobre signos de alarma durante el embarazo. 	 <ul style="list-style-type: none"> • Permitieron tomar foto anónima, sin revelar rostro de la paciente.

Fecha	Domingo 19 de octubre del 2025
Lugar	Comarca Buenos Aires, San Rafael del Sur
Número de casas	Casa número 10, 12 y 15
Hora de inicio	9:30 am hasta 11:00 am

30 minutos por casa 9:30/10 am 10:00/10:30 am	<p>Casa número 10 Casa habitada por un adulto mayor de 60 años (mujer en terapia de sustitución renal), un hombre de 51 años que trabaja cortando caña y está expuesto a calor y deshidratación, y su hijo de 45 años, policía, confirmado con dengue con signos de alarma y hospitalizado en UCI en febrero de 2025.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Se educa como identificar signos de alarma de dengue y la importancia de evitar criaderos. → Se hace monitoreo de presión arterial a todos los integrantes. <p>Casa numero 12 La vivienda está habitada por la familia pastoral de la comarca, compuesta por el pastor de 40 años y su padre, un adulto mayor de 62 años con sonda Foley por incontinencia urinaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> → pastor nos comenta que hace años tuvieron una “pandemia local” de casos sospechosos de dengue. 		
---	--	---	--

10:30 am/11:00 am	<p>dengue, pues algunos son miembros de la iglesia (entre 2023 y 2024)</p> <p>→ El pastor utiliza un tanque artesanal, hecho con una tinaja de plástico de su antiguo camión, adaptada con tubería PVC para abastecerse de agua.</p> <p>Casa 15 está habitada por dos personas: una mujer de 38 años y un hombre de 57 años, veterano de guerra con discapacidad motora por una lesión de arma de fuego sufrida durante su servicio militar.</p> <p>→ Ese mismo día se vivió como los pobladores reciben las Cisternas de los CAPs, la familia entrevistada reunió a niños que esperaban su turno para suministrarse de agua.</p> <p>→ Se brindo charla sobre prevención de dengue y signos de alarma, al igual que hacer énfasis en que la terapia adecuada es la correcta hidratación y reposo.</p> <p>→ Nos comenta que la limpia antes de llenarla con cloro.</p> <p>→ La niña de la foto no vive en esta casa, pero es vecina que llegó a esta casa curiosa de saber qué hacía "una doctora" en esa casa.</p>	<p>El pastor manifestó su entusiasmo por la visita, destacando la escasa presencia de actividades educativas y médicas en la comarca.</p> <p>✓ Se brindan recomendaciones sobre el cambio de sonda Foley en tiempo y forma.</p> <p>✓ El pastor solicitó información para "entender mejor como es lo del dengue" dicho por él.</p> 
-------------------	---	---

