

## INFORME DE LÍNEA BASE DE LOS SERVICIOS DE AGUA, SANEAMIENTO E HIGIENE



MUNICIPIO DE PATZÚN, DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

QUICHÉ, JULIO DE 2025.



## CRÉDITOS

Alianza de Derecho Ambiental y agua -ADA2-; Water For People Guatemala. (2025). Línea base de los servicios de Agua, Saneamiento e Higiene -ASH- del municipio de Patzité departamento de Quiché. Guatemala, Centro América. 61 pág.

Municipalidad de Patzité, Quiché

Melchor Aguaré Calel, alcalde municipal

Kenedy Chivalán, coordinador Oficina Municipal de Agua y Saneamiento

Apoyo técnico y metodológico:

Luis Arturo Meza Ochoa

Guatemala, julio de 2025.



## ÍNDICE

### Contenido

<b>1</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVO</b> .....	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>12</b>
4.1	REVISIÓN DOCUMENTAL: .....	12
4.2	MAPEO DE ACTORES:.....	12
4.3	VISITAS Y REUNIONES CON ACTORES CLAVE .....	13
4.4	INSTRUMENTOS DE COLECTA DE DATOS DE CAMPO:.....	14
4.5	DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE ENCUESTAS DE SISTEMAS, PROVEEDORES E INSTITUCIONES PÚBLICAS: .....	15
4.6	DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA ESTADÍSTICA PARA HOGARES:.....	16
4.7	TRABAJO DE CAMPO (LEVANTADO DE BOLETAS).....	16
4.8	ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA: .....	17
4.9	REVISIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS .....	17
4.10	VALIDACIÓN DE RESULTADOS: .....	17
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>18</b>
<b>5.1</b>	<b>PUNTOS O SISTEMAS DE AGUA EN EL MUNICIPIO</b> .....	<b>19</b>
5.1.1	<i>Cantidad y tipo de sistemas de agua existentes</i> .....	19
5.1.2	<i>Entidades administradoras de los sistemas de agua en el municipio</i> .....	20
5.1.3	<i>Calidad de agua de los sistemas de agua</i> .....	22
5.1.4	<i>Sostenibilidad de los sistemas de agua</i> .....	25
5.1.5	<i>Nivel de calidad de servicio de los sistemas de agua</i> .....	26
<b>5.2</b>	<b>ABASTECIMIENTO DE AGUA A NIVEL DOMICILIAR</b> .....	<b>27</b>
5.2.1	<i>Población con acceso a servicio de agua en su vivienda</i> .....	27
5.2.2	<i>Tarifas de pago por el servicio de agua domiciliar</i> .....	30
5.2.3	<i>Nivel de servicio de agua domiciliar</i> .....	32
<b>5.3</b>	<b>SANEAMIENTO DOMICILIAR</b> .....	<b>33</b>
5.3.1	<i>Población con acceso a saneamiento en su vivienda</i> .....	33

5.3.2	<i>Nivel de servicio de saneamiento domiciliar</i> .....	36
5.3.3	<i>Prácticas de higiene en el hogar</i> .....	37
5.3.4	<i>Nivel de servicio de higiene en el hogar</i> .....	39
5.4	<b>SERVICIOS DE AGUA, SANEAMIENTO E HIGIENE EN INSTITUCIONES PÚBLICAS</b> .....	40
5.4.1	<i>Acceso y disponibilidad de agua en las instalaciones públicas</i> .....	40
5.4.2	<i>Acceso y disponibilidad de servicios sanitarios en las instituciones públicas</i> .....	41
5.4.3	<i>Higiene en las instituciones públicas</i> .....	43
5.4.4	<i>Nivel de servicio de ASH en instituciones públicas</i> .....	45
5.5	<b>MAPEO DE ACTORES</b> .....	47
6	<b>CONCLUSIONES</b> .....	49
7	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	52
8	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	53
9	<b>ANEXOS</b> .....	54

## ÍNDICE DE CUADROS

<i>Cuadro 1 Tipo y cantidad de encuestas realizadas por escenario</i> -----	18
<i>Cuadro 2 Métricas de los sistemas de agua</i> -----	24
<i>Cuadro 3 Métricas del nivel de servicio de agua domiciliar</i> -----	30
<i>Cuadro 4 Métricas de las instalaciones de saneamiento en el hogar</i> -----	35
<i>Cuadro 5 Métricas del servicio de higiene a nivel domiciliar</i> -----	38
<i>Cuadro 6 Métrica del nivel de servicio de Agua, Saneamiento e Higiene en instituciones públicas.</i> -----	44
<i>Cuadro 7 Mapeo de actores del sector ASH en el municipio</i> -----	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 Tipos de Sistemas de agua mejorados, Patzité 2025.</i> -----	20
<i>Figura 2 Métricas del nivel de servicio de punto de agua</i> -----	25
<i>Figura 3 Nivel de servicio de los sistemas de agua</i> -----	27
<i>Figura 4 Abastecimiento de agua domiciliar por tipo de sistema mejorado, Patzité, Quiché.</i> ---	28
<i>Figura 5 Abastecimiento de agua domiciliar por fuentes no mejoradas, Patzité, Quiché.</i> -----	28
<i>Figura 6 Métricas del nivel de servicio de agua domiciliar de Patzité, Quiché</i> -----	29
<i>Figura 7 Calificación del nivel de servicios de agua a nivel domiciliar</i> -----	32
<i>Figura 8 Tipo de sanitarios en las viviendas del municipio de Patzité</i> -----	33
<i>Figura 9 Métrica del nivel de servicio de saneamiento domiciliar</i> -----	35
<i>Figura 10 Calificación sobre el nivel de servicio de saneamiento domiciliar</i> -----	36
<i>Figura 11 Métricas del nivel de servicios sobre higiene en el hogar</i> -----	39
<i>Figura 12 Calificación del nivel de servicio de higiene en el hogar</i> -----	39
<i>Figura 13 Métricas del nivel de servicio de Agua, Saneamiento e Higiene en instituciones públicas, Patzité, 2025.</i> -----	45
<i>Figura 14 Nivel de servicio de ASH en instituciones públicas, Patzité, 2025.</i> -----	46

## ACRÓNIMOS

<b>AOM</b>	Administración, operación y mantenimiento
<b>ASH</b>	Agua, saneamiento e higiene
<b>CAP</b>	Centro de Atención Permanente
<b>CAS</b>	Comité de agua y saneamiento
<b>CMAP</b>	Comité de mantenimiento de agua potable
<b>COCODE</b>	Consejo Comunitario de Desarrollo
<b>COMUDE</b>	Consejo Municipal de Desarrollo
<b>COMUSSAN</b>	Comisión Municipal de Salud y Seguridad Alimentaria y Nutricional
<b>CTPS</b>	Cobertura Total y Para Siempre, modelo de intervención de Water for People para la sostenibilidad de los servicios ASH
<b>DMP</b>	Dirección Municipal de Planificación
<b>DRISS</b>	Dirección departamental de redes integradas de servicios de salud
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estadística
<b>MINEDUC</b>	Ministerio de Educación
<b>MSPAS</b>	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible
<b>OMAS</b>	Oficina Municipal de Agua y Saneamiento
<b>PSR</b>	Puesto de salud rural
<b>PDMOT</b>	Plan Municipal de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
<b>SIGSA</b>	Sistema de Información General de Salud
<b>SIVASA</b>	Sistema de Información de Vigilancia de Agua Potable y Saneamiento

## 1 RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al informe de línea base de los niveles de servicio de agua, saneamiento e higiene -ASH- del municipio de Patzité del departamento de Quiché, el cual fue realizado en el marco del convenio de cooperación entre la organización Water for People y la municipalidad local mediante la subvención administrada y ejecutada por la Alianza de Derecho Ambiental y Agua ADA2.

Este informe describe y analiza las diferentes variables evaluadas que permitieron establecer los niveles de servicio en Agua, Saneamiento e Higiene (ASH) presentes en el municipio durante el primer semestre del año 2025, tales como:

- a. Establecer los niveles de cobertura poblacional del servicio de agua con énfasis en la población con acceso a un sistema mejorado, determinado mediante la cantidad, tipo y condición de los sistemas de agua existentes, la disponibilidad, continuidad y dotación en el servicio, racionamiento y períodos de escasez, entre otros.
- b. Identificar las entidades u organizaciones públicas o locales, encargadas de su administración, operación y mantenimiento, así como los elementos de gestión y sostenibilidad de los sistemas de agua.
- c. Recopilar la información de la calidad de agua a partir de muestras tomadas en los sistemas con base a los protocolos y estándares establecidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- y los registros del Sistema de Información de Vigilancia de Agua Potable y Saneamiento -SIVASA-.
- d. Recopilar la información sobre la cobertura del servicio de saneamiento, el tipo y condición en qué se encuentran las instalaciones sanitarias utilizadas por la población e información general sobre las prácticas de higiene utilizadas por la población.
- e. Recopilar la información de la cobertura y condición de los servicios de agua, saneamiento e higiene en instituciones públicas en particular de los edificios escolares y de los servicios de salud pública.
- f. Realizar un mapeo de actores del sector ASH y de instrumentos de planificación municipal en los cuales se refleje las acciones del sector.

En el municipio de Patzité al momento del levantado de línea base se determinó la existencia de 12 sistemas, 10 sistemas (83%) abastecen a la población del área rural y dos sistemas (17%) abastecen al casco urbano, de estos últimos, uno es por gravedad y un pozo mecánico recién inaugurado. Según el tipo de sistema, en total nueve son sistemas por gravedad (75%) y tres son pozos mecánicos (25%) operando en las comunidades Chuamarcel, Pachaj y el casco urbano respectivamente, cuyo sistema de bombeo utiliza paneles solares.

De los 8 lugares poblados, cada uno cuenta con por lo menos un sistema mejorado de agua propio de cada comunidad, siete de los sistemas están distribuidos a razón de un sistema por comunidad y cinco sistemas se distribuyen a razón de un sistema para dos o más comunidades.

Con base a la información recabada, en el municipio de Patzité actualmente el 77.1% de la población tiene acceso a un sistema de agua mejorado, aunque con diferente nivel de servicio lo cual se detalla en la sección de resultados, el 22.9% de hogares no tiene acceso a un servicio de agua mejorado por lo que se abastecen por medio de pozos o nacimientos no protegidos, ríos y pequeños nacimientos desprotegidos, así como por medio de chorros públicos, con vecinos y familiares o compra de agua.

De los 12 sistemas ocho cuentan con cloración para tratamiento del agua para consumo, lo que equivale al 67% del total, actualmente está en proceso la instalación del clorinador para el pozo de Chuamarcel. Para el resto de los sistemas, aún persiste renuencia a su uso por parte de los comités comunitarios para el tratamiento de agua por medio de cloro, argumentando posibles efectos del cloro a la salud, el daño a las prendas de vestir y la alteración al sabor de los alimentos.

Respecto al servicio de saneamiento básico domiciliar, el 92.1% de viviendas tiene acceso a servicio sanitario mejorado mientras que el 8.9% de viviendas carecen de este servicio, los hogares que no cuentan con una instalación propia utilizan el servicio sanitario de algún familiar o vecino y solamente el 3% aún practica defecación al aire libre.

De las viviendas con servicio sanitario el más usado es el sanitario con pozo ciego en sus diferentes tipos, este se encontró en el 58.8% de viviendas, mientras que en el restante 40.4% de las viviendas se encontraron sanitarios lavables desglosados, un 0.8% de instalaciones no fue posible observarlas.

Se visitaron un total de 12 edificios de instituciones públicas: 11 de establecimientos escolares y un servicio de salud, de los cuales el 100% cuentan con servicio de agua de un sistema mejorado, de igual manera la totalidad de edificios cuenta con servicios sanitarios e instalaciones para el lavado de manos, aunque en diferentes tipos y niveles de servicio. Los edificios públicos cuentan con servicios de agua y saneamiento proveídos por la municipalidad o el comité local, todos se encuentran exentos de pago y las acciones de administración, operación y mantenimiento (AOM) recaen en los padres de familia y la organización comunitaria.

Actualmente la municipalidad administra cuatro sistemas de agua (33%): los pozos mecánicos de Pachaj, Chuamarcel y el casco urbano (que recién ha iniciado operaciones), además del sistema por gravedad que abastece también al casco urbano, la municipalidad administra los fondos recaudados por concepto de pago de parte de los usuarios y vela por su mantenimiento y reparación.

A nivel comunitario son administrados los ocho sistemas restantes (67%) que son gestionados por intermedio de comités de agua o comités de mantenimiento de agua, de los cuales cinco (62.5%) están reconocidos y legalizados ante la municipalidad. Cada comité maneja sus propias tarifas, cuotas y reglamento, seis (75%) están integrados exclusivamente por hombres y solamente en dos (25%) existe la participación de mujeres. Los integrantes del comité prestan un servicio voluntario no remunerado por períodos que normalmente van de uno a dos años, aunque hay casos especiales como el de la aldea Pachaj con 35 años de servicio comunitario.

## 2 INTRODUCCIÓN

Water For People es una organización internacional sin fines de lucro que ha trabajado por más de una década en los municipios de San Antonio Ilotenango, San Andrés Sajcabajá, San Bartolomé Jocotenango y Santa Cruz del Quiché del departamento del Quiché implementando su modelo Cobertura Total y Para Siempre (CTPS), para el servicio de agua ha logrado más del 90% de cobertura en los hogares atendidos, el 95% de cobertura en las instituciones públicas (escuelas y puestos de salud) y una cobertura superior al 80% para los servicios de saneamiento básico, a la vez que impulsa acciones que dan sostenibilidad a la AOM de los sistemas de agua para garantizar su prevalencia y funcionamiento a lo largo del tiempo.

Dado al éxito alcanzado, Water For People ha diseñado una estrategia que busca escalar el modelo de intervención y los resultados a otros municipios para replicar los impactos obtenidos y llevar estos servicios a más personas necesitadas, en coordinación con las autoridades municipales, locales e institucionales, pero considerando la toma de decisiones y un plan de trabajo a partir de información y datos actuales sobre la situación de los servicios en los municipios denominados de escala.

Por esta razón, se ha realizado el presente estudio de línea de base para conocer las condiciones actuales de los servicios de agua, saneamiento e higiene en el municipio de Patzité, departamento de Quiché con el propósito de medir una serie de datos básicos con los que se puede construir indicadores que permita planificar la estrategia y las acciones de intervención para el sector y que además brinde elementos para el monitoreo y evaluación del plan de trabajo a formular y ejecutar en esta jurisdicción.

El estudio de línea base se realizó utilizando la metodología empleada por Water For People Guatemala la cual evalúa la condición y provisión de los servicios de agua y saneamiento en cuatro escenarios: hogares, instituciones públicas (escuelas y centros de salud), sistemas de agua existentes y proveedores del servicio responsables de las actividades de AOM de los sistemas, a los cuales se les definieron métricas para establecer un nivel de servicio: alto, intermedio, básico e inadecuado, Las encuestas fueron diseñadas para responder a estos indicadores (métricas) y para la captura de información de campo se empleó la plataforma *mWater*.

Para el caso de hogares se trabajó una muestra estadística con un nivel de confianza del 95% la cual se distribuyó proporcionalmente según el número de viviendas registradas para cada comunidad. Para los escenarios de sistemas de agua, proveedores e instituciones públicas, el levantamiento de información se realizó por medio de un censo visitando las unidades registradas. previa construcción de base de registro. Las boletas digitales fueron diseñadas y aplicadas utilizando la plataforma *mWater* y dispositivos móviles, para el trabajo de campo se conformó y capacitó un equipo de encuestadores locales.

La captura de datos y la generación de información sobre la calidad de agua se coordinó con el personal del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) específicamente de la Unidad de Vigilancia y Cumplimiento de Normas y Regulaciones a cargo del laboratorio de agua en la Dirección Departamental de Redes Integradas de Servicios de Salud (DRISS) y el Técnico en Salud Rural del distrito a nivel municipal, con quienes se coordinó la toma de muestras de agua para su respectivo análisis principalmente en los parámetros microbiológicos. Los resultados de las muestras obtenidos fueron ingresados a las boletas de los sistemas e instituciones públicas respectivamente para ser parte del análisis de calidad de agua con base a las métricas establecidas.

En total se levantaron 318 boletas de encuesta distribuidas así: 284 a nivel de hogares, 11 de sistemas de agua, 11 a proveedores del servicio que incluye a la municipalidad y 12 edificios de instituciones públicas: 11 establecimientos educativos y un servicio de salud pública (CAP).

Los resultados obtenidos se presentan a detalle por medio de cuadros y una descripción basada en las proporciones y porcentajes que dan cuenta de la situación actual de los servicios de agua y saneamiento en el municipio de Patzité.

### **3 OBJETIVO**

Generar información de la cobertura actual y los niveles de servicio de Agua, Saneamiento e Higiene -ASH- a nivel domiciliar e instituciones públicas de educación y servicios de salud que permita priorizar la inversión pública y de cooperación en el sector para beneficio de la población del municipio de Patzité del departamento de Quiché.

### **4 METODOLOGÍA**

El proceso metodológico incluyó la definición de la muestra, el diseño de los instrumentos de colecta de datos básicos mediante boletas de encuesta, la recolección de los datos, el vaciado de los mismos en el sistema y análisis correspondiente para generar la información requerida y; finalmente la presentación de resultados de los niveles de servicio en agua, saneamiento e higiene -ASH- para cada uno de los cuatro escenarios trabajados: hogares, sistemas de agua, instituciones públicas y proveedores o prestadores de servicio. Los resultados obtenidos fueron validados a nivel del personal técnico institucional y por las autoridades municipales a nivel de Concejo Municipal y de COMUDE.

El proceso de levantado y construcción de la línea base de la condición de los servicios de ASH para el municipio de Patzité incluyó los siguientes pasos metodológicos:

#### **4.1 Revisión documental:**

Inicialmente se realizó un proceso de revisión de información documental tal como documentos facilitados por Water For People Guatemala; fuentes secundarias como el Plan de Desarrollo Municipal y ordenamiento territorial (PDMOT), resultados del censo nacional de población y vivienda, bases de datos de la OMAS y del personal del distrito de salud, entre otros.

#### **4.2 Mapeo de actores:**

Seguidamente se realizó un mapeo rápido de actores por medio de consulta a fuentes informantes clave con el propósito de contar con una lista de actores locales relacionados con el sector ASH y comprender las relaciones entre estos a nivel municipal y para definir a partir de esto la estrategia para ser tomados en cuenta en el presente levantamiento de línea base.

### 4.3 Visitas y reuniones con actores clave

Se realizaron visitas y reuniones con actores estratégicos para socializar la propuesta del levantamiento de línea base con la finalidad de coordinar acciones y asegurar el apoyo necesario para facilitar la recopilación de información, estas reuniones fueron con:

- Coordinación con el alcalde municipal y miembros del Concejo Municipal para la aprobación y apoyo al proceso. La autoridad municipal avaló la propuesta de trabajo y designó al técnico de OMAS como el enlace técnico y de apoyo para brindar acompañamiento al trabajo de campo.

En ese sentido, el alcalde municipal autorizó la emisión de gafetes oficiales para el personal de campo para facilitar la incursión del personal a las diferentes comunidades y edificios públicos.

Con el apoyo de la unidad de comunicación social de la municipalidad, se grabó un video informativo en idioma k'iche' para dar a conocer a la población acerca del levantado de la línea base, indicando la importancia de este trabajo y solicitando la colaboración de los vecinos para con el equipo de campo.

- Reuniones con personal técnico de la Oficina Municipal de Agua y Saneamiento (OMAS) así como con la Dirección Municipal de Planificación (DMP), con el objetivo de recopilar información estadística sobre sistemas de agua, viviendas, comunidades, croquis del municipio y directorio de líderes locales.
- Reuniones con personal local del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) para socializar el alcance de los estudios y coordinar acciones, gestionar datos sobre los sistemas de agua existentes, los comités de agua comunitarios registrados y croquis de campo, además de coordinar el proceso de toma de muestras para determinar la calidad de agua como producto de los procesos de vigilancia que el ministerio realiza.

- Reunión con el Coordinador Técnico Administrativo (CTA) del distrito municipal del Ministerio de Educación (MINEDUC) para obtener la nómina de los centros educativos e información de contacto de los directores para coordinar adecuadamente las visitas de campo. El CTA envió una notificación a los directores de establecimientos para informarles del trabajo a realizar, derivado de lo cual se contó con la apertura y colaboración en cada uno de los establecimientos visitados.

#### 4.4 Instrumentos de colecta de datos de campo:

Para el estudio de línea base se diseñaron encuestas digitales como herramienta de colecta de información de campo, se preparó una boleta para cada escenario: hogares, sistemas de agua, proveedores de servicio e instituciones públicas. Los instrumentos de captura de información se revisaron y validaron con el personal de Water For People previa aplicación en campo.

Para el caso de las boletas de los escenarios de sistemas, proveedores de servicio e instituciones públicas, la recopilación de información se realizó por medio de un censo mediante el cual se visitaron todas las unidades identificadas juntamente con el personal institucional local, mientras que para el levantamiento de información a nivel de hogares se realizó por medio de una muestra estadística distribuida equitativamente según el número de habitantes de cada lugar poblado.

Las boletas digitales de encuesta fueron diseñadas en la plataforma *mWater* con base al protocolo de monitoreo implementado por Water For People Guatemala, se realizaron ajustes a la redacción y orden de las preguntas para su mejor aplicación en campo facilitando su comprensión por parte del equipo encuestador y de las personas a entrevistar. Las encuestas fueron levantadas utilizando dispositivos *Smartphone* y almacenadas en la plataforma *mWater*, alojadas en el perfil de usuario de cada encuestador previamente capacitado y registrado.

La batería de preguntas de cada instrumento está vinculada al proceso de recolección, análisis y presentación de resultados de los niveles de servicio en Agua, Saneamiento e Higiene (ASH) que responden a los estándares internacionales y aplicados por Water For People en su área de intervención.

Previo a dar inicio la fase de levantado de información de campo, se conformó el equipo de encuestadores integrado por cuatro jóvenes locales (dos hombres y dos mujeres) considerando que conocen el territorio y hablan el idioma local, se les capacitó la sobre la temática de agua y saneamiento, el uso de la herramienta *mWater* y los criterios correctos para el llenado de cada boleta.

Inicialmente se organizó una jornada de campo como prueba piloto para practicar y retroalimentar aspectos relacionados al correcto levantado de la información de campo y cumplir con los estándares de calidad establecidos.

En total se diseñaron y aplicaron cuatro tipos de encuestas:

- a. Encuestas para hogares
- b. Encuesta para sistemas de agua
- c. Encuesta para prestadores o proveedores de servicio (Municipalidad, COCODE, comité de agua, etc.),
- d. Encuesta para instituciones públicas: escuelas oficiales de nivel preprimario y primario y; servicios de salud (CAP, PSR)

#### 4.5 Determinación del número de encuestas de sistemas, proveedores e instituciones públicas:

La lista de instituciones públicas se conformó a partir de la información proveída por los actores institucionales, el personal del MINEDUC facilitó la nómina de escuelas oficiales y el contacto de los directores, mientras que los servicios de salud fueron identificados por el personal del distrito de salud del MSPAS.

De igual manera se obtuvo el listado de sistemas de agua funcionando en el municipio y los contactos de los diferentes comités comunitarios a cargo de su AOM. Como ya se indicó, para estos escenarios se trabajó una encuesta específica por medio de la modalidad de censo, considerar visitar la totalidad de las unidades identificadas.

#### 4.6 Determinación de la muestra estadística para hogares:

El número de hogares a encuestar se determinó por medio de una muestra estadística calculada a partir de información obtenida del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y el Sistema de Información para la Vigilancia de la Calidad de Agua -SIVIAGUA- del MSPAS.

El cálculo se realizó por medio de muestreo probabilístico simple estratificado, donde la estimación de la muestra fue dada por la fórmula de población finita (por conocer el tamaño de población) y la muestra fue distribuida de acuerdo con la proporción de viviendas de cada centro poblado o comunidad (estrato).

La fórmula estadística empleada fue la siguiente:

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N - 1)E^2 + Z^2pq}$$

Donde:

*N = Cantidad de viviendas en el municipio*

*Z = Valor obtenido de la distribución normal para el nivel de confianza (95%)*

*p = Variabilidad definida por la proporción de éxito*

*q (1 - p) = probabilidad de que no ocurra el evento estudiado*

*E = Límite aceptable de error muestral (5%)*

*N = Tamaño mínimo de muestra de la población para el nivel de confianza del 95%.*

#### 4.7 Trabajo de campo (levantado de boletas).

Las encuestas se realizaron de forma presencial, utilizando la herramienta mWater y dispositivos electrónicos *Smartphone*, esta fase fue realizada con la colaboración de 4 encuestadores, jóvenes locales oriundos del municipio (dos hombres y dos mujeres) que conocen el municipio y hablan el idioma K'iche'.

El cronograma de visitas a las comunidades fue preparado juntamente con personal municipal, autoridades comunitarias y el apoyo del Técnico en Salud Rural del distrito de salud. Las encuestas fueron dirigidas a personas mayores a 18 años para garantizar la veracidad de la información y se contó con el acompañamiento de autoridades comunitarias y personal municipal, en particular para las visitas a los hogares y sistemas de agua.

#### 4.8 Análisis de la calidad del agua:

Se coordinó con el personal del MSPAS de la unidad de Monitoreo de vigilancia de calidad de agua para que en coordinación con el técnico en salud rural del servicio de salud municipal (CAP) se realizara la toma de muestras de agua en los sistemas identificados y su respectivo análisis en el laboratorio de la DRISS para poder generar la base de datos del apartado concerniente a la calidad del agua. En los casos que no fue posible tomar la muestra de agua, se tomaron los resultados de análisis bacteriológicos y fisicoquímicos realizados durante los últimos seis meses.

Los parámetros considerados fueron sobre presencia o ausencia de *Escherichia coli*, coliformes totales, el valor de turbidez y de cloro residual donde se aplica este elemento para purificar el agua. Parámetros más específicos como los niveles de hierro, plomo y otros metales pesados, no están dentro de la capacidad operativa actual del laboratorio de la DRISS.

#### 4.9 Revisión y análisis de datos

Luego de finalizada la fase de aplicación de boletas en campo se procedió a un proceso de revisión de la información a nivel de la plataforma para faltante, para asegurar la consistencia de la información recabada y completar información faltante, para luego poder pasar a la fase de vaciado de los datos a plantillas de *Microsoft Excel* previamente elaboradas para análisis de la información y definir los niveles de servicio por cada escenario evaluado.

La información almacenada en la herramienta *mWater* fue vaciada y a partir de esto se generó una base de datos en hojas *Microsoft Excel* que permitió construir Cuadros de datos consolidados y gráficas de fácil interpretación, para presentar de forma cuantitativa y descriptiva la condición de los servicios de ASH de cada escenario evaluado.

#### 4.10 Validación de resultados:

Los principales resultados del estudio de línea base de ASH fueron presentados al alcalde y a los miembros de su corporación municipal quienes dieron su aprobación para el estudio de línea base. Seguidamente, los resultados fueron presentados y socializados en reunión ordinaria del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- con la participación de autoridades municipales, personal técnico municipal e institucional y; representantes de los COCODE y comités de Agua, con el propósito de validar los resultados obtenidos de lo cual quedó constancia en el acta correspondiente.

## 5 RESULTADOS

Luego de que los datos de campo fueron vaciados, ordenados y analizados a continuación se presentan los resultados del estudio de línea base sobre la condición de los servicios de ASH, estos resultados se detallan por cada uno de los escenarios analizados:

- a. Puntos o sistemas de agua que abastecen el municipio que contempla información sobre los prestadores o proveedores del servicio
- b. Cobertura y nivel de servicio de agua domiciliar,
- c. Cobertura y nivel de servicio de saneamiento e higiene a nivel domiciliar y
- d. Cobertura y nivel de servicio de agua, saneamiento e higiene de instituciones públicas de educación y servicios de salud.
- e. Mapeo de actores que actualmente trabajan los temas ASH en el municipio.

En el municipio se levantaron un total de 318 boletas para los cuatro escenarios indicados, cuyo detalle aparece en la siguiente

*Cuadro 1 Tipo y cantidad de encuestas realizadas por escenario*

Escenarios	Encuestas realizadas
<b>Instituciones públicas</b>	<b>12</b>
<b>Centros educativos públicos</b>	<b>11</b>
Rural	09
Urbano	02
<b>Centros de servicios públicos de salud CAP</b>	<b>01</b>
<b>Sistemas de agua</b>	<b>11</b>
Rural	10
Urbano	01
<b>Proveedores de servicio</b>	<b>11</b>
Rural	11
Urbano	01
<b>Encuesta a hogares/viviendas</b>	<b>284</b>
Rural	236
Urbano	48
<b>Total</b>	<b>318</b>

*Fuente: Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025*

Las encuestas a establecimientos educativos se realizaron en escuelas de nivel primario e institutos educación básica y diversificada del sector público, en los establecimientos donde funcionan más de un centro educativo en diferentes niveles o jornadas solo se aplicó una encuesta y se registró la población adicional atendida.

## **5.1 Puntos o sistemas de agua en el municipio**

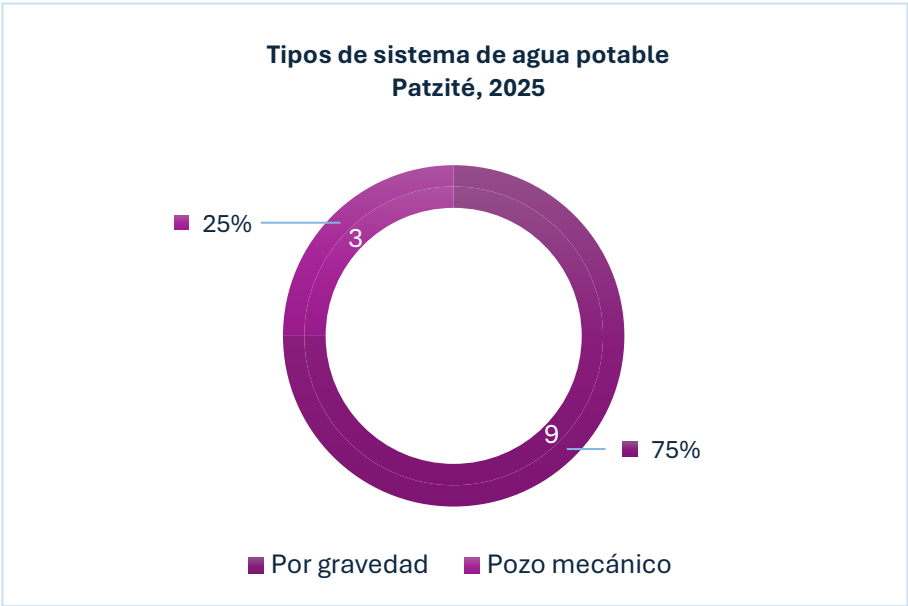
### **5.1.1 Cantidad y tipo de sistemas de agua existentes**

En el municipio de Patzité se identificaron 12 sistemas de agua, 10 abastecen de agua a las comunidades del área rural (87%) y dos sistemas al área urbana (13%), nueve funcionan por gravedad (75%) y tres son de pozos mecánicos (25%) ubicados en las aldeas de Pachaj, Chuamarcel y más recientemente el casco urbano respectivamente, estos pozos funcionan por medio de paneles solares como fuente energética para el bombeo del agua. Solamente se registraron 11 boletas de sistemas puesto que el pozo mecánico para el casco urbano aún no se encontraba en operaciones.

Existe otro pozo mecánico en la comunidad de Paxocol pero solamente funcionó un tiempo debido a problemas con el manto acuífero que se secó. Los pozos mecánicos están tomando auge desde la gestión municipal y las demandas comunitarias, considerando que proveen un adecuado servicio en función del caudal que suministran. Los sistemas de bombeo funcionan mediante paneles solares reduciendo costos de operación y será oportuno sistematizar la experiencia para generar lecciones aprendidas y replicar la buena práctica.

Un tema especial es considerar es la escasez de nacimientos de agua en el municipio, estos se ubican en municipios del departamento de Totonicapán por lo que existe una fuerte dependencia del recurso hídrico para con este. Los derechos de paso se pagan anualmente con cuotas de que van de los Q.3,500.00 a Q.8,000.00 anuales a discreción de las comunidades de Totonicapán, tales derechos de conducción son utilizados como medidas de coacción o chantaje ante cualquier situación que se genere entre las poblaciones. Curiosamente, los vecinos de esas comunidades hacen uso de servicios públicos en instalaciones de Patzité, tales como educación, salud pública y mercado, entre otros equipamientos.

El municipio cuenta solamente con ocho lugares poblados, siete aldeas y el casco urbano, todas las comunidades cuentan con un sistema de abastecimiento de agua mejorado, aunque aún hay familias que no tienen acceso a tales sistemas mejorados. De los 12 sistemas identificados, siete sistemas están distribuidos a razón de una sola comunidad y cinco están distribuidos a razón de un sistema para dos o más comunidades.



*Fuente: Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025*

*Figura 1 Tipos de Sistemas de agua mejorados, Patzité 2025.*

Todos los sistemas de agua visitados son considerados sistemas de agua mejorados, todos están protegidos y en buenas condiciones físicas y de funcionamiento.

**5.1.2 Entidades administradoras de los sistemas de agua en el municipio**

De los 12 sistemas, la municipalidad es la responsable de la administración de cuatro sistemas (33%) por medio de la OMAS y el personal de fontanería, estos son los dos sistemas del casco urbano (uno por gravedad y un pozo mecánico recién inaugurado), además de los pozos mecánicos de Pachaj y Chuamarcel, cuya tarifa mensual es de Q.20.00 y los fondos son administrados por la municipalidad para invertir en reparaciones y mejoras, además de velar por la calidad del agua.

El costo para un derecho municipal para el servicio de pozo está entre Q3,000.00 y Q.3,500.00 por persona, en tanto que si fuera administrado por un comité el costo sería de alrededor de Q.

25,000.00 a Q.30,000.00, de allí el interés de la comuna por administrar directamente los sistemas por bombeo.

La actual administración municipal pretende tomar la gestión de todos los sistemas comunitarios o en todo caso coadministrarlos, pero es un proceso que está en marcha y depende aún de negociaciones y acuerdos.

Para los pozos comunitarios, la municipalidad ha asignado un fontanero municipal que es empleado municipal, cuya función es realizar la revisión y mantenimiento periódico del servicio. Este fontanero es un comunitario que participó del proceso de construcción del sistema y tiene conocimiento de la red de conducción y distribución, es seleccionado por los mismos usuarios y tomado en cuenta en la planilla municipal.

Los ocho sistemas por gravedad restantes (67%) funcionan a nivel comunitario y son administrados por un comité de agua, los cuales están registrados en la municipalidad y el Centro de Atención Permanente. Los comités están integrados por entre cuatro y siete miembros, el 91% de sus integrantes son hombres, solamente en el comité del casco urbano y el de Tzanjuyup se registra la participación de siete mujeres con cargos de vocalías (5), tesorería (1) y vicepresidencia (1) respectivamente, normalmente participan mujeres solteras, separadas o cuyos esposos están fuera del municipio y deben cumplir con las normas locales como usuarias y representantes de su hogar.

Los comités normalmente tienen una duración de dos años, es un trabajo voluntario por el cual no reciben ningún tipo de estipendio o pago, salvo los gastos de viaje cuando deben realizar gestiones o compras de materiales para el mantenimiento o reparación del sistema, son electos por la asamblea o conforme el rol de turnos de la lista de usuarios del sistema. Existen casos particulares donde la comunidad refrenda el cargo a los integrantes del comité de forma casi vitalicia, como el caso del comité del sistema por gravedad de Pachaj que tienen 35 años de servicio comunitario continuo.

Solamente el 25% de los comités indicaron haber recibido algún tipo de capacitación en temas de cloración y limpieza del tanque por parte del personal del CAP y la municipalidad, el resto refiere que han aprendido sobre sus funciones de forma empírica, lo cual refiere una ventana de

oportunidad para diseñar programas de capacitación y acreditación en temas relacionados a la AOM y gestión eficiente de los sistemas de agua. Los documentos que más utilizan son el libro de actas, recibos de pago, libros de caja y el reglamento de agua, normalmente asentado en un acta de asamblea comunitaria, este último es diseñado en consenso con los usuarios y es un instrumento que cada vez toma más relevancia.

Adicional al comité existe un fontanero comunitario cuya figura es muy variada, en algunos casos es uno o dos los mismos integrantes del comité, en otros casos se asigna esa responsabilidad entre los usuarios por turnos de uno o dos meses con base a un listado (las mujeres solteras pagan un gañán o mozo) y en otros casos es una persona contratada específicamente para desempeñar esta función. En el caso del municipio de Patzité, ocho de los comites (66.7%) indicaron contar con un fontanero específico, pero al igual que los integrantes del comité, los fontaneros han aprendido sobre su trabajo de manera empírica.

La relación y coordinación entre la OMAS y la fontanería municipal con los comités comunitarios se da básicamente en los sistemas donde se está aplicando cloro, con el resto la relación es muy baja, situación que debe abordarse para mejorar la AOM de todos los sistemas del municipio.

Se evidencia entonces que cada comunidad es autónoma e independiente en la forma que se organiza y como asignan los cargos y la duración de estos. Lo que sí es un común denominador es el desgaste que genera este servicio comunitario, los integrantes de los comités refieren que los usuarios colaboran poco, son muy “mal agradecidos”, existen muchos reclamos, sin conocer la condición de los sistemas y las implicaciones que conlleva velar por su AOM.

Refieren que a los usuarios no les gusta colaborar y participar por lo que en algunos casos deben mantenerse en el cargo por más de un período, es por eso por lo que en algunas comunidades han optado por utilizar una especie de rotación y asignación de cargos por turnos con base al listado de usuarios de manera que todos en algún momento deben ocupar y desempeñar un cargo sin objeción, la normativa local establece que todos deben prestar servicio comunitario sin excepción.

### **5.1.3 Calidad de agua de los sistemas de agua**

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través del Centro de Atención Permanente - CAP- del municipio, realiza análisis bacteriológico del agua de los sistemas de distribución de

manera periódica, principalmente en lo que se refiere a establecer la presencia de contaminación bacteriana (coliformes y *Escherichia coli*). El análisis físico químico (cloro residual, turbiedad, conductividad eléctrica, potencial de hidrógeno, calcio, magnesio, hierro entre otros) solamente se realiza en cinco sistemas por año, debido al alto costo de los reactivos los cuales son limitados en el laboratorio de agua departamental.

La técnica en salud rural del CAP refirió que en ciertas comunidades existe renuencia para brindar acceso a los tanques para tomar muestras de agua y poder realizar el análisis correspondiente, de igual manera para la medición periódica del caudal que abastece a los tanques. Se cuestiona por parte de la comunidad el uso que se le pueda dar a esta información, indicando que existe el riesgo de que pueda ser utilizada para privatizar los servicios.

Es necesario entonces, informar y sensibilizar a todos los comités de agua o COCODEs, sobre la importancia de medir periódicamente la calidad del agua y aforar los sistemas de forma coordinada con la municipalidad, para tomar las medidas correspondientes en atención a estos resultados.

Actualmente ocho sistemas (66.7%) están recibiendo cloración, los dos del casco urbano y seis a nivel comunitario, para ello la municipalidad está proveyendo del cloro necesario por medio de la OMAS el cual se aplica por parte del comité o fontanero comunitario en coordinación con el personal de salud. El resto de los sistemas y por decisión de la asamblea de usuarios por lo pronto se resisten a aplicar cloro a los tanques, argumentando que afecta la salud, altera el sabor de las comidas y daña la coloración de las prendas de vestir.

No obstante el número de sistemas con cloración y con base a los resultados de laboratorio de las muestras tomadas en los sistemas de agua del municipio, se determinó que solamente el 36.4% presentan adecuada calidad de agua con base a los niveles de bacterias presentes, niveles de turbidez y otros contaminantes de interés, dos tercios de los sistemas no cumplen con los requisitos de calidad, esto hace suponer que la técnica de cloración no es la adecuada en términos de procedimiento, dosis o frecuencia, extremo que debe revisarse y ajustarse según corresponda.

En relación con el método para tratar el agua para consumo, el 82% de las familias consultadas refieren que hierven el agua, el 16% la filtran, 1% aplican cloro y el restante 1% compran agua

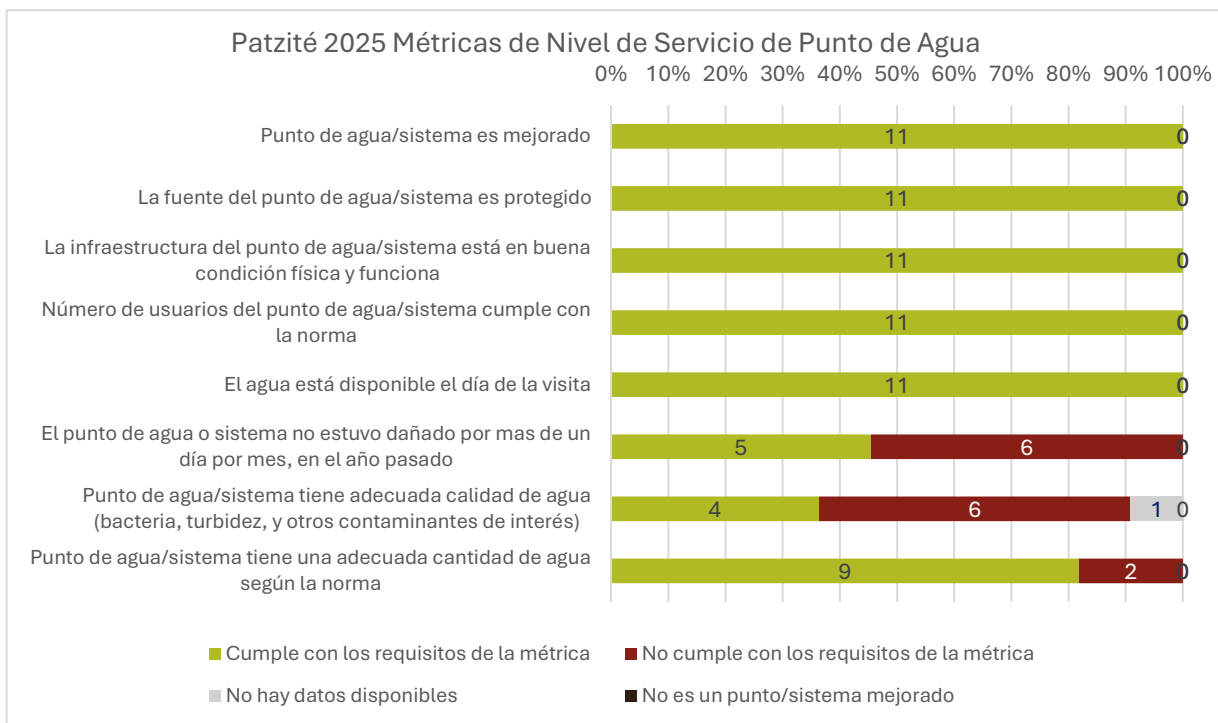
purificada, lo relevante es que ninguno de los hogares encuestados refirió consumir agua sin ningún tratamiento.

En términos de volumen del líquido, el 81.8% de los sistemas están suministrando una adecuada cantidad de agua y el 100% cumple con la relación número de usuarios por sistema respecto de las métricas específicas. En todos los sistemas se encontró suministro de agua el día de la visita.

*Cuadro 2 Métricas de los sistemas de agua*

<b>Métrica</b>	<b>Cumple con los requisitos de la métrica</b>	<b>No cumple con los requisitos de la métrica</b>	<b>No es un punto/sistema mejorado</b>	<b>Total</b>	<b>Frecuencia de puntos recibidos</b>	<b>Frecuencia de puntos no recibidos</b>
Punto de agua/sistema es mejorado	11	0	0	11	100.0%	0.0%
La fuente del sistema es protegida	11	0	0	11	100.0%	0.0%
La infraestructura sistema está en buena condición física y funciona	11	0	0	11	100.0%	0.0%
Número de usuarios del sistema cumple con la norma	11	0	0	11	100.0%	0.0%
El agua está disponible el día de la visita	11	0	0	11	100.0%	0.0%
El sistema no estuvo dañado por más de un día por mes, en el año pasado	5	6	0	11	45.5%	54.5%
El sistema tiene adecuada calidad de agua (bacteria, turbidez, y otros contaminantes de interés)	4	6	0	11	36.4%	63.6%
El sistema tiene una adecuada cantidad de agua según la norma	9	2	0	11	81.8%	18.2%

*Fuente: Información de Campo, Línea de Base, Patzún, Quiché, 2025*



**Fuente:** Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025

*Figura 2 Métricas del nivel de servicio de punto de agua*

#### 5.1.4 Sostenibilidad de los sistemas de agua

El 100% de los sistemas son mejorados y están protegidos como ya se indicó. La mitad tienen menos de 10 años de haber sido construidos, dos sistemas (18%) cuentan con menos de 15 años de servicio y cuatro sistemas restantes (32%) cuentan con más de veinte años de operación cerca ya de superar su período de vida útil, lo que hace suponer que a corto o mediano plazo necesitarán mejoras o trabajos de reposición.

Sin embargo, la totalidad de los sistemas presentan un funcionamiento general considerado como “Bueno” y se encontraban abasteciendo de agua el día de la visita, sin embargo, cinco sistemas (42%) se reportó que estuvieron fuera de servicio por más de un día en el último año debido a daños o reparaciones regulares o por escasez estacional.

En cuanto a la existencia de cuotas o tarifa de pago por el servicio de agua, la municipalidad mantiene una cuota de Q.20.00 mensuales para los usuarios de los cuatro sistemas (33.3%) que administra (uno por gravedad y tres pozos mecánicos) y a nivel comunitario todos los comités

tienen un cuota o tarifa fija de pago, en seis sistemas (50%) han establecido un cobro anual de Q.150.00 con rangos de entre Q.100.00 y Q.200.00 quetzales, en un sistema (8.3%) el pago es pago trimestral a razón de Q.45.0 y en el restante (8.3%) la cuota es de Q.15.00 mensuales.

La tarifa no es establecida bajo ningún tipo de cálculo o criterio técnico ni por parte de la municipalidad ni por parte de los comités. Los pozos tal como ya se indicó, funcionan mediante paneles solares por lo que no se paga consumo de energía eléctrica, estos cuentan con contadores instalados a nivel domiciliario, pero de momento no funcionan, es decir que no se efectúa ninguna medición que permita establecer la tarifa con base al consumo, por lo que este continúa siendo a discreción del usuario. Alrededor del 80% de las familias se reportan al día con sus pagos, indican los integrantes de los comités que la tarea de requerir el pago puntual es desgastante pues genera malestar en los usuarios.

En los sistemas comunitarios por gravedad no existen contadores y la posibilidad de instalarlos por lo pronto se avizora no viable ante la negativa de las personas. Los usuarios e integrantes del comité suelen referir que ya han pagado por el servicio al momento de cubrir los gastos para la construcción de los sistemas, es decir el aporte que permitió la compra del nacimiento, los derechos de paso y los materiales correspondientes. La tarifa o pago establecido es destinada a labores de limpieza, mantenimiento o reparaciones menores, cuando es necesario efectuar reparaciones o acciones de mantenimiento mayor, los integrantes del comité o COCODE estiman el costo y definen una cuota por cada usuario para sufragar los gastos.

Solamente en las comunidades se restringe el uso de tinacos o depósitos plásticos para el almacenamiento domiciliario de agua, lo cual es penado con multas o con sanciones que implican el corte temporal o definitivo del servicio, también está prohibido fundir terrazas de concreto, entre otras regulaciones que se consideren desperdicio de agua. En el casco urbano este tipo de depósitos aún no está regulado y los usuarios con posibilidades económicas suelen instalarlos sin restricción alguna.

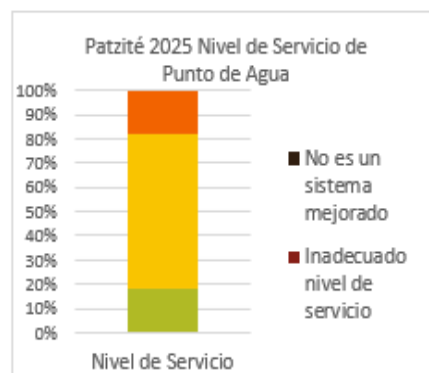
### **5.1.5 Nivel de calidad de servicio de los sistemas de agua**

De acuerdo con el modelo de monitoreo de Water For People y con base a las puntuaciones alcanzadas en las métricas definidas, se determinó que el nivel de servicio en puntos o sistemas de

agua del municipio es de 81.8%, (9) que incluye los sistemas que alcanzaron la categoría de alto nivel de servicio 18.2% (2) e intermedio nivel de servicio 63.6% (7).

Otra proporción del 18.2% de sistemas (2) se ponderaron con un nivel básico de servicio por debajo del nivel adecuado y que requieren de algún tipo de inversión y mejoras para brindar un mejor servicio. Ningún sistema se ponderó con la categoría de inadecuado servicio, en tanto que no se encontraron comunidades con sistemas no mejorados de abastecimiento

Patzité	Numero de Puntos de Agua	Frecuencia
No es un sistema mejorado	0	0.0%
Inadecuado nivel de servicio	0	0.0%
Básico nivel de servicio	2	18.2%
Intermedio nivel de servicio	7	63.6%
Alto nivel de servicio	2	18.2%
<b>Total Puntos de Agua</b>	<b>11</b>	<b>100.0%</b>
<i>Nivel de Servicio Intermedio y Alto =</i>		<b>81.8%</b>



*Fuente: Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025*

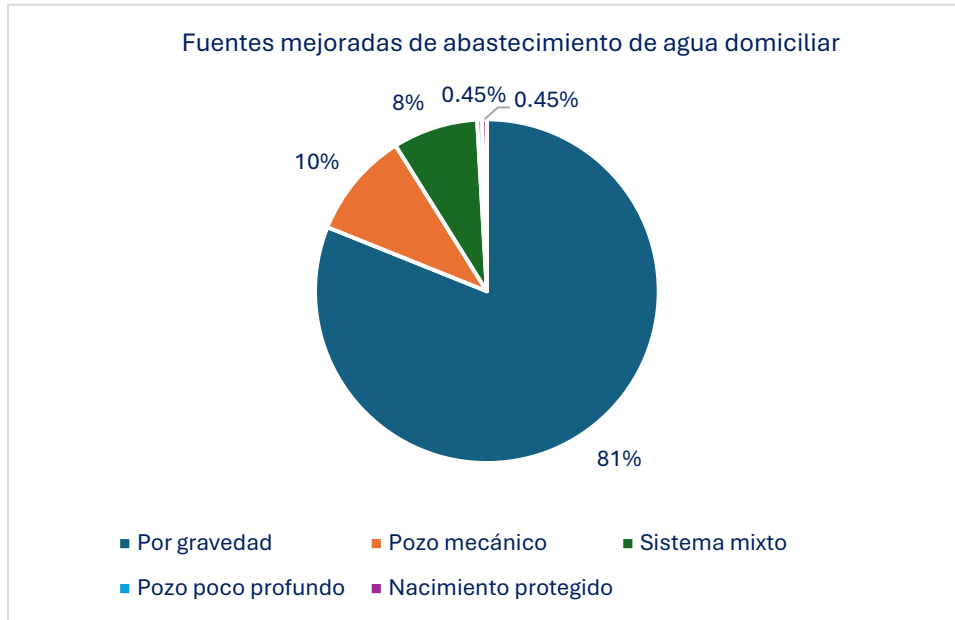
*Figura 3 Nivel de servicio de los sistemas de agua*

## 5.2 Abastecimiento de agua a nivel domiciliario.

### 5.2.1 Población con acceso a servicio de agua en su vivienda

El municipio cuenta con 8 lugares poblados, donde se aplicaron 284 encuestas en hogares según la muestra definida. Los datos de campo revelaron que el 77.1% de hogares reciben servicio de agua por medio de una fuente mejorada a través de los 12 sistemas existentes.

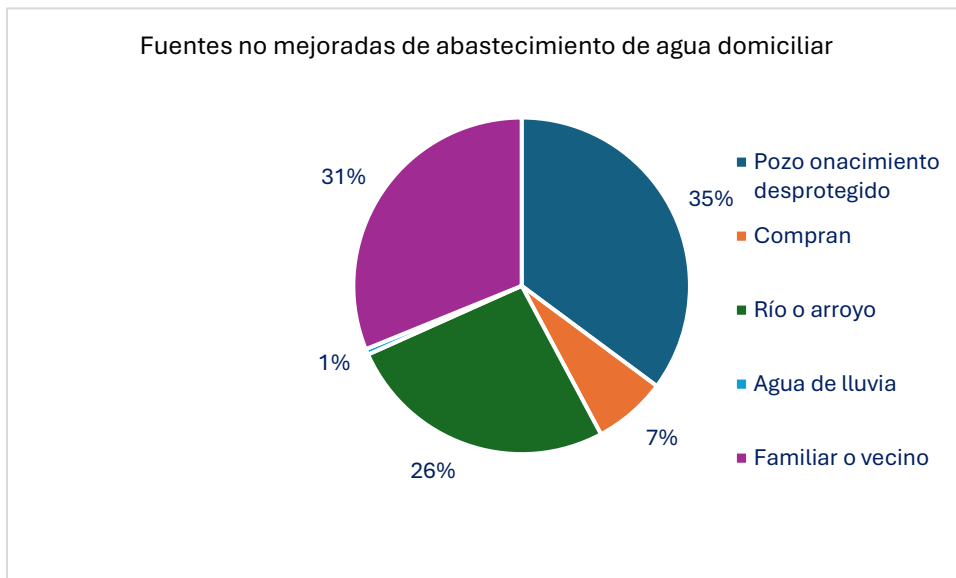
De esta proporción con acceso a un sistema de agua mejorado, el 81% es por medio de sistemas por gravedad, el 10% a través de pozo mecánico, un 9% por medio de sistemas mixtos (bombeo y gravedad) y un 1% a través de pozos poco profundos y nacimientos protegidos.



**Fuente:** Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025

*Figura 4 Abastecimiento de agua domiciliar por tipo de sistema mejorado, Patzité, Quiché.*

El 22.9% restante de la población se abastece de fuentes de agua no mejoradas, las principales fuentes de abastecimiento para este segmento de población son el agua de un pozo o nacimiento desprotegido para el 35% de los casos, el chorro de un familiar o vecino para el 31%, algún río o arroyo para un 26%, chorros municipales para el 5% y un 3% que compran el agua para consumo.



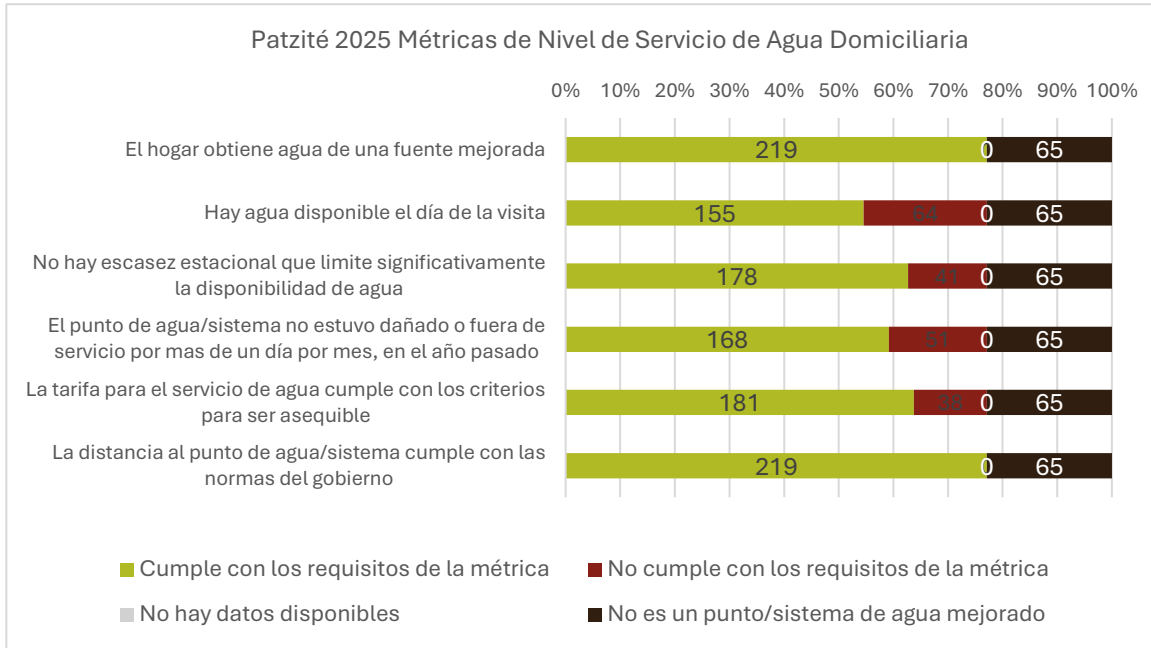
**Fuente:** Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025

*Figura 5 Abastecimiento de agua domiciliar por fuentes no mejoradas, Patzité, Quiché.*

El factor económico es la principal razón por la que las familias no tienen acceso a una fuente mejorada de agua, pues cuando se efectuaron las gestiones para la construcción de los sistemas, no contaban con los recursos para realizar los aportes para la compra del derecho de agua del nacimiento, pago de derechos de paso y materiales, cuyo monto oscilaba entre Q. 5,000 hasta Q 30,000.00 quetzales. Hoy día, los caudales están bajando y los comités no autorizan la venta de más servicios, salvo que un propietario quiera cederlo preferentemente a un hijo o familiar. En los pocos casos que se considera vender servicios de agua, estos pueden llegar a tener un precio de entre Q. 50,000 hasta Q75,000.00 quetzales lo cual limita aún más el acceso al vital servicio.

Algunas métricas del nivel de servicio a nivel domiciliario detallan que el día de visita solamente el 54.6% de las viviendas tenían agua disponible en el chorro, habían tenido más temprano o esperan tener horas más tarde, el restante 45.4% de viviendas no contaban con agua principalmente debido a la escasez estacional o por racionamiento establecido de parte de los comités.

De hecho, el 37.3% de los hogares visitados indicó que la escasez estacional de los meses secos limita significativamente la disponibilidad de agua, lo cual correlaciona con hecho de que el 88.5% señalaron disponer de agua almacenada en pilas, toneles y tambos para cubrir sus necesidades básicas.



**Fuente:** Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025

**Figura 6 Métricas del nivel de servicio de agua domiciliar de Patzité, Quiché**

*Cuadro 3 Métricas del nivel de servicio de agua domiciliar*

<b>Métricas</b>	<b>Cumple con los requisitos</b>	<b>No cumple con los requisitos</b>	<b>No es un sistema de agua mejorado</b>	<b>Total</b>	<b>Frecuencia de puntos recibidos</b>	<b>Frecuencia de puntos no recibidos</b>
El hogar obtiene agua de una fuente mejorada	219	0	65	284	77.1%	77.1%
Hay agua disponible el día de la visita	155	64	65	284	54.6%	54.6%
No hay escasez estacional que limite significativamente la disponibilidad de agua	178	41	65	284	62.7%	37.3%
El punto de agua/sistema no estuvo dañado o fuera de servicio por más de un día por mes, en el año pasado	168	51	65	284	59.2%	40.8%
La tarifa para el servicio de agua cumple con los criterios para ser asequible	181	38	65	284	63.7%	36.3%
La distancia al punto de agua/sistema cumple con las normas del gobierno	219	0	65	284	77.1%	22.9%

*Fuente: Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025*

### **5.2.2 Tarifas de pago por el servicio de agua domiciliar**

Del total de viviendas encuestadas y que tienen acceso a un sistema de agua mejorado, la métrica de ponderación estableció que para el 63.7% de los hogares la tarifa establecida por la municipalidad y los comités respectivos es asequible a su presupuesto, mientras que el 36.3% de los hogares, consideran que la tarifa está fuera de sus posibilidades económicas.

Como ya se indicó en apartado de sostenibilidad de los sistemas, en el 100% se ha establecido cuotas o tarifas de pago por el servicio. La tarifa anual es la más común, vigente en la mitad de los sistemas (6) con pagos promedio de Q.150.00, solo en un sistema comunitario (8.3%) el pago es pago trimestral a razón de Q.45.00 y en un último sistema comunitario (8.3%) la cuota es de Q.15.00 mensuales.

A nivel del casco urbano y de los sistemas por gravedad y pozo mecánico administrados por la municipalidad el pago mensual es de Q. 20.00 y los fondos son administrados por la municipalidad. Los pozos mecánicos cuentan con contadores, pero no se utilizan para medir el consumo y establecer una tarifa, por lo que el pago y consumo son a discreción. En el resto de las comunidades, no existen contadores o micromedidores de consumo, por lo tanto, la tarifa no es establecida bajo ningún tipo de cálculo o criterio técnico.

No existen tarifas diferenciadas por tipo de usuario o capacidad de pago que distingan entre una tarifa domiciliar o comercial, o algún tipo de dispensa o consideración para usuarios en condición especial, es decir ancianos, viudas, madres solteras o personas con discapacidad, pues todos los usuarios deben pagar la cuota establecida. Esto se define al momento de que se construye el sistema de agua, donde todos los usuarios se comprometen a cumplir con los pagos y requerimientos que sean necesarios. Solamente están exentos de pago los edificios públicos tales como las escuelas, servicios de salud y las instituciones que operan dentro del edificio municipal.

Los miembros del comité son los responsables de recaudar el pago de los usuarios, refieren además que esta labor es difícil pues los usuarios no les gusta pagar puntual. El retraso en el pago faculta al comité a aplicar el reglamento el cual normalmente contempla una multa por el retraso (una especie de pago por moratoria), la suspensión temporal y el pago de la reinstalación, en caso de que no se cumpla con el pago en los plazos establecidos el usuario se expone a la suspensión definitiva del servicio.

Actualmente un derecho de agua municipal (pozo mecánico) tiene un precio de Q.3,500.00 a Q.4,000.00, mientras que en los sistemas comunitarios no se están vendiendo nuevos servicios considerando las especificaciones de diseño en cuanto al número de usuarios y que los caudales de agua se están reduciendo año con año.

Existe una mayor valoración del servicio de agua en el área rural que en el área urbana, es evidente que la necesidad es más alta y eso se traduce en el pago de cuotas más altas, menos niveles de morosidad y la aplicación de reglamentos locales en caso de ser necesario. El usuario urbano goza de más facilidades y consideraciones.

### 5.2.3 Nivel de servicio de agua domiciliar

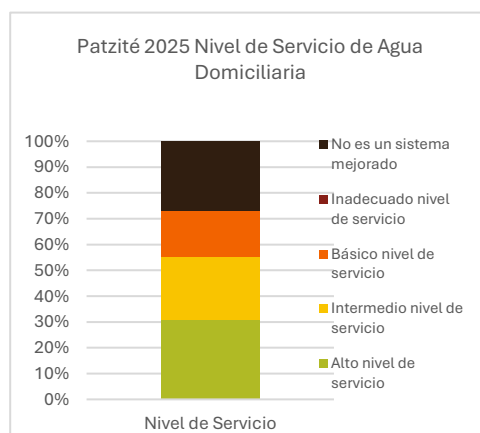
En función de las características y condiciones del servicio de agua a nivel domiciliar presentadas anteriormente, fue posible determinar que el nivel de servicio en agua domiciliar en el municipio es del 58.8%, el cual incluye el 33.1% de hogares con un nivel de servicio alto y el 25.7% que reciben un nivel de servicio intermedio.

Esto considerando la disponibilidad, la cantidad y la calidad del agua que reciben, la continuidad en el número de veces que el sistema se daña y la capacidad del comité para restablecer el servicio en el menor tiempo posible. El 18.3% de hogares disponen de un nivel de servicio básico, quienes reciben un suministro intermitente, más limitado y cuando el sistema se daña el servicio se interrumpe por varios días.

El 23% de los hogares aún se abastecen de fuentes no mejoradas de agua, lo cual representa un reto importante para el municipio a contemplar dentro de sus políticas de identificación, priorización e inversión de proyectos.

En general solamente el 47.5% de los hogares indicó estar satisfecho con el servicio que reciben, que corresponde a 135 hogares visitados y que cuentan con un sistema mejorado de agua.

Nivel de servicio	Número de hogares	Frecuencia
No es un sistema mejorado	65	22.9%
Inadecuado nivel de servicio	0	0.0%
Básico nivel de servicio	52	18.3%
Intermedio nivel de servicio	73	25.7%
Alto nivel de servicio	94	33.1%
<b>Total, hogares</b>	<b>284</b>	<b>100.0%</b>
Nivel de servicio intermedio y alto=		58.8%



**Fuente:** Información de Campo, Línea de Base, Patzitité, Quiché, 2025

*Figura 7 Calificación del nivel de servicios de agua a nivel domiciliar*

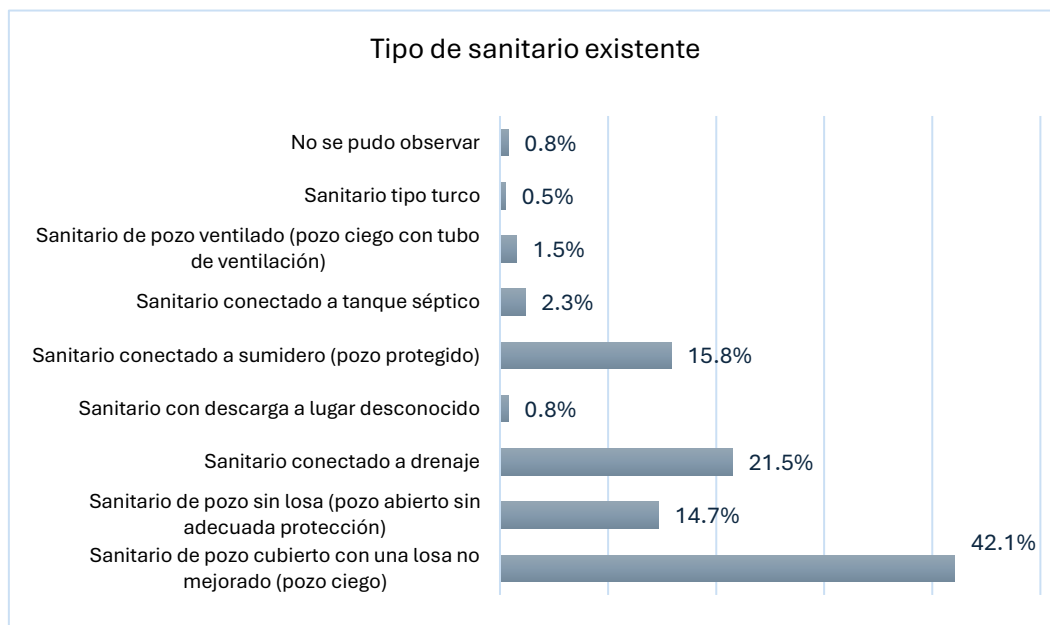
### 5.3 Saneamiento domiciliario

#### 5.3.1 Población con acceso a saneamiento en su vivienda

La boleta de encuesta domiciliar fue utilizada para los servicios de agua y de saneamiento en una muestra de 284 hogares de los ocho lugares poblados con los que cuenta el municipio. Con base a la información de campo recabada, actualmente el 91.2% de las viviendas cuenta con instalaciones de saneamiento básico y el 8.8% de viviendas que no disponen de este servicio. De las viviendas que no cuentan con un servicio sanitario, el 97% utilizan el de un familiar o vecino y solamente el 3% practica defecación al aire libre, principalmente niños menores.

En los hogares que cuentan con servicio sanitario, predomina el tipo pozo ciego en el 58.8% de las viviendas, desagregadas así: el 42.1% con loza protegida, el 14.7% sin losa, el 1.5% son pozos con losa ventilados y un 0.5% emplean sanitario tipo turco.

En el 40.4% de las viviendas restantes que poseen sanitarios, estos son lavables y de desagregan así: el 21.5% son sanitarios conectado a drenaje (casco urbano y comunidades aledañas), el 15.8% conectados a sumidero, el 2.3% están conectados a un tanque séptico y el 0.8% descargan a un lugar desconocido.



*Fuente: Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025*

*Figura 8 Tipo de sanitarios en las viviendas del municipio de Patzité*

En cuanto a la subestructura de las instalaciones sanitarias (fosa y losa) el 82.7% se encuentra en buenas condiciones, es decir que es estable y proveen una barrera adecuada y segura entre el usuario y las heces, el 17.3% no reúne estas condiciones, es decir que la losa o piso es inestable y con cierto nivel de riesgo de accidentes al momento de utilizar el servicio sanitario. De esa cuenta, el 51% de las viviendas han considerado alguna vez realizar mejoras en sus instalaciones sanitarias.

En lo que respecta a la superestructura de la instalación sanitaria (paredes, puerta y techo) solamente el 59.5% se encuentra en buenas condiciones físicas y el 40.5% no cumple con las condiciones mínimas, presentan algún nivel de daño o deterioro. Un 3.5% de instalaciones sanitarias no cuentan con techo y un 3.5% no fue posible observarlas.

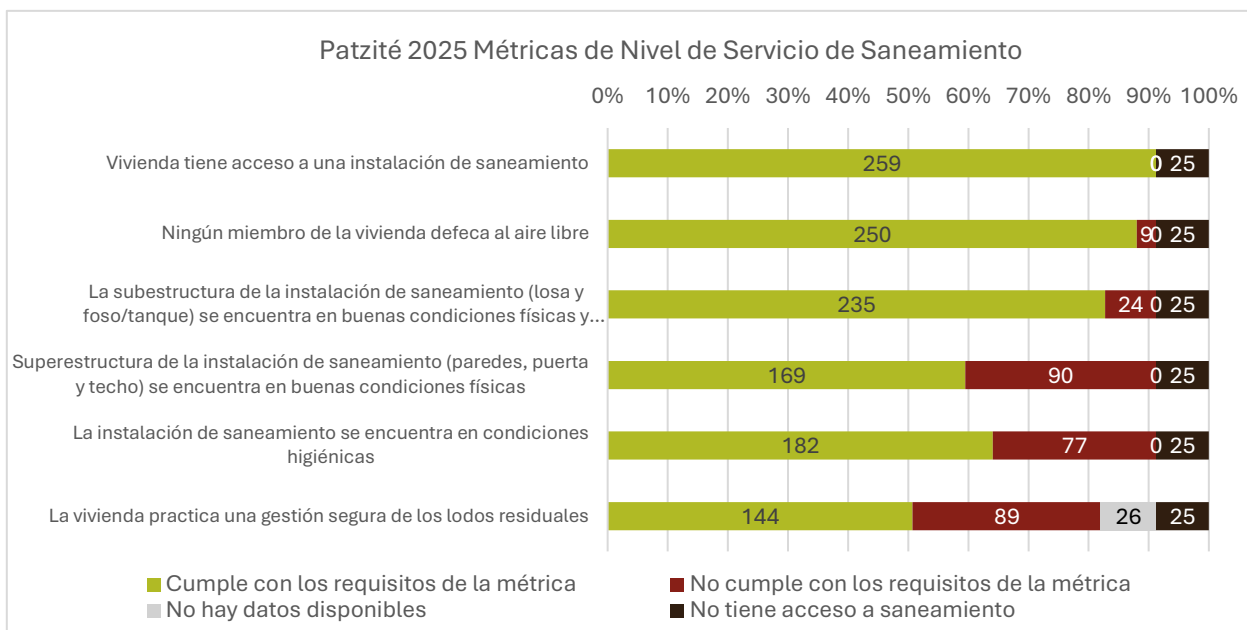
Los materiales predominantes para las paredes de los servicios sanitarios son la lámina y materiales naturales o sintéticos como la madera, carrizo, nylon o tela con el 32% y 31% de los casos respectivamente, un 23% son de block y un 9% de adobe, el resto no fue posible observarlo.

Solamente el 41.3% de los servicios sanitarios poseen una puerta sólida (madera o metal principalmente), de estas, el 44.8% son puertas no sólidas construidas con materiales como nylon, tela, costal o similares, un 11.6% de instalaciones no poseen puerta y el restante 2.3% no se pudo observar.

En cuanto a la condición higiénica del servicio sanitario, el 64.1% presentaban condiciones adecuadas de limpieza en paredes y piso: y el papel higiénico en recipiente adecuados, solamente el 50.7% de hogares realiza una gestión segura de lodos residuales lo cual corresponde principalmente a sanitarios de pozo ciego.

De esa cuenta, el 38% de los hogares visitados reportan estar satisfechas con sus servicios de saneamiento y el 47% han considerado alguna vez realizar mejoras en sus instalaciones sanitarias, lo cual no han concretado principalmente por la falta de recursos económicos.

En el cuadro a continuación, se pueden apreciar a detalle las métricas que miden el nivel de servicio del servicio de saneamiento a nivel domiciliar en el municipio de Patzité.



**Fuente:** Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025

**Figura 9** Métrica del nivel de servicio de saneamiento domiciliar

**Cuadro 4** Métricas de las instalaciones de saneamiento en el hogar

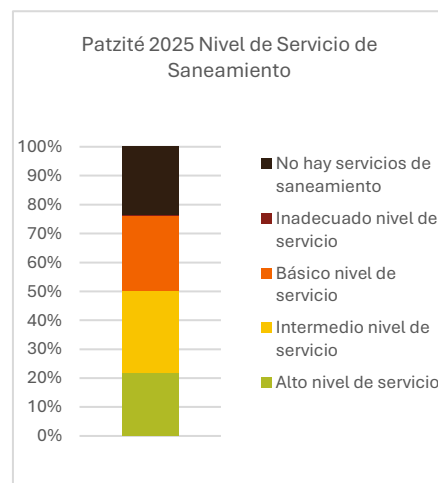
Métricas	Cumple con los requisitos	No cumple con los requisitos	No tiene acceso a saneamiento	Total	Frecuencia de los puntos recibidos	Frecuencia de los puntos no recibidos
Vivienda tiene acceso a instalación sanitaria	259	0	25	284	91.2%	8.8%
Ningún miembro de la vivienda defeca al aire libre	250	9	25	284	88.0%	12.0%
La subestructura (losa y foso/tanque) en buenas condiciones físicas	235	24	25	284	82.7%	17.3%
Superestructura (paredes, puerta y techo) en buenas condiciones físicas	169	90	25	284	59.5%	40.5%
La instalación se encuentra en condiciones higiénicas	182	77	25	284	64.1%	35.9%
Practican gestión segura de los lodos residuales	144	89	25	284	50.7%	49.3%

**Fuente:** Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025

### 5.3.2 Nivel de servicio de saneamiento domiciliar

En función de las características y condiciones del servicio de saneamiento a nivel domiciliar presentadas anteriormente, fue posible determinar el nivel de servicio que reciben los hogares del municipio, lo cual se presenta en la figura 10.

Nivel de servicio de saneamiento	Cantidad de viviendas	Frecuencia
No hay servicios de saneamiento	25	8.8%
Inadecuado nivel de servicio	1	0.4%
Básico nivel de servicio	89	31.3%
Intermedio nivel de servicio	94	33.1%
Alto nivel de servicio	75	26.4%
<b>Total, viviendas</b>	<b>284</b>	<b>100.0%</b>
<i>Alto e intermedio nivel de servicio =</i>		<i>90.8%</i>



*Fuente: Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025*

*Figura 10 Calificación sobre el nivel de servicio de saneamiento domiciliar*

En esta puede apreciarse que el nivel de servicio de saneamiento domiciliar es del 90.8% el cual integra el 26.4% de viviendas que poseen alto nivel de servicio, el 33.1% con un intermedio nivel de servicio y el 31.3% de hogares con un básico nivel de servicio.

Para el resto de las viviendas del municipio, el 0.4% posee un inadecuado nivel de servicio y el 8.8% no disponen de servicio de saneamiento. Este último dato, representa la brecha insatisfecha y amerita seguimiento mediante un lineamiento de política municipal que atienda esta porción de la población con necesidad de acceder a este importante servicio.

### 5.3.3 Prácticas de higiene en el hogar

El 86.3% de las viviendas tiene acceso a instalaciones para lavado de manos en tanto que el 13.7% de viviendas no dispone de este servicio, el día de la visita había agua disponible para esta práctica de limpieza en el 84% de los hogares visitados y el 68% disponían de jabón para el mismo efecto.

El 86% de instalaciones se encontraban funcionando el día de la visita y se ubican dentro de las viviendas a 8.5 metros promedio de las instalaciones sanitarias en rangos que van desde uno hasta 50 metros de distancia.

Del total de viviendas que cuentan con una instalación de lavado de manos, el 83% corresponde a un punto fijo pila o chorro dentro de la vivienda, el 12% es una instalación de lavado móvil utilizando una cubeta o balde y el 5% restante es un punto fijo pila o chorro ubicado en el terreno fuera de la vivienda. En el 80% de los hogares realizan el lavado de manos en al menos tres momentos clave durante el día.

El 75% de la población indicó ningún miembro de la familia se ha enfermado en los últimos 6 meses, las enfermedades más comunes que aquejan a la población son las diarreas y dolores estomacales, lo cual puede inferirse que en buena medida está relacionado a malas prácticas de higiene, el consumo de agua contaminada o con un deficiente método de tratamiento, además de prácticas inadecuadas de almacenamiento pues solo dos tercios de los hogares (67.3%) lo hace de forma segura.

En cuanto a limpieza, en el 30% de las viviendas se observó basura o desechos sólidos dentro o alrededor de estas y problemas de falta de drenaje o aguas servidas estancadas en el 18% de las viviendas. Respecto al manejo de desechos sólidos, el 66% de hogares los quema, un 15% los entierra en tanto que solamente un 13% tiene cobertura del tren de aseo municipal, el restante 4% simplemente la tira en su terreno y únicamente un 2% realiza prácticas de clasificación y reciclaje.

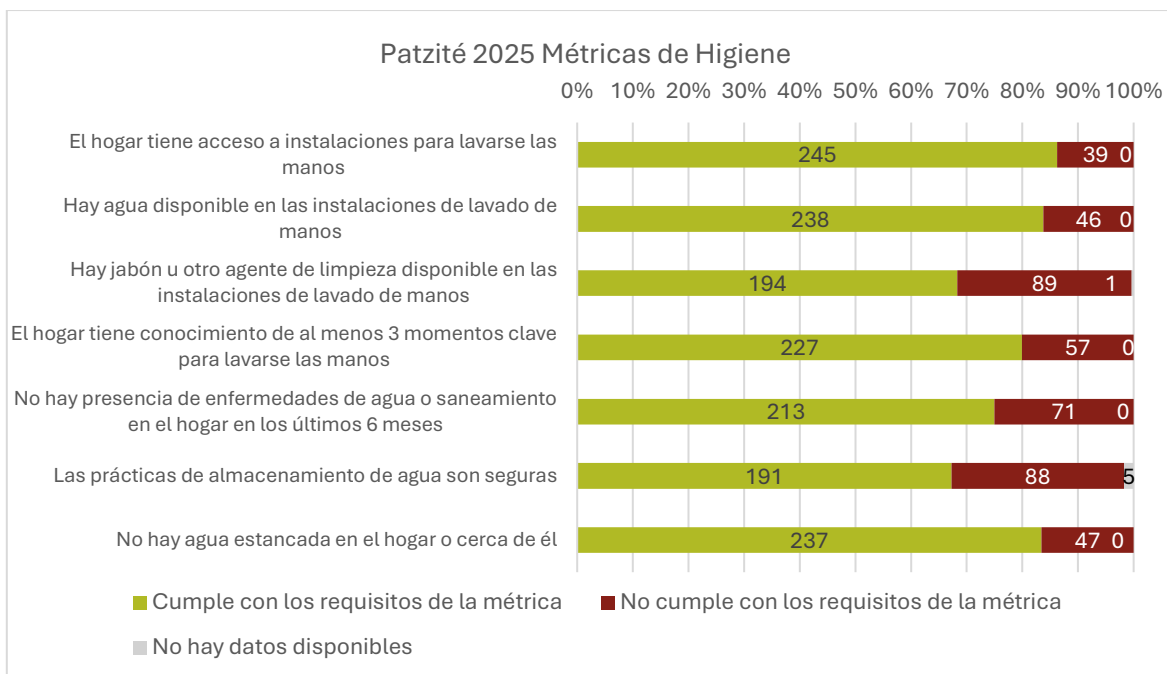
El municipio no cuenta con un sitio propio para depositar la basura, por lo tanto, la municipalidad renta un terreno particular que funciona como botadero de basura, donde es depositada y quemada, la renta del predio ha ido aumentando año con año, el pago actual es de Q.70,000 quetzales anuales.

Las autoridades municipales se encuentran realizando gestiones para poder comprar un terreno para la construcción de la planta de tratamiento de desechos sólidos y el relleno sanitario correspondiente, la limitante es que el municipio es muy pequeño y no existen muchos terrenos disponibles. Se observó que aún no se realizan en el municipio prácticas de clasificación de desechos desde su origen con base a la normativa vigente: Acuerdo gubernativo 164-2021 del MARN).

*Cuadro 5 Métricas del servicio de higiene a nivel domiciliario*

<b>Métrica</b>	<b>Cumple con los requisitos</b>	<b>No cumple con los requisitos</b>	<b>No hay datos disponibles</b>	<b>Total</b>	<b>Puntos recibidos</b>	<b>Puntos no recibidos</b>
Acceso a instalaciones para lavarse las manos	245	39	0	284	86.3%	13.7%
Hay agua disponible para lavado de manos	238	46	0	284	83.8%	16.2%
Hay jabón disponible para lavado de manos	194	89	1	284	68.3%	31.7%
Conocimiento de al menos 3 momentos clave para lavarse las manos	227	57	0	284	79.9%	20.1%
No hubo enfermedades en el hogar en los últimos 6 meses	213	71	0	284	75.0%	25.0%
Almacenamiento de agua es seguro	191	88	5	284	67.3%	32.7%
No hay agua estancada en el hogar o cerca de él	237	47	0	284	83.5%	16.5%

*Fuente: Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025*



*Fuente: Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025*

*Figura 11 Métricas del nivel de servicios sobre higiene en el hogar*

### 5.3.4 Nivel de servicio de higiene en el hogar

En función de las características y condiciones del servicio de higiene a nivel domiciliario presentadas anteriormente, fue posible determinar el nivel de servicio de higiene en los hogares del municipio es del 58.1%, el cual integra al 28.9% de hogares que tienen un alto nivel de servicio y el 29.2% con un intermedio nivel de servicio.

Nivel de servicio de higiene	Cantidad de viviendas	Frecuencia
No hay servicios de higiene	39	13.7%
Inadecuado nivel de servicio	0	0.0%
Básico nivel de servicio	80	28.2%
Intermedio nivel de servicio	83	29.2%
Alto nivel de servicio	82	28.9%
<b>Total, viviendas</b>	<b>284</b>	<b>100.0%</b>
<i>Nivel de servicio alto e intermedio</i>		<b>58.1%</b>

*Fuente: Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025.*

*Figura 12 Calificación del nivel de servicio de higiene en el hogar*

## **5.4 Servicios de agua, saneamiento e higiene en instituciones públicas**

### **5.4.1 Acceso y disponibilidad de agua en las instalaciones públicas**

El estudio de línea base se realizó en 12 edificios públicos: 11 centros educativos (9 escuelas, un instituto de ciclo básico y un instituto de ciclo diversificado; además del servicio de salud pública que funciona en la cabecera municipal como Centro de Atención Permanente (CAP).

La totalidad de edificios públicos cuenta con un servicio de agua mejorado por medio de la tecnología de sistema por gravedad, normalmente cuentan con pilas o lavamanos y depósitos como toneles o tinacos para almacenar agua pues el servicio no es constante. El CAP cuenta con siete chorros funcionando para atender 10,135 usuarios al año (845/mes) de los cuales se estima un 70% son mujeres y niños. Los edificios educativos cuentan con 3.5 chorros con rangos que van desde uno hasta ocho chorros para atender a 150 estudiantes en promedio.

La escasez estacional de los meses secos de igual manera afecta a los establecimientos públicos, sin embargo, los entrevistados indicaron que, si bien merma la cantidad y disponibilidad de agua, esto no compromete ni afecta el funcionamiento normal de los servicios que prestan. Cinco establecimientos (41.7%) refirieron que la escasez estacional de agua no limita significativamente la disponibilidad de agua, mientras que siete establecimientos (58.3%) indicaron que la escasez de agua durante la época seca sí afecta su funcionamiento normal.

En cuanto a la calidad de agua que se provee a los edificios públicos, el 66.7% de los establecimientos visitados tienen adecuada calidad de agua, en consecuencia un tercio de los edificios reciben una dotación de agua por debajo de los parámetros ideales. Con base a los resultados de las pruebas de calidad en el último año, el 33% de las muestras dio positivo a la presencia de *Escherichia coli* y el 58% a contaminación bacteriana, en tanto que para los niveles residuales de cloro solamente en el 42% de los establecimientos se encontraron los parámetros adecuados. Estos datos reflejan la necesidad de la aplicación de cloro de forma periódica y correcta, para que los estudiantes y usuarios de los servicios públicos de salud reciban agua con la calidad adecuada.

En cuanto a valores de turbidez y con los datos disponibles, se pudo establecer que el 92% de las muestras están dentro de los parámetros normales y solamente el 8% por arriba de los niveles permisibles.

El laboratorio de agua de las DRISS realiza un reducido número de análisis fisicoquímicos al año debido al alto costo y lo limitado de los reactivos, por lo que no fue posible obtener datos sobre la presencia de metales como hierro, arsénico y flúor en los sistemas del municipio.

Este tipo de edificios están exentos de pago, en el casco urbano es la municipalidad quien provee el servicio y en las comunidades es el comité respectivo el que asigna un servicio para las escuelas. Sin embargo, los edificios públicos deben acatar de igual manera las normas establecidas por cada organización local particularmente en lo que se refiere al uso adecuado y responsable del agua, pues son objeto de sanciones o multas en caso de que haya desperdicio, chorros o llaves con fugas. La sanción puede ser económica y llegar hasta la suspensión temporal o definitiva del servicio, siendo los padres de familia quienes deban hacer efectivo el pago que corresponda.

Para gastos por reparaciones o acciones de mantenimiento de los sistemas que abastecen a los establecimientos escolares, normalmente son los padres de familia quienes efectúan los aportes requeridos por el comité, las reparaciones o mejoras de las instalaciones internas del servicio de agua, de igual manera son cubiertas por los padres de familia. Para el caso del CAP el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cubre los gastos de reparación y mantenimiento.

#### **5.4.2 Acceso y disponibilidad de servicios sanitarios en las instituciones públicas**

En cuanto al acceso a instalaciones sanitarias, el 100% de instituciones públicas cuenta con servicio sanitario, sin embargo, en la aldea Chuicojonop no están en uso porque luego de recién construido el nuevo edificio escolar (inicios de 2025), la tubería presenta un desperfecto de funcionamiento.

La totalidad de establecimientos en el municipio cuentan con sanitarios lavables, el 41.6% de edificios desfogon las aguas servidas a biodigestores, el 33.4% disponen de sanitarios conectados a un sistema de drenaje esto para los establecimientos urbanos y de comunidades aledañas como Chuamarcel, mientras que el restante 25% utilizan sanitarios conectados a un pozo de absorción o tanque séptico.

Importante el uso de tecnología reciente como los biodigestores, sin embargo, los docentes indicaron no tener conocimiento sobre su manejo y no contar con un manual de manejo y mantenimiento para el manejo de los lodos fecales, por lo que esto es importante considerarlo para el uso eficiente de las instalaciones.

En cuanto al estado físico de los servicios sanitarios, la subestructura y superestructura del 100% de instalaciones se encuentra en buenas condiciones y las condiciones de higiene son buenas en el 75% de los casos y en el 17% de establecimientos se reportaron problemas con el drenaje o agua estancada.

Solamente en el 25% de instituciones públicas se reportó que se hace cola para utilizar los servicios sanitarios, particularmente en los establecimientos educativos, lo que permite inferir que la cantidad de estos no es suficiente, en promedio hay dos sanitarios por establecimiento solo para niñas, un sanitario solo para hombres, un sanitario para ambos sexos y solamente en cinco edificios (42%) existen sanitarios específicos para el personal institucional, en el resto utilizan los sanitarios de forma compartida.

En los establecimientos educativos no se encontraron sanitarios específicos para personas con discapacidad y para personas con género neutral. Solamente se reportó un estudiante con alguna discapacidad en uno de los establecimientos educativos y este es auxiliado por el personal y compañeros para hacer uso de las instalaciones de sanitarias. En el servicio de salud tampoco existen sanitarios para personas con discapacidad, son familiares o el personal del servicio quienes apoyan a las personas a hacer uso de estos. Este es un tema pendiente de abordar a nivel de entidades rectoras y las entidades involucradas en los procesos de inversión pública para contemplar este tipo de instalaciones con base a la norma establecida (Decreto 165-69).

Tampoco se observaron instalaciones sanitarias para la higiene menstrual de las adolescentes o usuarias de los servicios de salud, es decir que se usan los servicios destinados para mujeres de manera indistinta sin equipamiento específico, aunque tampoco se encontró evidencia que este factor genere ausentismo o deserción escolar a nivel de los establecimientos educativos. Los maestros indicaron que brindan charlas para orientar a las adolescentes y en las escuelas disponen de toallas femeninas de emergencia para dotar a las adolescentes en caso de necesidad. En el servicio de salud el tema no significa mayor relevancia.

### 5.4.3 Higiene en las instituciones públicas

En cuanto a higiene para el lavado de manos, en la totalidad de instalaciones cuentan con instalaciones para el lavado de manos, sin embargo, solamente en 10 edificios públicos (84%) se encontraban funcionando el día de la visita, el resto no se encontraban funcionando por fallas hidráulicas, solamente había agua disponible en el 67% de los casos (8 establecimientos).

El 75% de las instalaciones corresponden a unidades de lavamanos y el 25% restante a pilas, sin embargo, se encontró jabón e instructivos para el correcto lavado de manos solamente en el 33% de los edificios. El personal docente refirió que en general no existe como tal un horario para el lavado de manos, normalmente es previo a que se sirvan los alimentos o después de que los niños van al sanitario.

En cuanto a disponibilidad de artículos e insumos para la higiene, los 12 establecimientos indicaron contar con encerados y artículos de limpieza: escobas, sacabasuras, trapeadores, desinfectantes, papel higiénico, toallas para secado de manos. En los establecimientos educativos estos suministros son proveídos por el programa de gratuidad del MINEDUC y en el CAP se recibe una dotación periódica de parte del MSPAS

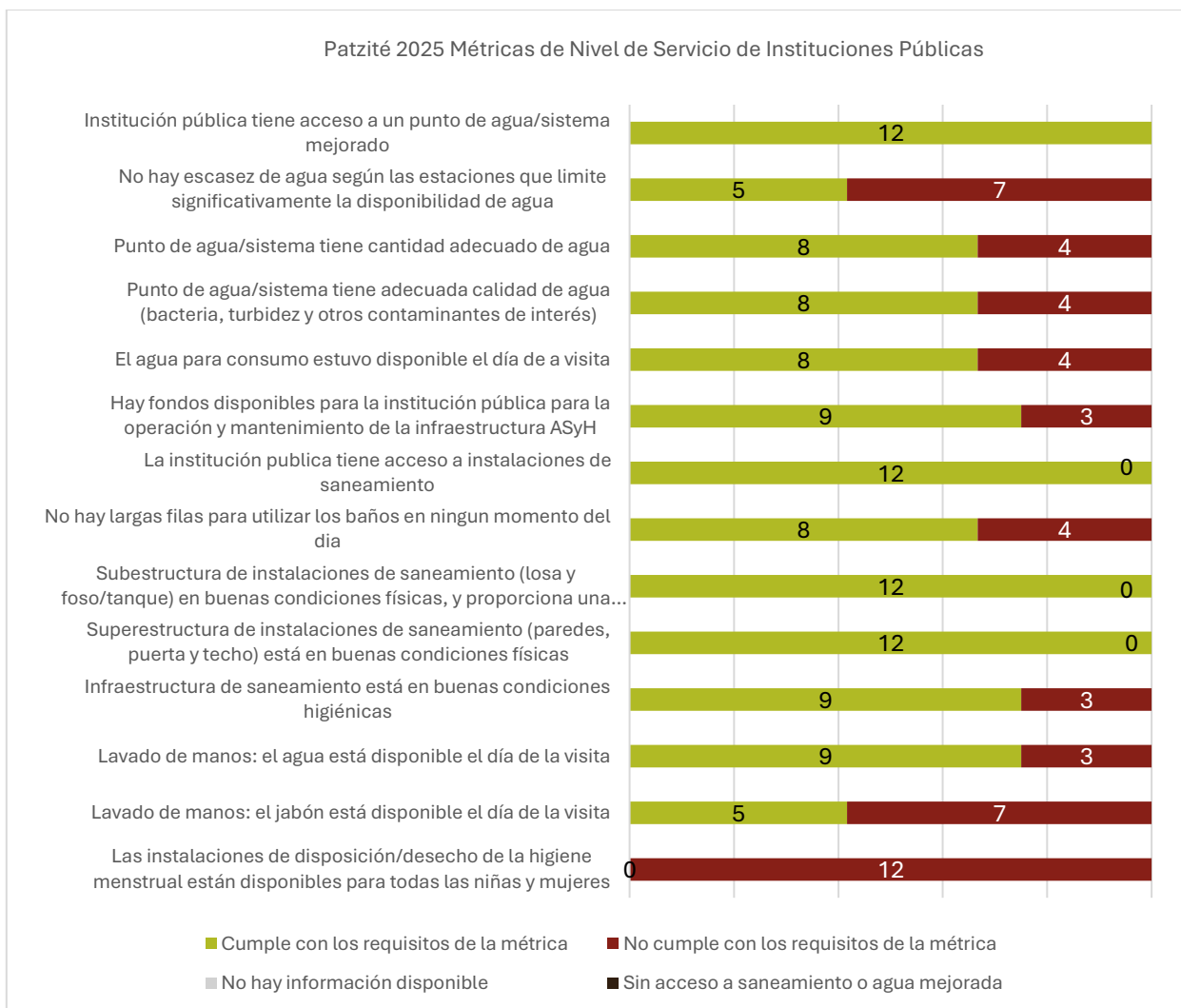
El agua para consumo en el 67% de los casos es hervida y en el 33% es filtrada, para el efecto utilizan estufas de leña y filtros de barro respectivamente, en el 83% de los edificios públicos el agua es almacenada de forma segura. La basura es normalmente enterrada o entregada al tren de aseo municipal donde hay cobertura.

Llama la atención que los establecimientos escolares no reportaron prácticas como reciclaje y construcción de aboneras como parte de las alternativas para el manejo de los residuos sólidos.

*Cuadro 6 Métrica del nivel de servicio de Agua, Saneamiento e Higiene en instituciones públicas.*

<b>Métrica</b>	<b>Cumple con los requisitos</b>	<b>No cumple con los requisitos</b>	<b>Sin acceso a saneamiento o agua mejorada</b>	<b>Total</b>	<b>Frecuencia de puntos recibidos</b>	<b>Frecuencia de puntos no recibidos</b>
Acceso a un punto de agua/sistema mejorado	12	0	0	12	100.0%	0.0%
La escasez de agua no es significativa	5	7	0	12	41.7%	58.3%
Cantidad adecuada de agua	8	4	0	12	66.7%	33.3%
Calidad adecuada de agua	8	4	0	12	66.7%	33.3%
Hay agua para consumo disponible el día de la visita	8	4	0	12	66.7%	33.3%
Hay fondos disponibles para la OM de AS	9	3	0	12	75.0%	25.0%
Acceso a instalaciones de saneamiento	12	0	0	12	100.0%	0.0%
No hay largas filas para utilizar los baños	8	4	0	12	66.7%	33.3%
Subestructura (losa y fosa) en buenas condiciones físicas	12	0	0	12	100.0%	0.0%
Superestructura (paredes, puerta y techo) en buenas condiciones físicas	12	0	0	12	100.0%	0.0%
Sanitarios en buenas condiciones higiénicas	9	3	0	12	75.0%	25.0%
Hay agua para lavado de manos	9	3	0	12	75.0%	25.0%
Hay jabón para lavado de manos el día de la visita	5	7	0	12	41.7%	58.3%
Hay instalaciones de higiene menstrual	0	12	0	12	0.0%	100.0%

*Fuente: Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025*



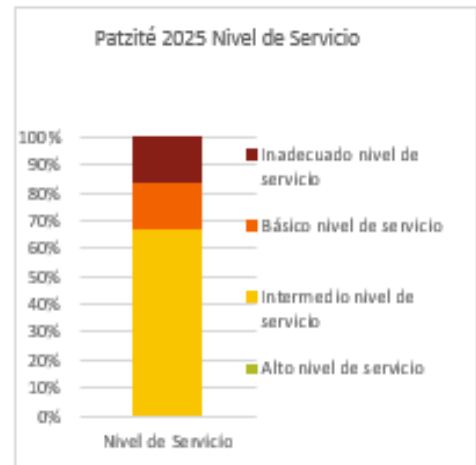
**Fuente:** Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025

**Figura 13 Métricas del nivel de servicio de Agua, Saneamiento e Higiene en instituciones públicas, Patzité, 2025.**

#### **5.4.4 Nivel de servicio de ASH en instituciones públicas.**

Con base a las variables y aspectos presentados anteriormente, fue posible determinar que el nivel de servicio de agua, saneamiento e higiene de las entidades públicas del municipio es de un 66.7% que corresponde a la integración de alto nivel de servicio (0%) y el 66.7% con intermedio nivel de servicio; dos edificios que equivalen (16.7%) disponen de un nivel de servicio básico y los otros dos restantes (16.7%) cuentan con un inadecuado nivel de servicio respectivamente.

Nivel de servicios ASH	Número de instituciones públicas	Frecuencia
Inadecuado nivel de servicio	2	16.7%
Básico nivel de servicio	2	16.7%
Intermedio nivel de servicio	8	66.7%
Alto nivel de servicio	0	0.0%
<b>Total, Instituciones públicas</b>	<b>12</b>	<b>100.0%</b>
<i>Nivel de Servicio Intermedio y Alto =</i>		<i>66.7%</i>



*Fuente: Información de Campo, Línea de Base, Patzité, 2025*

*Figura 14 Nivel de servicio de ASH en instituciones públicas, Patzité, 2025.*

## **5.5 Mapeo de actores**

En el municipio de Patzité, los principales actores relacionados con el sector de Agua, Saneamiento e Higiene son los siguientes:

### **Municipalidad.**

Es la entidad por mandato responsable de administrar cuatro sistemas de agua y el servicio de drenaje del área urbana, además gestiona o brinda financiamiento para la ampliación, mejora o construcción de sistemas de agua, un actor clave es el Consejo Municipal como máxima autoridad municipal encarga de planificar e implementar planes, políticas y normativas enfocadas a mejorar los servicios de agua y saneamiento a nivel de todo el municipio.

### **MSPAS**

Por medio del servicio de salud local que opera como Centro de Atención Permanente, es el ente encargado de realizar las actividades control de vigilancia de la calidad de agua y los servicios de saneamiento, para emitir las recomendaciones pertinentes a la municipalidad orientadas a asegurar la provisión de agua limpia y segura para la población y con ello disminuir los índices de morbilidad.

### **MINEDUC**

Por medio de la red de establecimientos educativos y con base a los contenidos curriculares, se encargan de educar y formar a las nuevas generaciones en el consumo de agua segura, el uso correcto del recurso, así como de la importancia de los servicios de saneamiento e higiene personal, prestan el servicio de alimentación escolar y realizan una labor importante de gestión para mejorar el acceso a los servicios de agua, saneamiento e higiene en los centros educativos.

### **COCODE y Comités de agua**

Realizan una importante labor, pues son las organizaciones comunitarias responsables de la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de agua, son los encargados del recaudo y manejo de fondos y de hacer cumplir el reglamento local de agua, son electos por asamblea o por rol de turnos, realizan su labor durante un promedio de dos años de manera *ad honorem* sin recibir pago o estipendio alguno.

## **CODEDE.**

El Consejo Departamental de Desarrollo constituye uno de los tres niveles de asignación financiera para la inversión pública regida por las leyes del presupuesto y la normativa del SNIP, maneja la asignación financiera para ser distribuida a los COMUDES para la ampliación, mejora o construcción de nuevos sistemas de agua, plantas de tratamiento de aguas residuales o de desechos sólidos.

## **OMAS.**

Es la unidad técnica de la municipalidad responsable de la gestión de los servicios de agua y saneamiento de la cabecera municipal y comunidades conurbadas, en estrecha coordinación con el personal de salud y los comités de agua, es la oficina responsable de velar por la adecuada calidad de los servicios de agua y saneamiento en el municipio. No se identificó en el municipio presencia institucional de organizaciones no gubernamentales o de cooperación internacional que trabaje en el sector de agua, saneamiento e higiene.

*Cuadro 7 Mapeo de actores del sector ASH en el municipio*

<b>ACTOR</b>	<b>SECTOR</b>	<b>ÁMBITO DE ACCIÓN</b>
<b>MUNICIPALIDAD</b>	Sector público Gubernamental	Municipal
<b>OMAS</b>	Sector público Gubernamental	Municipal
<b>MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA</b>	Sector público Gubernamental	Nacional
<b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN</b>	Sector público Gubernamental	Nacional
<b>COCODES</b>	Sociedad civil organizada	Local/ Comunitario
<b>COMITÉS DE AGUA</b>	Sociedad civil organizada	Local/ Comunitario
<b>CODEDE</b>	Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo de Guatemala	Departamental

*Fuente: Información de Campo, Línea de Base, Patzité, Quiché, 2025*

## 6 CONCLUSIONES

El municipio cuenta con 12 sistemas o puntos de agua en funcionamiento, de estos nueve (75%) son sistemas por gravedad y tres (25%) son pozos mecánicos, 10 sistemas (83%) abastecen a la población del área rural y dos sistemas (17%) abastecen al casco urbano, de estos últimos, uno es por gravedad y un pozo mecánico recién inaugurado.

Todos los sistemas existentes en el municipio se consideran sistemas mejorados y con base a la métrica de funcionamiento actual, el nivel de servicio es de 81.8% (18.2% operan con un alto nivel de servicio y el 63.6% con intermedio nivel de servicio). El 18.2% de los sistemas funcionan con un básico nivel de servicio.

De los 12 sistemas, cuatro son administrados por la municipalidad y corresponde al sistema por gravedad del casco urbano, el pozo del casco urbano y los pozos de Pachaj y Chuamarcel. Los ocho sistemas por gravedad restantes funcionan a nivel comunitario y son administrados por un comité de agua, inscritos o reconocidos legalmente por la municipalidad cuyos integrantes en un 91% son hombres quienes prestan un servicio voluntario no remunerado durante un período de dos años normalmente.

El municipio presenta una alta dependencia hídrica para con el departamento de Totonicapán pues allí se ubican los nacimientos, los derechos de paso (conducción) se pagan anualmente y la cuota tiende al alza año con año llegando hasta Q.7,000.00, es por ello por lo que han tomado auge los sistemas tipo pozo mecánico en los últimos años y se prevé perforar uno para cada comunidad con paneles solares para el sistema de bombeo para economizar costos.

La cobertura actual de agua domiciliar desde una fuente mejorada es del 77.1% del total de viviendas, el 22.9% se abastece de fuentes no mejoradas, como pozos artesanales no protegidos, arroyos, ríos o nacimientos desprotegidos. El nivel de servicio de agua domiciliar en el municipio es de 58.8% (33.1% de viviendas con alto nivel de servicios y 25.7% con intermedio nivel de servicio respectivamente).

En saneamiento domiciliario, la cobertura actual es del 91.2% de viviendas, la brecha con demanda insatisfecha es de 8.8% de viviendas que no cuentan con este servicio, el nivel de defecación al aire libre se estableció en un 3% de la población. Con base a la métrica establecida y las condiciones de las instalaciones de saneamiento, el nivel de servicio en el municipio es de 90.8% (26.4% de viviendas que poseen alto nivel de servicio, el 33.1% con un intermedio nivel de servicio y el 31.3% de con un básico nivel de servicio).

El servicio sanitario predominante es el pozo ciego pues se encontró en el 58.8% de las viviendas (42.1% con loza protegida, 14.7% sin losa, 1.5% pozos con losa ventilados y 0.5% tipo turco); en el restante 40.4% de las viviendas se encontraron sanitarios lavables (21.5% conectado a drenaje, 15.8% conectados a sumidero, 2.3% conectados a un tanque séptico y 0.8% con descarga a un lugar desconocido).

El 86.3% de las viviendas tiene acceso a instalaciones para lavado de manos, el día de la visita había agua disponible en el 84% de los hogares visitados y el 68% disponían de jabón para el mismo efecto, mientras que el 80% de los hogares indicaron realizar el lavado de manos en al menos tres momentos clave durante el día. El nivel de servicio e higiene en los hogares del municipio es de 58.1% (28.9% de hogares con alto nivel de servicio y el 29.2% con un intermedio nivel de servicio respectivamente).

Poco más dos tercios de la población almacena el agua de forma segura (67.3%), en tanto que el 75% de la población indicó que no se han enfermado en los últimos 6 meses, siendo los cuadros diarreicos y dolores estomacales los padecimientos más reportados.

Se visitaron 12 edificios de instituciones públicas (11 establecimientos educativos y 1 de salud), todos cuentan con servicio de agua proveniente de un sistema mejorado, en promedio cada establecimiento educativo cuenta con 3.5 chorros para atender un promedio de 150 estudiantes, el 67% de edificios indicaron disponer de agua el día de la visita, prácticamente todos almacenan agua y si bien en la época seca existe una merma en el caudal, hasta ahora esto no compromete el funcionamiento normal de los servicios.

La métrica estableció que el 66.7% de los establecimientos públicos reciben agua en cantidad y calidad adecuadas para la prestación de sus servicios, el día de la visita había agua consumo en el 66.7% y agua para lavado de manos en el 75% de instalaciones, pero jabón para el mismo efecto solo en el 42%.

El 100% de edificios públicos cuentan con sanitarios lavables en buenas condiciones físicas, el 41.6% cuentan con biodigestores, el 33.3% conectan a un sistema de drenaje y el 25% conectados a un tanque séptico. No se encontraron sanitarios para personas con discapacidad y para higiene menstrual, tampoco adecuado nivel de conocimiento de los maestros para el manejo de lodos fecales en biodigestores y tanques sépticos.

Con base a las variables y aspectos presentados anteriormente, fue posible determinar que el nivel de servicio de agua, saneamiento e higiene de las entidades públicas del municipio es de un 66.7% que corresponde a la integración de alto nivel de servicio (0%) y el 66.7% con intermedio nivel de servicio

## 7 RECOMENDACIONES

A la municipalidad, instituciones rectoras y de cooperación internacional, tomar en cuenta los resultados de esta línea base para la identificación y priorización de intervenciones y proyectos de agua y saneamiento orientados a disminuir las brechas de falta de cobertura o elevar el nivel de los servicios donde estos se prestan de forma deficiente.

A las autoridades municipales e institucionales, fortalecer las capacidades técnicas de la OMAS y comités de agua o Cocodes en temas de AOM de los sistemas de agua para mejorar sus competencias y funciones.

A las autoridades municipales e institucionales vinculadas, utilizar los resultados de la línea base de servicios de Agua, Saneamiento e Higiene (ASH) como instrumento de planificación para definir su marco de acción con las autoridades municipales, de educación y de salud pública con base a su estrategia de crecimiento a escala.

Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través del Centro de Atención Permanente en coordinación con la OMAS, realizar periódicamente el análisis microbiológico y físico químico de todos los sistemas para controlar y vigilar la calidad de agua en cumplimiento con la normativa vigente y que tal información sea utilizada para la toma de decisiones.

A la municipalidad y al CODEDE, como entes responsables de la construcción de obra pública de saneamiento, que los términos o renglones de trabajo contemplen la capacitación del personal en el manejo y mantenimiento de biodigestores o fosas sépticas que incluya la entrega de manuales y guías para tal efecto.

## 8 BIBLIOGRAFIA


Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, municipio de Patzité, departamento de Quiché, Guatemala. [https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/1402\\_PMD-OT\\_CHICHE\\_.pdf](https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/1402_PMD-OT_CHICHE_.pdf)

INE. (2018). *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda*. Guatemala. Obtenido de <https://www.censopoblacion.gt/>

Nómina de establecimientos educativos del departamento de Quiché, Ministerio de educación Coordinación Técnica Administrativa, distrito Patzité, enero 2025

## 9 ANEXOS

### Anexo 1. Acuerdo Municipal de aprobación de la Línea base de los servicios de agua y saneamiento



# Q'ATB'AL TZIJ RE PATZ'ITE' MUNICIPALIDAD DE PATZITÉ

LA INFRASCrita SECRETARIA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE PATZITE DEPARTAMENTO DE QUICHE CERTIFICA QUE PARA EL EFECTO TIENE A LA VISTA EL LIBRO DE ACTAS DE SESIONES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS DEL HONORABLE CONCEJO MUNICIPAL, EN USO DE ESTA MUNICIPALIDAD, AUTORIZADO POR LA CONTRALORIA GENERAL DE CUENTAS BAJO EL REGISTRO NO. DCEQ-5.023 EN ESTE LIBRO SE ENCUENTRA SUSCRITA EL ACTA ORDINARIA NUMERO 26-2025 DE FECHA DIECIOCHO DE JUNIO DE DOS MIL VEINTICINCO QUE CONTIENE EL PUNTO RESOLUTIVO OCTAVO DEL CONCEJO MUNICIPAL Y QUE COPIADO LITERALMENTE DICE:-----

**OCTAVO: APROBACION DE LA LINEA BASE DE SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE PATZITÉ 2025.** El Alcalde Municipal Melchor Aguaré Calel presenta al ingeniero Luis Arturo Meza, consultor de Alianza de Derecho Ambiental y Agua -ADA2- y Water for People, otorgándole el uso de la palabra y quien procede a dar a conocer al honorable Concejo Municipal de esta municipalidad de Patzité los resultados de la Línea base de los servicios de agua y saneamiento del Municipio de Patzité 2025, indicando que se desarrolló un trabajo de investigación de campo para conocer a la situación actual de los servicios a nivel municipal y que esta información sirvió como referencia para elaborar la Política Municipal de Agua y Saneamiento del municipio de Patzité, Quiché.

**CONSIDERANDO:**

Que corresponde con exclusividad al Concejo Municipal del gobierno del Municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidad planteadas por los vecinos conforme a la disponibilidad de recursos.

**CONSIDERANDO:**

Que los acuerdos, ordenanzas y resoluciones del Concejo Municipal serán válidos si concurre el voto favorable de la mayoría absoluta del total de miembros que legalmente lo integran, salvo los casos en que este código exija una mayoría calificada.

**POR TANTO:**


El Honorable Concejo Municipal después de amplias deliberaciones y en uso de las facultades conferidas por la ley en los artículos 253, 254, 255, de la Constitución Política de la República de Guatemala y artículos 1, 3, 5, 6, 7, 9, 33, 35 inciso a) 38,42, del Decreto de Legislativo 12-2002 y sus reformas vigentes, por unanimidad **ACUERDA:** I) Aprobar los resultados de la Línea Base de servicios de Agua y Saneamiento del Municipio de Patzité 2025. II) Se ordena compulsar copia certificada del presente acuerdo municipal a donde corresponden para los efectos legales consiguientes. III) Cúmplase. -----

Y PARA LOS USO LEGALES QUE CONVENGAN EXTIENDO, FIRMO Y SELLO LA PRESENTE CERTIFICACION EN UNA HOJA MEMBRETADA TAMAÑO OFICIO EN EL MUNICIPIO DE PATZITE DEPARTAMENTO DE QUICHE A DIECINUEVE DIAS DEL MES DE JUNIO DEL AÑO DOS MIL VEINTICINCO.




Erika Judith Melit Aguaré  
Secretaria Municipal





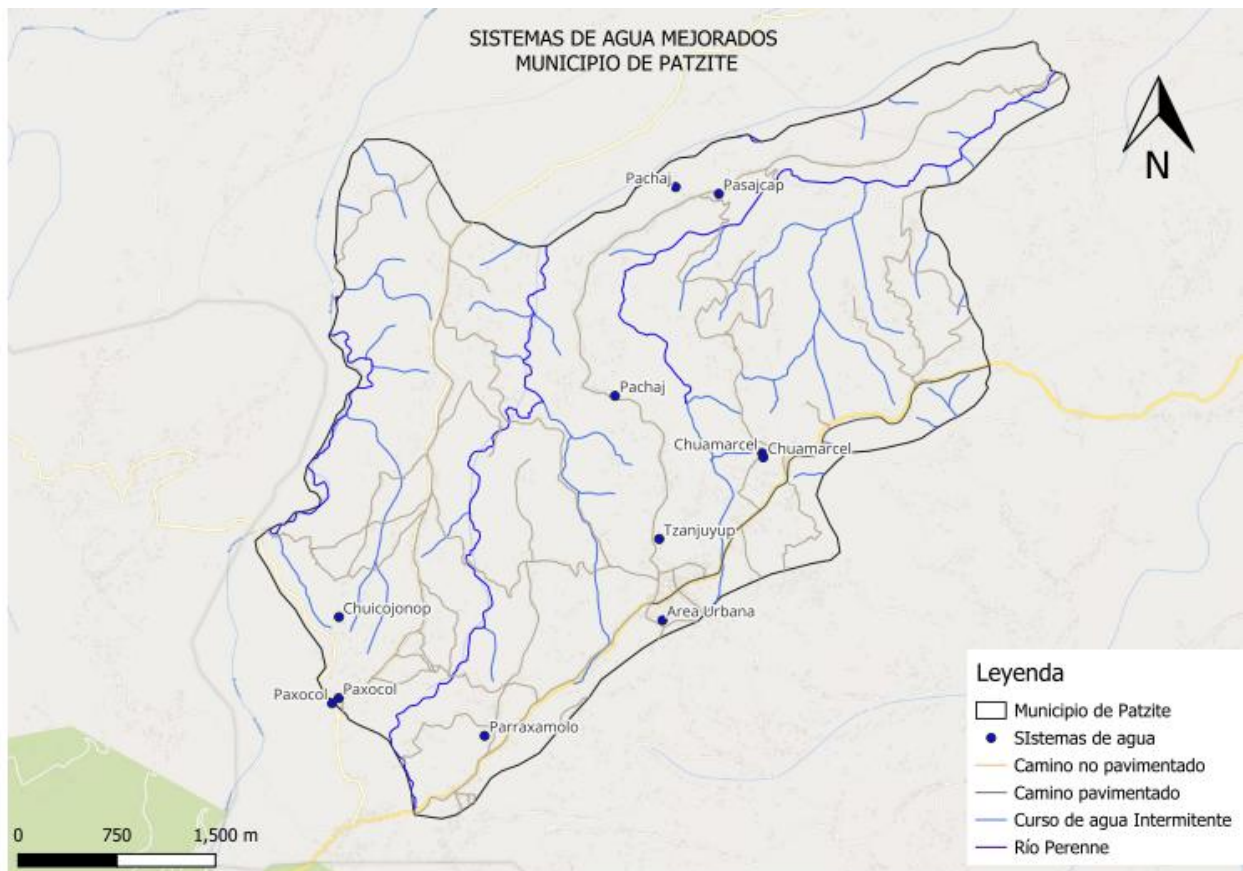
Vo.Bo. Melchor Aguaré Calel  
Alcalde Municipal



*Junan chojchukunoq rech ub'anik rutzil ri qasiwan qatinamit  
Construyamos juntos nuestro FUTURO.*

---

Anexo 2. Sistemas de agua y comunidades de cobertura




Anexo 3. Resultados de los análisis de calidad de agua

**LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA Y ALIMENTO**  
Departamento de Control y Vigilancia de la Salud - DDRISQ  
Tel: 53240966 Email: laboratoriodeaguadasq@gmail.com




No. de Muestra	Distrito de salud	Comunidad	Encargado	Cargo	Institución	Fecha de toma de Muestra	Hora	Nombre del sistema	Punto de muestreo	Especificar punto de muestreo	Coliformes totales (NMP/100mL)	Escherichia coli (NMP/100mL)
160	Patzite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	07:00	Proyecto Central I	T.D	T.D	15.8	<1
161	Patzite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	07:15	Proyecto Central I	Chorro	Juan Soc	22.3	<1
162	Patzite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	07:35	Proyecto Central I	Chorro	Jose Lux	7.5	1
163	Patzite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	08:00	Proyecto Central I	Chorro	CAP	18.5	1
866	Patzite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	23/07/2024	08:40	Proyecto Area Urbana	T.D	T.D	48.1	1
867	Patzite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	23/07/2024	09:00	Proyecto Area Urbana	Chorro	Maria Soc	127.4	2
868	Patzite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	23/07/2024	09:20	Proyecto Area Urbana	Chorro	Jose Lux	207.5	10.8
869	Patzite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	23/07/2024	09:40	Proyecto Area Urbana	Chorro	CAP	127.4	11

**LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA Y ALIMENTO**  
Departamento de Control y Vigilancia de la Salud - DDRISQ  
Tel: 53240966 Email: laboratoriodeaguadasq@gmail.com



No. de Muestra	Distrito de salud	Comunidad	Encargado	Cargo	Institución	Fecha de toma de Muestra	Hora	Nombre del sistema	Punto de muestreo	Especificar punto de muestreo	Coliformes totales (NMP/100mL)	Escherichia coli (NMP/100mL)
160	Patzite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	07:00	Proyecto Central I	T.D	T.D	15.8	<1
161	Patzite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	07:15	Proyecto Central I	Chorro	Juan Soc	22.3	<1
162	Patzite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	07:35	Proyecto Central I	Chorro	Jose Lux	7.5	1
163	Patzite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	08:00	Proyecto Central I	Chorro	CAP	18.5	1

**LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA Y ALIMENTO**  
Departamento de Control y Vigilancia de la Salud - DDRISQ  
Tel: 53240966 Email: laboratoriodeaguadasq@gmail.com



No. de Muestra	Distrito de salud	Comunidad	Encargado	Cargo	Institución	Fecha de toma de Muestra	Hora	Nombre del sistema	Punto de muestreo	Especificar punto de muestreo	Coliformes totales (NMP/100mL)	Escherichia coli (NMP/100mL)
164	Patzite	Paxocol	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	08:30	Paxocol	T.D	T.D	21.8	<1
165	Patzite	Paxocol	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	08:45	Paxocol	Chorro	Marcos Calei	4.1	<1
166	Patzite	Paxocol	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	09:00	Paxocol	Chorro	Maria Aguiare	7.3	<1
167	Patzite	Paxocol	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	09:15	Paxocol	Chorro	Ana Carrillo	127.4	<1

**LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA Y ALIMENTO**  
Departamento de Control y Vigilancia de la Salud - DDRISQ  
Tel: 53240966 Email: laboratoriodeaguadasq@gmail.com



No. de Muestra	Distrito de salud	Comunidad	Encargado	Cargo	Institución	Fecha de toma de Muestra	Hora	Nombre del sistema	Punto de muestreo	Especificar punto de muestreo	Coliformes totales (NMP/100mL)	Escherichia coli (NMP/100mL)
172	Patzite	Paraxomelo	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	10:40	Paraxomelo	T.D	T.D	1	<1
173	Patzite	Paraxomelo	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	10:55	Paraxomelo	Chorro	Escuela	1	<1
174	Patzite	Paraxomelo	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	11:10	Paraxomelo	Chorro	Iglesia	<1	<1
175	Patzite	Paraxomelo	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	11:30	Paraxomelo	Chorro	Antonio Us	<1	<1

### LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA Y ALIMENTO

Departamento de Control y Vigilancia de la Salud - DDRISQ

Tel: 53240966 Email: laboratoriodeaguadasq@gmail.com



No. de Muestra	Distrito de salud	Comunidad	Encargado	Cargo	Institución	Fecha de toma de Muestra	Hora	Nombre del sistema	Punto de muestreo	Especificar punto de muestreo	Coliformes totales (NMP/100mL)	Escherichia coli (NMP/100mL)
176	Patzite	Chuamarcel	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	11:50	Chuamarcel	T.D	T.D	14.8	2
177	Patzite	Chuamarcel	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	12:10	Chuamarcel	Chorro	Maricela Bac	11.8	4.1
178	Patzite	Chuamarcel	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	12:25	Chuamarcel	Chorro	Gaspar Chivalan	17.1	4.1
178	Patzite	Chuamarcel	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2024	12:40	Chuamarcel	Chorro	Diego Osorio	11	2

### LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA Y ALIMENTO

Departamento de Control y Vigilancia de la Salud - DDRISQ

Tel: 53240966 Email: laboratoriodeaguadasq@gmail.com



No. de Muestra	Distrito de salud	Comunidad	Encargado	Cargo	Institución	Fecha de toma de Muestra	Hora	Nombre del sistema	Punto de muestreo	Especificar punto de muestreo	Coliformes totales (NMP/100mL)	Escherichia coli (NMP/100mL)
908	Patzite	Pacha	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	25/11/2024	09:30	Proyecto No. 2 Pozo Mecanico	T.D	T.D	5.2	<1
909	Patzite	Pacha	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	25/11/2024	09:50	Proyecto No. 2 Pozo Mecanico	Chorro	Juan Cac Us	2	<1
910	Patzite	Pacha	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	25/11/2024	10:15	Proyecto No. 2 Pozo Mecanico	Chorro	Maria Calel Us	166.4	<1
911	Patzite	Pacha	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	25/11/2024	10:35	Proyecto No. 2 Pozo Mecanico	Chorro	Jose Calel Us	62.7	<1
912	Patzite	Choamarcel	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	25/11/2024	11:00	Proyecto No. 2 Pozo Mecanico	T.D	T.D	4.1	<1
913	Patzite	Choamarcel	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	25/11/2024	11:20	Proyecto No. 2 Pozo Mecanico	Chorro	Francisco Chivalan Cor	2	<1
	Patzite	Choamarcel	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	25/11/2024	11:45	Proyecto No. 2 Pozo Mecanico	Chorro	Elias Soc Chivalan	11	<1
	Patzite	Choamarcel	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	25/11/2024	12:10	Proyecto No. 2 Pozo Mecanico	Chorro	Diego Osorio Chivalan	9.7	<1

### LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA Y ALIMENTOS

Departamento de Control y Vigilancia de la Salud - DDRISQ

Tel: 53240966 Email: laboratoriodeaguadasq@gmail.com



Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social



No. de Muestra	Distrito de salud	Comunidad	Encargado	Cargo	Institución	Fecha de toma de Muestra	Hora	Nombre del sistema	Punto de muestreo	Especificar punto de muestreo	Coliformes totales (UFC/100mL)	Escherichia coli (UFC/100mL)
418	Patzite	Paxocol	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	08:30	Paxocol	T.D	T.D	0	0
419	Patzite	Paxocol	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	08:45	Paxocol	Chorro	Escuela	80	38
420	Patzite	Paxocol	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	09:00	Paxocol	Chorro	Juan Us	100	50
421	Patzite	Paxocol	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	09:10	Paxocol	Chorro	Marcos Tzoy	65	10
422	Patzite	Pasajcab	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	09:35	Pasajcab	T.D	T.D	150	60
423	Patzite	Pasajcab	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	09:50	Pasajcab	Chorro	Iglesia	40	18
424	Patzite	Pasajcab	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	10:15	Pasajcab	Chorro	Miguel Trunux	2	0
425	Patzite	Pasajcab	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	10:30	Pasajcab	Chorro		10	0
426	Patzite	Tzanjuyup	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	10:40	Tzanjuyup	T.D	T.D	125	2
427	Patzite	Tzanjuyup	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	10:50	Tzanjuyup	Chorro	Escuela	60	3
428	Patzite	Tzanjuyup	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	11:05	Tzanjuyup	Chorro	Iglesia	55	10
429	Patzite	Tzanjuyup	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	11:20	Tzanjuyup	Chorro	Neftaly Chivalan	225	80
430	Patzite	Chuamarcel	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	11:35	Chuamarcel	T.D	T.D	80	3
431	Patzite	Chuamarcel	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	11:50	Chuamarcel	Chorro	Escuela	70	0
432	Patzite	Chuamarcel	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	12:00	Chuamarcel	Chorro	Estela Buck	125	0
433	Patzite	Chuamarcel	Merzelina Tzoc	TSR	MSPAS	3/03/2025	12:15	Chuamarcel	Chorro	Rosa Us	225	3



Ministerio de  
Salud Pública  
y Asistencia  
Social

### LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA Y ALIMENTOS

Departamento de Control y Vigilancia de la Salud - DDIRSSQ

Tel: 53240966 Email: laboratorioaguadasq@gmail.com



No. de Muestra	Distrito de salud	Comunidad	Encargado	Cargo	Institución	Fecha de toma de Muestra	Hora	Nombre del sistema	Punto de muestreo	Especificar punto de muestreo	Coliformes totales (UFC/100mL)	Escherichia coli (UFC/100mL)
706	Patziite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	24/03/2025	07:45	Area Urbana	T.D	T.D	10	0
707	Patziite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	24/03/2025	08:00	Area Urbana	Chorro	Maria Soc	90	0
708	Patziite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	24/03/2025	08:15	Area Urbana	Chorro	Sulamita Carrillo	3	0
709	Patziite	Area Urbana	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	24/03/2025	08:25	Area Urbana	Chorro	CAP	40	0
710	Patziite	Chucojonop	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	24/03/2025	08:45	Proyecto Nuevo	T.D	T.D	45	0
711	Patziite	Chucojonop	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	24/03/2025	18:00	Proyecto Nuevo	Chorro	Escuela	60	0
712	Patziite	Chucojonop	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	24/03/2025	09:10	Proyecto Nuevo	Chorro	Tomas Cortez	25	0
713	Patziite	Chucojonop	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	24/03/2025	09:25	Proyecto Nuevo	Chorro		30	0
714	Patziite	Chuamarcel I	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	24/03/2025	09:45	Proyecto 2 Pozo Chuamarcel I	T.D	T.D	3	0
715	Patziite	Chuamarcel I	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	24/03/2025	10:10	Proyecto 2 Pozo Chuamarcel I	Chorro	Francisca Cor	2	0
716	Patziite	Chuamarcel I	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	24/03/2025	10:25	Proyecto 2 Pozo Chuamarcel I	Chorro	Diego Chivalan	0	0
717	Patziite	Chuamarcel I	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	24/03/2025	10:40	Proyecto 2 Pozo Chuamarcel I	Chorro	Francisco Quimilla	0	0

**LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA**  
Departamento de Vigilancia del Cumplimiento de Reguleciones. DDIRSSQ  
Tel: 53240966 Email: laboratorioaguadasq@gmail.com

Distrito: Patziite Número de análisis: FQ 26  
Comunidad: Area Urbana Uso del agua: Consumo Humano  
Fecha de muestreo: 20/02/2024 Hora de muestreo: 7:00:00 AM Fecha de análisis: 21/02/2024  
Nombre del sistema: Proyecto Central No. 1  
Punto de muestreo: Tanque de Distribucion  
Encargado de la toma de muestra: TSR Marcelina Soc  
Altura (MSNM): 2419 Latitud: 145742 Longitud: 911231

PARÁMETRO DE CALIDAD	RESULTADO	LMA NTG29001	LMP NTG29001	CONTAMINAN
Color (U Pt-Co)	0	5	35	☐
Olor	NR	NO RECHAZABLE	NO RECHAZABLE	☐
Turbiedad (UNT)	0.36	5	15	☐
Conductividad eléctrica (µS/cm)	42.9	750	1500	☐
Potencial de Hidrógeno (pH)	7.8	7.0-7.5	6.5-8.5	☐
Cloro residual (mg/L)	0.02	0.5	1.0	☐
Dureza total (mg/L)	100.0	100	500	☐
Calcio (mg/L)	40.0	75	150	☐
Magnesio (mg/L)	60.0	50	100	☐
Sulfato (mg/L)	77.0	100	250	☐
Manganeso (mg/L)	0.1	0.1	0.4	☐
Hierro Total (mg/L)	0.02	0.3	2*	☐
Nitrato (mg/L)	1.5	---	50	☐
Nitrito (mg/L)	0.007	---	3.0	☐
Coliformes Tot. NMS en 100 mL	15.8	0	0	☐
Escherichia coli NMP en 100 mL	<1	0	0	☐

LMA: Límite máximo aceptable; LMP: Límite máximo permisible, según COGUAICH NTG 29001  
Celdas en blanco en columna de resultado indica que no se realizó análisis de ese parámetro  
\*LMP para el subgrupo de Hierro, basado en el acuerdo ministerial del MSPAS 323-2013 Anexo B

**OBSERVACIONE**

BENJAMIN OLIVERIO LEÓN MEDRANO  
INGENIERO QUÍMICO, COLEGIADO No. 1365  
VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES SANITARIAS  
DDIRSS QUICHÉ

**LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA**  
Departamento de Vigilancia del Cumplimiento de Reguleciones. DDIRSSQ  
Tel: 53240966 Email: laboratorioaguadasq@gmail.com

Distrito: Patziite Número de análisis: FQ 27  
Comunidad: Pasacol Uso del agua: Consumo Humano  
Fecha de muestreo: 20/02/2024 Hora de muestreo: 8:30:00 AM Fecha de análisis: 21/02/2024  
Nombre del sistema: Pasacol  
Punto de muestreo: Tanque de Distribucion  
Encargado de la toma de muestra: TSR Marcelina Soc  
Altura (MSNM): Latitud: 145722 Longitud: 911354

PARÁMETRO DE CALIDAD	RESULTADO	LMA NTG29001	LMP NTG29001	CONTAMINAN
Color (U Pt-Co)	15	5	35	☐
Olor	NR	NO RECHAZABLE	NO RECHAZABLE	☐
Turbiedad (UNT)	0.86	5	15	☐
Conductividad eléctrica (µS/cm)	60.8	750	1500	☐
Potencial de Hidrógeno (pH)	8.2	7.0-7.5	6.5-8.5	☐
Cloro residual (mg/L)	0.02	0.5	1.0	☐
Dureza total (mg/L)	80.0	100	500	☐
Calcio (mg/L)	32.0	75	150	☐
Magnesio (mg/L)	48.0	50	100	☐
Sulfato (mg/L)	75.7	100	250	☐
Manganeso (mg/L)	0.2	0.1	0.4	☐
Hierro Total (mg/L)	0.18	0.3	2*	☐
Nitrato (mg/L)	1.6	---	50	☐
Nitrito (mg/L)	0.010	---	3.0	☐
Coliformes Tot. NMS en 100 mL	21.8	0	0	☐
Escherichia coli NMP en 100 mL	<1	0	0	☐

LMA: Límite máximo aceptable; LMP: Límite máximo permisible, según COGUAICH NTG 29001  
Celdas en blanco en columna de resultado indica que no se realizó análisis de ese parámetro  
\*LMP para el subgrupo de Hierro, basado en el acuerdo ministerial del MSPAS 323-2013 Anexo B

**OBSERVACIONE**

BENJAMIN OLIVERIO LEÓN MEDRANO  
INGENIERO QUÍMICO, COLEGIADO No. 1365  
VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES SANITARIAS  
DDIRSS QUICHÉ

**LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA Y ALIMENTOS**  
Departamento de Control y Vigilancia de la Salud - DDRISSQ  
Tel: 53240966 Email: laboratoriodeaguadasq@gmail.com

No. de Muestra	Distrito de salud	Comunidad	Encargado	Cargo	Institución	Fecha de toma de Muestra	Hora	Nombre del sistema	Punto de muestreo	Especificar punto de muestreo	Coliformes totales (UFC/100mL)	Escherichia coli (UFC/100mL)
368	Patzite	Paraxamolo	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2025	08:10	Paraxamolo	T.D	T.D	20	0
369	Patzite	Paraxamolo	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2025	08:25	Paraxamolo	Chorro	Juan Carrillo	40	0
370	Patzite	Paraxamolo	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2025	08:45	Paraxamolo	Chorro	Escuela	5	0
371	Patzite	Paraxamolo	Marcelina Soc	TSR	MSPAS	20/02/2025	09:15	Paraxamolo	Chorro	Diego Soc	1	0

**LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA Y ALIMENTO**  
Departamento de Control y Vigilancia de la Salud - DDRISSQ  
Tel: 53240966 Email: laboratoriodeaguadasq@gmail.com

No. de Muestra	Distrito de salud	Comunidad	Encargado	Cargo	Institución	Fecha de toma de Muestra	Hora	Nombre del sistema	Punto de muestreo	Especificar punto de muestreo	Coliformes totales (NMP/100mL)	Escherichia coli (NMP/100mL)
673	Patzite	Tzanjuuyup	Marcelina Tzoc	TSR	MSPAS	25/04/2024	09:30	Tzanjuuyup	T.D	T.D	204.6	1
674	Patzite	Tzanjuuyup	Marcelina Tzoc	TSR	MSPAS	25/04/2024	10:00	Tzanjuuyup	Chorro	Maria Chivalan	172	<1
675	Patzite	Tzanjuuyup	Marcelina Tzoc	TSR	MSPAS	25/04/2024	10:20	Tzanjuuyup	Chorro	Escuela	187.2	<1
676	Patzite	Tzanjuuyup	Marcelina Tzoc	TSR	MSPAS	25/04/2024	10:45	Tzanjuuyup	Chorro	Iglesia	214.3	<1

**LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA**  
Departamento de Vigilancia del Cumplimiento de Regulaciones - DDRISSQ  
Tel: 53240966 Email: laboratoriodeaguadasq@gmail.com

Distrito: Patzite      Número de análisis: FQ 29  
Comunidad: Paraxamolo      Uso del agua: Consumo Humano

Fecha de muestreo: 20/02/2024      Hora de muestreo: 10:40:00 AM      Fecha de análisis: 21/02/2024  
Nombre del sistema: Paraxamolo  
Punto de muestreo: Tanque de Distribucion  
Encargado de la toma de muestra: TSR Marcelina Soc  
Altura (MSNM): 2460      Latitud: 145713      Longitud: 911316

PARÁMETRO DE CALIDAD	RESULTADO	LMA NTG29001	LMP NTG29001	CONTAMINAN
Color (U Pt-Co)	2	5	35	☑
Olor	NR	NO RECHAZABLE	NO RECHAZABLE	☑
Turbiedad (UNT)	0.46	5	15	☑
Conductividad eléctrica (µS/cm)	41.9	750	1500	☑
Potencial de Hidrógeno (pH)	8.0	7.0-7.5	6.5-8.5	☑
Cloro residual (mg/L)	0.03	0.5	1.0	☑
Dureza total (mg/L)	90.0	100	500	☑
Calcio (mg/L)	36.0	75	150	☑
Magnesio (mg/L)	54.0	50	100	☑
Sulfato (mg/L)	76.0	100	250	☑
Manganeso (mg/L)	0.1	0.1	0.4	☑
Hierro Total (mg/L)	0.08	0.3	2*	☑
Nitrato (mg/L)	1.8	—	50	☑
Nitrito (mg/L)	0.005	—	3.0	☑
Coliformes Tot. NMS en 100 mL	1.0	0	0	☑
Escherichia coli NMP en 100 mL	<1	0	0	☑

LMA: Límite Máximo Aceptable, LMP: Límite Máximo Permisible, según COCLUMOR NTG 29001  
Celdas en blanco en columna de resultado indica que no se realizó análisis de ese parámetro.  
\*LMP para el parámetro de Hierro, basado en el acuerdo ministerial del MSPAS S23-2013 Artículo 8.

**OBSERVACIONE**

BENJAMIN OLIVERO LEON MEDRANO  
INGENIERO QUIMICO COLEGIADO No. 1365  
VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES SANITARIAS  
DDRISQ QUICHÉ

**LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA**  
Departamento de Vigilancia del Cumplimiento de Regulaciones - DDRISSQ  
Tel: 53240966 Email: laboratoriodeaguadasq@gmail.com

Distrito: Patzite      Número de análisis: FQ 30  
Comunidad: Chuamarcel      Uso del agua: Consumo Humano

Fecha de muestreo: 20/02/2024      Hora de muestreo: 11:50:00 AM      Fecha de análisis: 21/02/2024  
Nombre del sistema: Chuamarcel  
Punto de muestreo: Tanque de Distribucion  
Encargado de la toma de muestra: TSR Marcelina Soc  
Altura (MSNM): 2236      Latitud: 145822      Longitud: 911205

PARÁMETRO DE CALIDAD	RESULTADO	LMA NTG29001	LMP NTG29001	CONTAMINAN
Color (U Pt-Co)	13	5	35	☑
Olor	NR	NO RECHAZABLE	NO RECHAZABLE	☑
Turbiedad (UNT)	1.88	5	15	☑
Conductividad eléctrica (µS/cm)	70.5	750	1500	☑
Potencial de Hidrógeno (pH)	7.9	7.0-7.5	6.5-8.5	☑
Cloro residual (mg/L)	0.12	0.5	1.0	☑
Dureza total (mg/L)	120.0	100	500	☑
Calcio (mg/L)	48.0	75	150	☑
Magnesio (mg/L)	72.0	50	100	☑
Sulfato (mg/L)	76.5	100	250	☑
Manganeso (mg/L)	0.2	0.1	0.4	☑
Hierro Total (mg/L)	0.05	0.3	2*	☑
Nitrato (mg/L)	1.1	—	50	☑
Nitrito (mg/L)	0.008	—	3.0	☑
Coliformes Tot. NMS en 100 mL	14.8	0	0	☑
Escherichia coli NMP en 100 mL	2.0	0	0	☑

LMA: Límite Máximo Aceptable, LMP: Límite Máximo Permisible, según COCLUMOR NTG 29001  
Celdas en blanco en columna de resultado indica que no se realizó análisis de ese parámetro.  
\*LMP para el parámetro de Hierro, basado en el acuerdo ministerial del MSPAS S23-2013 Artículo 8.

**OBSERVACIONE**

BENJAMIN OLIVERO LEON MEDRANO  
INGENIERO QUIMICO COLEGIADO No. 1365  
VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES SANITARIAS  
DDRISQ QUICHÉ

**LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA**  
Departamento de Vigilancia del Cumplimiento de Regulaciones, DORISSQ  
Tel: 53240966 Email: laboratorioaguadasq@gmail.com

Distrito: Patate Número de análisis: FQ 28  
Comunidad: Pasajkab Uso del agua: Consumo Humano  
Fecha de muestreo: 20/02/2024 Hora de muestreo: 9:30:00 AM Fecha de análisis: 21/02/2024  
Nombre del sistema: Pasajkab  
Punto de muestreo: Tanque de Distribución  
Encargado de la toma de muestra: TSR Marcelina Soc  
Altura (MSNM): 2158 Latitud: 145926 Longitud: 911217

PARÁMETRO DE CALIDAD	RESULTADO	LMA NTG29001	LMP NTG29001	CONTAMINANTE
Color (U Pt-Co)	7	5	35	☐
Olor	NR	NO RECHAZABLE	NO RECHAZABLE	☐
Turbiedad (UNT)	0.97	5	15	☐
Conductividad eléctrica (µS/cm)	71.0	750	1500	☐
Potencial de Hidrógeno (pH)	8.3	7.0-7.5	6.5-8.5	☐
Cloro residual (mg/L)	0.01	0.5	1.0	☐
Dureza total (mg/L)	120.0	100	500	☐
Calcio (mg/L)	48.0	75	150	☐
Magnesio (mg/L)	72.0	50	100	☐
Sulfato (mg/L)	75.8	100	250	☐
Manganeso (mg/L)	0.1	0.1	0.4	☐
Hierro Total (mg/L)	0.09	0.3	2*	☐
Nitrato (mg/L)	2.2	—	50	☐
Nitrito (mg/L)	0.007	—	3.0	☐
Coliformes Tot. NMS en 100 mL	22.1	0	0	☒
Escherichia coli NMP en 100 mL	5.2	0	0	☒

LMA: Límite máximo aceptable, LMP: Límite máximo permisible, según COGUCION NTG 29001  
\*Cada vez que se obtiene un resultado indica que no se realizó análisis de ese parámetro  
\*NMP para el parámetro de Hierro, basado en el acuerdo ministerial del MSPAS 523-2013 Artículo 8.

**OBSERVACIONES**

**BENJAMÍN OLIVERIO LEÓN MEDRANO**  
INGENIERO QUÍMICO, COLEGIADO No. 1365  
VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES SANITARIAS  
DORISS QUICHÉ

**LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA**  
Departamento de Vigilancia del Cumplimiento de Regulaciones, DORISSQ  
Tel: 53240966 Email: laboratorioaguadasq@gmail.com

Distrito: Patate Número de análisis: FQ 16  
Comunidad: Pasajkab Uso del agua: Consumo Humano  
Fecha de muestreo: 3/03/2025 Hora de muestreo: 7:30:00 AM Fecha de análisis: 4/03/2025  
Nombre del sistema: Proyecto Pasajkab  
Punto de muestreo: Tanque Distribución  
Encargado de la toma de muestra: TSR Marcelina Soc Maldonado  
Altura (MSNM): Ln grados 14 57 23 Lt grados 91 13 57

PARÁMETRO DE CALIDAD	RESULTADO	LMA NTG29001	LMP NTG29001	CONTAMINANTE
Color (U Pt-Co)	0	5	35	☐
Olor	NR	NO RECHAZABLE	NO RECHAZABLE	☐
Turbiedad (UNT)	0.65	5	15	☐
Conductividad eléctrica (µS/cm)	69.2	750	1500	☐
Potencial de Hidrógeno (pH)	8.2	7.0-7.5	6.5-8.5	☐
Cloro residual (mg/L)	0.32	0.5	1.0	☐
Dureza total (mg/L)	52.0	100	500	☐
Calcio (mg/L)	28.0	75	150	☐
Magnesio (mg/L)	24.0	50	100	☐
Sulfato (mg/L)	61.1	100	250	☐
Manganeso (mg/L)	0	0.1	0.4	☐
Hierro Total (mg/L)	0.18	0.3	2*	☐
Nitrato (mg/L)	2.3	—	50	☐
Nitrito (mg/L)	0.006	—	3.0	☐
Coliformes Tot. NMS en 100 mL	0	0	0	☐
Escherichia coli NMP en 100 mL	0	0	0	☐

LMA: Límite máximo aceptable, LMP: Límite máximo permisible, según COGUCION NTG 29001  
\*Cada vez que se obtiene un resultado indica que no se realizó análisis de ese parámetro  
\*NMP para el parámetro de Hierro, basado en el acuerdo ministerial del MSPAS 523-2013 Artículo 8.

**OBSERVACIONES**

**BENJAMÍN OLIVERIO LEÓN MEDRANO**  
INGENIERO QUÍMICO, COLEGIADO No. 1365  
VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES SANITARIAS  
DORISS QUICHÉ

**LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA**  
Departamento de Vigilancia del Cumplimiento de Regulaciones, DORISSQ  
Tel: 53240966 Email: laboratorioaguadasq@gmail.com

Distrito: Patate Número de análisis: FQ 17  
Comunidad: Pasajkab Uso del agua: Consumo Humano  
Fecha de muestreo: 3/03/2025 Hora de muestreo: 9:35:00 AM Fecha de análisis: 4/03/2025  
Nombre del sistema: Proyecto Pachaj Pasajkab  
Punto de muestreo: Tanque Distribución  
Encargado de la toma de muestra: TSR Marcelina Soc Maldonado  
Altura (MSNM): 2158 Ln grados 14 59 27 Lt grados 91 12 14

PARÁMETRO DE CALIDAD	RESULTADO	LMA NTG29001	LMP NTG29001	CONTAMINANTE
Color (U Pt-Co)	2	5	35	☐
Olor	NR	NO RECHAZABLE	NO RECHAZABLE	☐
Turbiedad (UNT)	0.82	5	15	☐
Conductividad eléctrica (µS/cm)	69.9	750	1500	☐
Potencial de Hidrógeno (pH)	7.8	7.0-7.5	6.5-8.5	☐
Cloro residual (mg/L)	0.00	0.5	1.0	☒
Dureza total (mg/L)	40.0	100	500	☐
Calcio (mg/L)	24.0	75	150	☐
Magnesio (mg/L)	16.0	50	100	☐
Sulfato (mg/L)	64.9	100	250	☐
Manganeso (mg/L)	0	0.1	0.4	☐
Hierro Total (mg/L)	0.03	0.3	2*	☐
Nitrato (mg/L)	0.4	—	50	☐
Nitrito (mg/L)	0.003	—	3.0	☐
Coliformes Tot. NMS en 100 mL	150	0	0	☒
Escherichia coli NMP en 100 mL	60	0	0	☒

LMA: Límite máximo aceptable, LMP: Límite máximo permisible, según COGUCION NTG 29001  
\*Cada vez que se obtiene un resultado indica que no se realizó análisis de ese parámetro  
\*NMP para el parámetro de Hierro, basado en el acuerdo ministerial del MSPAS 523-2013 Artículo 8.

**OBSERVACIONES**

**BENJAMÍN OLIVERIO LEÓN MEDRANO**  
INGENIERO QUÍMICO, COLEGIADO No. 1365  
VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES SANITARIAS  
DORISS QUICHÉ

**LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA**  
Departamento de Vigilancia del Cumplimiento de Regulaciones, DORISSQ  
Tel: 53240966 Email: laboratorioaguadasq@gmail.com

Distrito: Patate Número de análisis: FQ 18  
Comunidad: Tranjuyup Uso del agua: Consumo Humano  
Fecha de muestreo: 3/03/2025 Hora de muestreo: 10:50:00 AM Fecha de análisis: 4/03/2025  
Nombre del sistema: Proyecto Tranjuyup  
Punto de muestreo: Tanque Distribución  
Encargado de la toma de muestra: TSR Marcelina Soc Maldonado  
Altura (MSNM): Ln grados 14 58 2 Lt grados 91 12 32

PARÁMETRO DE CALIDAD	RESULTADO	LMA NTG29001	LMP NTG29001	CONTAMINANTE
Color (U Pt-Co)	0	5	35	☐
Olor	NR	NO RECHAZABLE	NO RECHAZABLE	☐
Turbiedad (UNT)	0.88	5	15	☐
Conductividad eléctrica (µS/cm)	65.2	750	1500	☐
Potencial de Hidrógeno (pH)	8.0	7.0-7.5	6.5-8.5	☐
Cloro residual (mg/L)	0.00	0.5	1.0	☒
Dureza total (mg/L)	48.0	100	500	☐
Calcio (mg/L)	36.0	75	150	☐
Magnesio (mg/L)	12.0	50	100	☐
Sulfato (mg/L)	62.8	100	250	☐
Manganeso (mg/L)	0.1	0.1	0.4	☐
Hierro Total (mg/L)	0.01	0.3	2*	☐
Nitrato (mg/L)	0.3	—	50	☐
Nitrito (mg/L)	0.007	—	3.0	☐
Coliformes Tot. NMS en 100 mL	125	0	0	☒
Escherichia coli NMP en 100 mL	2	0	0	☒

LMA: Límite máximo aceptable, LMP: Límite máximo permisible, según COGUCION NTG 29001  
\*Cada vez que se obtiene un resultado indica que no se realizó análisis de ese parámetro  
\*NMP para el parámetro de Hierro, basado en el acuerdo ministerial del MSPAS 523-2013 Artículo 8.

**OBSERVACIONES**

**BENJAMÍN OLIVERIO LEÓN MEDRANO**  
INGENIERO QUÍMICO, COLEGIADO No. 1365  
VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES SANITARIAS  
DORISS QUICHÉ

Anexo 3. Fotografías del proceso

Inducción al equipo de campo



Coordinación con personal de la DRISSQ



Visitas a tanques de sistemas de agua y toma de muestras de agua

*Anexo 5. Reuniones de socialización, validación y aprobación*



Presentación del proceso de Línea base al señor Alcalde y Corporación Municipal de Patzité, Quiché



Validación y aprobación de la PMAS Concejo Municipal de Patzité, Quiché



Presentación y validación COMUDE del municipio de Patzité, Quiché