



UNAP



**FACULTAD DE AGRONOMÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN GESTIÓN
AMBIENTAL**

TESIS

**“PERCEPCIÓN SOBRE EL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN
ZONAS CRÍTICAS DEL DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA.
REGIÓN LORETO. 2020”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL**

PRESENTADO POR:

MARDEN JOFFRE MONTALVAN BARDALES

ASESOR:

Ing. JORGE AGUSTIN FLORES MALAVERRY, M.Sc.

IQUITOS, PERÚ

2021



UNAP

FACULTAD DE AGRONOMIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA
EN GESTIÓN AMBIENTAL



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 028-CGYT-FA-UNAP-2021

En Iquitos, mediante la plataforma virtual de Google Meet, a los 17 días del mes de setiembre del 2021, a horas 05:00 p.m., se dio inicio a la sustentación pública de la Tesis titulada: **"PERCEPCIÓN SOBRE EL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN ZONAS CRÍTICAS DEL DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA. REGIÓN LORETO. 2020"**, aprobado con Resolución Decanal N° 025-CGYT-FA-UNAP-2020, presentado por el Bachiller **MARDEN JOFFRE MONTALVAN BARDALES**, para optar el Título Profesional **DE INGENIERO (A) EN GESTIÓN AMBIENTAL** que otorga la Universidad de acuerdo a la Ley y Estatuto.

El Jurado Calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal **N° 024-CGYT-FA-UNAP-2021**, está integrado por:

Ing. **JULIO ABEL MANRIQUE DEL AGUILA, Dr.**
Ing. **OCTAVIO DELGADO VASQUEZ, M.Sc.**
Ing. **JULIO PINEDO JIMENEZ, M.Sc.**

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: **SATISFACTORIAMENTE.**

El jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

La Sustentación pública y la Tesis han sido: **APROBADO** con la calificación **BUENA.**

Estando el Bachiller **APTO** para obtener el Título Profesional de **INGENIERO (A) EN GESTIÓN AMBIENTAL.**

Siendo las **07:00 pm**, se dio por terminado el acto **ACADÉMICO.**


Ing. **JULIO ABEL MANRIQUE DEL AGUILA, Dr.**
Presidente (a)


Ing. **OCTAVIO DELGADO VASQUEZ, M.Sc.**
Miembro


Ing. **JULIO PINEDO JIMENEZ, M.Sc.**
Miembro


Ing. **JORGE AGUSTIN FLORES MALAVERRY, M.Sc.**
Asesor

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL

Tesis aprobada en sustentación pública el día 17 de setiembre del 2021 mediante la plataforma virtual de Google Meet, por el jurado Ad-Hoc nombrado por el Comité de Grados y Títulos de la Facultad de Agronomía, para optar el título profesional de:

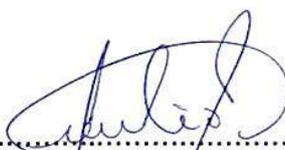
INGENIERO EN GESTION AMBIENTAL



.....
Ing. JULIO ABEL MANRIQUE DEL AGUILA, Dr.
Presidente (a)



.....
Ing. OCTAVIO DELGADO VASQUEZ, M.Sc.
Miembro



.....
Ing. JULIO PINEDO JIMENEZ, M.Sc.
Miembro



.....
Ing. JORGE AGUSTIN FLORES MALAVERRY, M.Sc.
Asesor



.....
Ing. FIDEL ASPAÑO VARELA, M.Sc.
Decano



DEDICATORIA

¡¡¡Avanzamos!!!

A la mujer a quien se lo debo todo y cada uno de los pasos en esta vida, mi mamá **Inés Arévalo Vda. de Montalván**, a quien tengo la dicha de tenerla; a mi papá **Marden Enrique Montalván Arévalo** quien siempre estuvo presente.

A mi tía **María Angelica Montalvan Arévalo**, quien fue mi soporte durante la época universitaria, mis primos hermanos **Jeffry, Jackory, Nadiuska y Yanira**.

Grandes personas de quienes aprendí y sigo aprendiendo mucho, **Ing. Jhony Llerena, Blga. Kattia Layche, Ing. Juan Ramon Sandoval** y así mismo al **Ing. Jorge Bardales Manrique** (QEPD) por su apoyo y enseñanza y amistad.

¡¡¡Avanzamos!!!

AGRADECIMIENTO

Al Ing° Jorge Agustín Flores Malaverri, por su acertada orientación en la ejecución y desarrollo del presente trabajo.

A los moradores de los AA HH del estudio, por la colaboración prestada en el desarrollo del presente trabajo.

A los docentes de la Facultad de Agronomía por sus sabías enseñanzas que repercutirán en mi vida profesional.

Así mismo un agradecimiento a grandes amistades que fueron parte importante en el proceso; promociones, Victor Raúl, Winder Carl; Anthony Bentos, Roxana, Zoila, Jhonn Keler, Sra. Norma, el Sr. Julio Chalco (QEPD) y la Sra Teresa Cardenas; y compañeros en nuestro nuevo proyecto Leydi Cubas y Jorge Vela.

A todos bondad, agradecimiento y todo el cariño por colaborar en mi formación profesional y ser parte de ese proceso.

ÍNDICE

	Páginas
PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
JURADO Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	3
1.1. Antecedentes.....	3
1.1.1. Antecedentes sobre el tema de investigación en el mundo.	3
1.1.2. Antecedentes de estudios sobre el tema en Perú.....	3
1.2. Bases teóricas	5
1.3. Definición de términos básicos.....	6
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	8
2.1. Formulación de la hipótesis.	8
2.1.1. Hipótesis general.....	8
2.2. Variables y su operacionalización.....	8
2.2.1. Identificación de las variables.....	8
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	9
3.1. Tipo y diseño.	9
3.2. Diseño muestral.....	9
3.2.1. Población.....	9
3.2.1. Determinación de la muestra.....	9
3.2.3. Fuentes de información.....	10
3.3. Procedimientos de recolección de datos.....	10
3.4. Procesamiento y análisis de los datos.	10
3.5. Aspectos éticos.....	11
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	12
4.1. Características de los usuarios.....	12
4.2. Percepción del servicio de agua potable.....	15

4.3. Percepción sobre la calidad del servicio de prestación de agua, por los usuarios.....	19
4.4. Otros aspectos.....	22
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	27
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES.....	28
CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN.....	30
ANEXOS.....	33
Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables.....	34
Anexo 2. Prueba de X ² cuadrado.....	35
Anexo 3. Panel fotográfico.....	41

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
Tabla 1. Tiempo de residencia en la zona.	12
Tabla 2. Número de personas por género	12
Tabla 3. Edad de los encuestados.	13
Tabla 4. Ingresos mensuales	13
Tabla 5. Número de personas en la vivienda.....	14
Tabla 6. Principales problemas de la ciudad.	14
Tabla 7. Abastecimiento de agua para uso doméstico.	15
Tabla 8. Frecuencia de provisión de agua.....	15
Tabla 9. Causas de la ausencia o falta de agua.	16
Tabla 10. Opinión sobre la calidad del agua potable.	16
Tabla 11. Opinión sobre el servicio de agua potable.	17
Tabla 12. Opinión de los usuarios respecto de la continuidad del servicio de agua potable.....	17
Tabla 13. Percepción de la importancia de tener agua potable por grifo en los usuarios de la empresa.	18
Tabla 14. Calificación de la cobertura de agua.....	19
Tabla 15. Continuidad del agua en la zona.	19
Tabla 16. Percepción sobre el sabor del agua.....	20
Tabla 17. Percepción sobre la turbidez del agua.....	20
Tabla 18. Atención de reclamos.	21
Tabla 19. Solución de reclamos por el servicio.....	21
Tabla 20. Características del agua para beber.	22
Tabla 21. Percepción de enfermedades por falta de agua potable.	22
Tabla 22. Pago mensual por el servicio de agua.	23
Tabla 23. Consumo semanal de agua potable en las viviendas.	23
Tabla 24. Sobre el pago por el servicio de agua.....	24
Tabla 25. Pago por agua no distribuida por SEDALORETO.....	24
Tabla 26. Tiempo de compra de agua tratada para beber.	25
Tabla 27. Dinero en soles que gasta en compra de agua tratada.	25
Tabla 28. Otra problemática del agua.....	26

ÍNDICE DE FIGURAS

	Páginas
Figura 1. Formas de almacenamiento de agua en las viviendas.....	41
Figura 2. Almacenamiento de agua en cilindro.....	41
Figura 3. Almacenamiento de agua en olla.....	42
Figura 4. Almacenamiento de agua en recipiente de plástico.....	42
Figura 5. Almacenamiento de agua en tinas y tanques de plásticos.....	43
Figura 6. Problemática actual: Falta de desagüe.....	43
Figura 7. Formas de almacenamiento de agua potable en la zona de estudio.....	44
Figura 8. Almacenamiento de agua potable en baldes de plásticos.....	44
Figura 9. Encuestado a jefe de familia.....	45
Figura 10. Encuestado(a).....	45

RESUMEN

Este trabajo de investigación se circunscribe a la evaluación del servicio social de agua potable en zonas críticas del Distrito de San Juan Bautista, Región Loreto. Dentro de ello; conocer la continuidad del servicio, calidad del agua en cuanto a sabor y color, calificación al operador, frecuencia de escasez, atención al cliente, entre otros. La recolección de los datos se realizó los meses de febrero a abril del 2021, mediante visitas y aplicación de encuesta en las viviendas de las personas moradoras de la zona de estudio. Los usuarios del agua potable que se abastece de camiones cisterna califican el servicio de regular y usualmente cuentan con un servicio discontinuo. Los encuestados refieren que cuentan con agua todos los días en las viviendas, la cual cubre sus necesidades en forma regular (76.2%); sobre la calidad del agua, en cuanto al sabor dicen que esta tiene mucho sabor a cloro (71.4%), y una coloración cristalina (86.3%). Quisieran contar con agua potable en los grifos de las viviendas (61.38%), los reclamos sobre este problema no se presentan en su mayoría a la empresa (58.3%), porque la atención es lenta (34.5%). En la prueba de Chi cuadrado solo tiene significancia, el realizar o no el pago sobre el servicio. Consumen alrededor de 1000 ml de agua/vivienda/semana y optan por utilizar agua filtrada o tratada para bebida (67.9%).

Palabras Claves: Percepción social, servicio de agua potable, agua potable, calidad de servicio.

ABSTRACT

This research work is limited to the evaluation of the social service of drinking water in critical areas of the District of San Juan Bautista, Region Loreto. Inside it; know the continuity of the service, water quality in terms of taste and color, qualification of the operator, frequency of shortages, customer service, among others. The data collection was carried out from February to April 2021, through visits and the application of a survey in the homes of the residents of the study area. Drinking water users supplied by tanker trucks rate the service as regular and usually have a discontinuous service. Respondents report that they have water every day in their homes, which covers their needs on a regular basis (76.2%); Regarding the quality of the water, in terms of taste, they say that it has a strong taste of chlorine (71.4%), and a crystalline color (86.3%). They would like to have drinking water in the taps of the houses (61.38%), the claims about this problem are not presented mostly to the company (58.3%), because the attention is slow (34.5%). In the Chi square test, it only has significance, whether or not to make the payment on the service. They consume around 1000 ml of water/household/week and choose to use filtered or treated water for drinking (67.9%).

Keywords: Social perception, drinking water service, drinking water, quality of service.

INTRODUCCIÓN

Desde hace décadas, el servicio de agua potable y saneamiento en muchos países de América Latina han experimentado sucesivas innovaciones con el objetivo de optimizar su desempeño. Pero se sabe que, en la mayor parte de los países, estos se encuentran remotamente lejos de alcanzar la integridad de los servicios y efectúan esfuerzos para obtener rangos de calidad apropiados, donde perduran inconvenientes para el financiamiento y ejecución de obras que mejoren el servicio.

Todo servicio público tiene importancia para realizar investigaciones usuales. El agua se considera esencial para cualquier actividad, por lo que tener a disposición agua buena y de calidad es necesario.

En Iquitos, región Loreto, la empresa que dota de agua potable a la ciudad (SEDALORETO), es objeto de reclamos por la calidad de servicio que presta, no cumpliendo con las exigencias que el usuario solicita, como es la distribución continua y potabilizada; el servicio de Agua Potable.

Considerado un servicio elemental, los usuarios de agua potable en la ciudad de Iquitos en su conjunto, refieren que existe una atención inoportuna y por tanto insatisfacción de los usuarios, donde muchas veces existe carencia de cobertura del servicio de agua potable, o por días de la semana especialmente en áreas críticas; donde se prefiere recoger agua de lluvia para labores domésticas o de cuerpos de agua cercanos, según la ubicación de las viviendas del usuario. En virtud de la investigación se respondió la siguiente pregunta: ¿Cuál es la percepción social sobre el servicio de agua potable en zonas críticas del Distrito de San Juan?

Las zonas críticas del servicio de agua en la ciudad de Iquitos, se consideran aquellas zonas donde existe el servicio de agua potable, realizado por camiones cisterna y por ende este servicio se cotiza mensualmente.

Los objetivos que con este trabajo se persiguen, son: evaluar el servicio de agua potable en zonas críticas del Distrito de San Juan, Región Loreto, 2020, dentro de ello conocer la continuidad, calidad del agua, frecuencia de escasez, así como conocer las condiciones, fuentes de abastecimiento de la vivienda, presencia de infraestructura de almacenamiento, limpieza de esta, y; analizar el funcionamiento de la empresa SEDALORETO en cuanto a abastecimiento y atención al usuario.

En el Perú, la calidad del servicio brindado por las EPS, simboliza un problema real y constante dentro de nuestra sociedad, que siempre exige el ejercicio de los derechos que le son indispensables a su condición de ser humano, tal como lo es el derecho a la prestación efectiva del servicio de agua potable, como labor directa y deber del Estado.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes.

1.1.1. Antecedentes sobre el tema de investigación en el mundo.

Diversos estudios, como el de **Levallois et al** ⁽¹⁾, en Canadá, el de IFEN, en Francia, han encontrado que la causa principal del rechazo del agua del grifo son las características organolépticas. En el presente estudio se encontró que existe una relación entre la percepción del agua de la llave y la consideración de que es riesgosa para la salud, de manera similar a lo encontrado por la **AWWA** ⁽²⁾. Como se señaló antes, esta percepción sobre el riesgo tampoco está sustentada en análisis técnicos de la calidad del agua.

El **Banco Interamericano de Desarrollo** ⁽³⁾ realizó otra encuesta en nueve ciudades grandes, en 1 300 hogares de bajos ingresos, y encontró que la suspensión del servicio ocurría “nunca/ raramente” en 60% de las viviendas; “algunas veces”, en 18%, y “frecuentemente”, en 22%.

En 2014, el Programa de Manejo, Uso y Reúso en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Comisión Nacional del Agua (Conagua) elaboraron un cuestionario sobre la percepción del servicio de agua potable y sobre cultura del agua, el cual fue aplicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), como parte de la Encuesta Nacional de Hogares ⁽⁴⁾

1.1.2. Antecedentes de estudios sobre el tema en Perú.

Escate ⁽⁵⁾. La gestión comunal del servicio de agua potable y la asistencia técnica municipal: El caso de tres localidades rurales y la municipalidad de San Marcos (provincia de Huari, departamento de Áncash) 2006 –

2009. La tesis aborda el tema de la gestión comunal del servicio de agua potable en zonas rurales tomando como base un estudio realizado en tres localidades del distrito de San Marcos (provincia de Huari, departamento de Ancash) durante los años 2006 - 2009. El estudio desarrollado plantea que la asistencia técnica especializada que brinda la municipalidad distrital a las organizaciones comunales prestadoras del servicio de agua potable propicia que estas tengan mayores posibilidades de sostenibilidad y gestión adecuada, porque refuerza la dinámica de gestión local, legitima a las autoridades vigentes y promueve una mayor identificación de la población con su organización.

Atencio, 2017⁽⁶⁾, trabajando en el “Análisis de la calidad del agua para consumo humano y percepción local en la población de la localidad de San Antonio de Rancas, del distrito de Simón Bolívar, provincia y Región Pasco- 2018”, reporta que de las actividades realizadas para el análisis de agua se tomaron 2 puntos de muestreo los cuales incluye el reservorio de agua y la pileta de una vivienda, para cada sitio de muestreo se recolectó 3 muestras para el análisis físicos, químicos y microbiológicos respectivamente. Para la percepción local de agua de consumo se realizó una encuesta a la población de la localidad de San Antonio de Rancas. Finalizada la investigación podemos determinar que la calidad del agua que consume la población de la localidad de San Antonio de Rancas no es apta para consumo humano, ya que los parámetros de coliformes fecales y totales no cumplen con los Límites Máximos Permisibles establecidos en el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano (D.S. N°031-2010-SA), asimismo la percepción local de los pobladores mencionan que están satisfechos con la cantidad de agua que llega a sus viviendas pero no conocen de la calidad de esta.

Díaz y Meza ⁽⁷⁾, analizando la sostenibilidad del servicio del agua potable y saneamiento de la comunidad de Unión Minas, distrito de Tambo La Mar, encontró que el mejoramiento del servicio de abastecimiento de agua potable, con un suministro adecuado, permitió mejorar las condiciones de salubridad en la población, lo cual, con los efectos de la educación sanitaria, en beneficios para la salud e higiene de la población, redujo la posibilidad de ocurrencia de enfermedades asociadas al consumo de agua y alimentos.

1.2. Bases teóricas

Agua potable.

Se conceptualiza el término agua potable como “el agua apta para el consumo humano, de acuerdo con los requisitos físicos, químicos y microbiológicos establecidos por la normatividad vigente”. **Decreto Supremo 023-2005-VIVIENDA**⁽⁸⁾. Texto único ordenado del Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento 26338. Art. 4. Numeral 1). De acuerdo al Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano del Ministerio de Salud. **Decreto Supremo 031-2010-SA**⁽⁹⁾, el agua destinada para el consumo humano debe estar exenta de: 1. Bacterias coliformes totales, termotolerantes y *Escherichia coli*, 2. Virus; 3. Huevos y larvas de helmintos, quistes y ooquistes de protozoarios patógenos; 4. Organismos de vida libre, como algas, protozoarios, copépodos, rotíferos y nemátodos en todos sus estadios evolutivos; y 5. Para el caso de bacterias heterotróficas menos de 500 UFC/ml a 35°C. (Art. 60).

Servicio.

Según **Sangüesa** ⁽¹⁰⁾ un servicio es el resultado de llevar a cabo necesariamente al menos una actividad en la interfaz entre el proveedor y el cliente y

generalmente es intangible; es un conjunto de actividades que buscan satisfacer las necesidades de un cliente.

Percepción de la calidad del servicio.

“El usuario que disfruta de ellos se formará una expectativa positiva de sus autoridades y evaluará de manera favorable a la administración correspondiente”. **García C.**⁽¹¹⁾.

Servicios de saneamiento.

Comprende el “servicio de abastecimiento de agua potable, servicios de alcantarillado sanitario y pluvial, y servicio de disposición sanitaria de excretas” (Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento 26338. Art. 4. Numeral 22).

1.3. Definición de términos básicos.

- **La percepción de la calidad del servicio.** Para los fines del trabajo presentado, alude a un “sistema de procesamiento de información delimitado por los datos disponibles de escasez o abundancia del recurso, o bien, la reducción o aumento del costo del servicio, ambos indicadores en función de los valores, creencias, disposiciones, intenciones y estilos de consumo de los usuarios de este”. **Aguilar J. A. et al** ⁽¹²⁾.
- **Servicios de saneamiento.** Comprende el “servicio de abastecimiento de agua potable, servicios de alcantarillado sanitario y pluvial, y servicio de disposición sanitaria de excretas” (Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento 26338. Art. 4. Numeral 22) ⁽⁸⁾.

- **Gestión del servicio. Mora** ⁽¹³⁾ la describe como “una función institucional global e integradora de todas las fuerzas que conforman una organización”. Con esto, se le plantea como el ejercicio de gobierno, organización, liderazgo y dirección.
- En un nivel más concreto para su medición, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento ⁽¹⁴⁾ señala que la satisfacción del usuario engloba “la satisfacción por la cantidad de agua potable que reciben, por la calidad del agua y la satisfacción con el grupo que administra, opera y mantiene el sistema”.
- **Usuario.** Es “la persona natural o jurídica a la que se presta los servicios de saneamiento” (Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento 26338. Art. 4. Numeral 27) ⁽⁸⁾

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de la hipótesis.

2.1.1. Hipótesis general.

Existe desigualdad en la percepción de la calidad del servicio entre ambos asentamientos humanos del estudio.

2.2. Variables y su operacionalización.

2.2.1. Identificación de las variables.

- **Variable de interés.**

Percepción del público usuario del servicio de agua potable.

Está referido a la forma cómo valoran los usuarios, la calidad del servicio de agua potable y su grado de satisfacción. Toda percepción está siempre relacionada con las expectativas del servicio que tiene el usuario.

- **Variable de caracterización.**

Indicadores socioeconómicos.

Medida, de preferencia estadística, asociada al estado de una sociedad. Que actúa a modo de resumen de un conjunto de parámetros o atributos de una sociedad.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño.

Es un trabajo cuantitativo no experimental del tipo observacional, de acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, es de nivel descriptivo univariado. Los datos fueron recogidos a propósito de esta investigación por lo que corresponde a trabajo prospectivo y estos datos fueron tomados y medidos en una sola oportunidad por lo que es un estudio transversal

3.2. Diseño muestral

3.2.1. Población

La población está dada por los jefes de familia cuyas viviendas se encuentran situadas en los asentamientos humanos Ollanta Humala y Santa Rosa, ubicados en el eje de la carretera a Santo Tomás.

AAHH	Jefes de familia
Ollanta Humala (687187.6570 E 9580321.7250 N)	150
Santa Rosa (697685.7510 E 9580402.8450 N)	150
Total	300

Fuente: Junta vecinal de los AAHH.

3.2.1. Determinación de la muestra.

La unidad muestral está conformada por el jefe de familia de los AAHH considerados para el estudio.

Se decidió por un muestreo exploratorio simple, se procedió a determinar el tamaño de muestra representativo, con un 95% de nivel de confianza y un 5% de error muestral, utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

Dónde:

N = tamaño de la población.

Z = nivel de confianza.

p = probabilidad de éxito o proporción esperada.

q = probabilidad de fracaso.

d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Se aplicaron un total de 168 encuestas al total de los jefes de familia calculados mediante la fórmula muestral. 84 por AAHH.

3.2.3. Fuentes de información.

A. Primarias:

- a. Usuarios del servicio de agua (moradores de los AAHH).
- b. Fichas de encuestas.
- c. Observación directa.
- d. Entrevistas a profundidad.

B. Secundarias:

- a. Antecedentes históricos del servicio.
- b. Documentación de las Instituciones vinculadas.
- c. Bibliografía Especializada.

3.3. Procedimientos de recolección de datos.

En relación con la metodología utilizada en el presente estudio, el proceso de recolección de la información se realizó a través de entrevista exploratoria.

3.4. Procesamiento y análisis de los datos.

Los datos obtenidos se tabularon, los mismos que se representan a través de cuadros y gráficos, que resumen del modo más útil los resultados del estudio realizado.

3.5. Aspectos éticos.

En la presente investigación se considera la transparencia y veracidad de los resultados, la preservación de la identidad de las personas que participarán en el estudio, respeto al medio ambiente, a la propiedad intelectual, a la responsabilidad social y honestidad.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Los resultados de las 168 encuestas aplicadas a los jefes de familia usuarios del servicio de agua, moradores de las comunidades del estudio, se presentan a continuación:

4.1. Características de los usuarios.

Tabla 1. Tiempo de residencia en la zona.

Tiempo de residencia	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	Fi	hi (%)	fi	hi (%)
< 10 años	30	35.7	18	21.4	48	28.6
11 – 20 años	10	11.9	50	59.5	60	35.7
21 – 30 años	40	47.6	12	14.3	52	31.0
31 – 40 años	4	4.8	3	3.6	7	4.2
> 41 años	0	0.0	1	1.2	1	0.6
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Sobre el tiempo de residencia, podemos observar que el mayor porcentaje 35.7% corresponde a las personas que viven entre 21 y 30 años en la zona; mientras que el 0.6% de los encuestados vive en la zona más de 41 años.

Tabla 2. Número de personas por género

N° de personas	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	Fi	hi (%)	fi	hi (%)
Femenino	28	33.3	32	38.1	60	35.7
Masculino	56	66.7	52	61.9	108	64.3
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia

La mayor cantidad de jefes de familia encuestados son del género masculino con el 64.3%, mientras que el género femenino corresponde a 35.7% de jefes de familia.

Tabla 3. Edad de los encuestados.

Edad	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	fi	hi (%)	fi	hi (%)
20 – 30 años	8	9.5	12	14.3	20	11.9
31 – 40 años	38	45.2	30	35.7	68	40.5
41 – 50 años	22	26.2	29	34.5	51	30.4
51 – 60 años	4	4.8	9	10.7	13	7.7
> 60 años	12	14.3	4	4.8	16	9.5
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

En cuanto a la edad de los encuestados, estos se encuentran mayormente en rangos de 31 a 40 años (40.5%) y de 41 a 50 años (30.4%).

Tabla 4. Ingresos mensuales

Ingresos mensuales	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	Fi	hi (%)	Fi	hi (%)	fi	hi (%)
< sueldo mínimo	20	23.8	24	28.6	44	26.2
= Sueldo mínimo	24	28.6	30	35.7	54	32.1
> Sueldo mínimo	40	47.6	26	31.0	66	39.3
Otro	0	0.0	4	4.8	4	2.4
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Las personas del estudio refieren que sus ingresos económicos mensuales que provienen de diferentes actividades productivas, esta mayor al sueldo mínimo vital (39.3%), otros aducen obtener ganancia de acuerdo con el sueldo mínimo (32.1%), existiendo personas por debajo del mismo (26.2%)

Tabla 5. Número de personas en la vivienda.

Personas por vivienda	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	Fi	hi (%)	fi	hi (%)
3	10	11.9	16	19.0	26	15.5
4	27	32.1	20	23.8	47	28.0
5	32	38.1	25	29.8	57	33.9
6	6	7.1	12	14.3	18	10.7
7	7	8.3	7	8.3	14	8.3
>8	2	2.4	4	4.8	6	3.6
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Sobre el número de personas que cohabitan en las viviendas, se observa que mayormente son en número de 5 personas (33.9%) y más de 8 personas por vivienda es la clase que menos se repite con un 3.6% personas por vivienda.

Tabla 6. Principales problemas de la ciudad.

Problemas de la ciudad (N° personas)	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	Fi	hi (%)	fi	hi (%)
Basura	36	42.9	38	45.2	74	44.1
Carencia / Escasez de agua	40	47.6	40	47.6	80	47.6
Contaminación de aguas	5	6.0	3	3.6	8	4.8
Tala de bosques	1	1.2	1	1.2	2	1.2
Crecimiento demográfico	1	1.2	1	1.2	2	1.2
Destrucción de humedales	1	1.2	1	1.2	2	1.2
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Las personas del estudio manifiestan que la carencia o escasez de agua potable con el 47.6% y la basura con el 44.1% de los encuestados son los problemas más sobresalientes de la ciudad.

4.2. Percepción del servicio de agua potable.

Tabla 7. Abastecimiento de agua para uso doméstico.

Procedencia	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	Fi	hi (%)	fi	hi (%)	fi	hi (%)
Servicio público (cisterna)	51	60.7	60	71.4	111	66.1
Pozo comunitario	6	7.1	4	4.8	10	6.0
Pozo de mi casa	23	27.4	17	20.2	40	23.8
Público y pozo casa	4	4.8	3	3.6	7	4.2
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

La gran mayoría de los entrevistados sostiene que se abastece de agua para uso doméstico del servicio público de distribución por cisterna (66.1%), mientras que el 23.8% menciona que este bien extrae de pozos artesanales o pozos artesianos instalados en las propias viviendas (23.8%). Al aplicar la prueba estadística, se aprecia que la percepción sobre abastecimiento de agua para uso doméstico no es significativa.

Tabla 8. Frecuencia de provisión de agua.

Frecuencia	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	Fi	hi (%)	fi	hi (%)
Todos los días	60	71.4	62	73.8	122	72.6
A veces falta, pero pocas veces	20	23.8	22	26.2	42	25.0
Intermitente	2	2.4	0	0.0	2	1.2
Cada 3 días.	2	2.4	0	0.0	2	1.2
Cada 4 días.	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Otro.	0	0.0	0	0.0	0	0.0
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Sobre la frecuencia de contar con agua dentro de las viviendas, 72.6% de las viviendas cuenta con esta todos los días; 25.0%, a veces escasea ocasionalmente. Al aplicar la prueba estadística, se aprecia que la percepción sobre frecuencia de agua para uso doméstico es no significativa.

Tabla 9. Causas de la ausencia o falta de agua.

Causas	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	Fi	hi (%)	fi	hi (%)
Cuando no llega el camión	38	45.2	40	47.6	78	46.4
Problemas políticos	2	2.4	4	4.8	6	3.6
Por conflictos comunitarios	6	7.1	4	4.8	10	6.0
Atraso en el pago	8	9.5	6	7.1	14	8.3
El agua no llega y no se sabe	30	35.7	30	35.7	60	35.7
Otro	0	0.0	0	0.0	0	0.0
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Las personas consideran que la discontinuidad diaria o semanal que se tiene de agua es: porque no llega el camión surtidor de agua (46.4%) o por otras razones las cuales se desconocen (35.7%). Las consecuencias de una menor disponibilidad y el uso de un menor volumen de agua, afecta negativamente a la higiene. Al aplicar la prueba estadística, se aprecia que la percepción sobre la ocurrencia de la falta de agua para uso doméstico no es significativa.

Tabla 10. Opinión sobre la calidad del agua potable.

Calificación	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	Fi	hi (%)	fi	hi (%)
Buena	60	71.4	30	35.7	90	53.6
Normal	9	10.7	40	47.6	49	29.2
Sucia, turbia, amarillosa	15	17.9	14	16.7	29	17.2
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

En lo que respecta a la calidad del agua potable que reciben los usuarios de la zona de estudio, se obtuvo que ellos consideran buena en un 53.57 %, normal en un 29.17% y en bajo porcentaje como sucia, turbia y amarillosa en un 17.26%. La prueba estadística respectiva, nos permite afirmar que las diferencias en cuanto a la percepción son estadísticamente significativas ($P \leq 0,05$).

Tabla 11. Opinión sobre el servicio de agua potable.

Calificación	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	fi	hi (%)	fi	hi (%)
Excelente	4	4.8	4	4.8	8	4.8
Bueno	36	42.9	35	41.7	71	42.3
Regular	38	45.2	39	46.4	77	45.8
Malo	4	4.8	4	4.8	8	4.8
Pésimo	2	2.4	2	2.4	4	2.4
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

En relación con la actitud que presentaron los consumidores respecto del servicio que otorga el organismo operador (SEDALORETO), se encontró que 45.8% de los usuarios lo califica como regular, 42.2% como bueno y 4.8% de forma desfavorable. La prueba estadística respectiva, nos permite afirmar que las diferencias en cuanto a la percepción de los usuarios sobre frecuencia de los servicios del agua potable no son estadísticamente significativas ($P = < 0,05$).

Tabla 12. Opinión de los usuarios respecto de la continuidad del servicio de agua potable.

Opinión	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	Fi	hi (%)	fi	hi (%)
Muy de acuerdo	0	0.00	0	0.00	0	0.00
De acuerdo	2	2.4	1	1.2	3	1.8
Ni acuerdo ni desacuerdo	38	45.2	43	52.2	84	48.2
En desacuerdo	40	47.6	36	42.9	76	45.2
Cada 4 días.	2	2.4	1	1.2	3	1.8
Muy en desacuerdo	2	2.4	3	3.6	5	3.0
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

En cuanto a la percepción de los usuarios de un servicio continuo, es decir, que no exista escasez del suministro de agua potable en las viviendas, 45.2% de los encuestados tuvo una postura en desacuerdo con este hecho, mientras que 50% no está de acuerdo ni desacuerdo. La prueba estadística respectiva, nos permite afirmar que las diferencias en cuanto a la continuidad del servicio de agua no existen, por tanto, no hay significancia ($P = < 0,05$).

Tabla 13. Percepción de la importancia de tener agua potable por grifo en los usuarios de la empresa.

Percepción de contar con agua potable de grifo (N° personas)	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	Fi	hi (%)	fi	hi (%)
Muy importante	45	53.6	58	69.0	103	61.3
Mas importante	20	23.8	10	11.9	30	17.9
Medianamente importante	10	11.9	10	11.9	20	11.9
Poco importante	9	10.7	6	7.1	15	8.9
Menos importante	0	0.0	0	0.0	0	0.0
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Es de observar en la tabla 13, la percepción de la importancia de tener agua potable por grifo según los usuarios de la empresa SEDALORETO, apreciándose que 61.3% lo considera muy importante, 17.9% más importantes y 11.9% medianamente importante. Al aplicar la prueba estadística X² de homogeneidad, no se encontró diferencias significativas ($P < 0.05$) respecto a la variable importancia de tener agua potable por grifo, es decir, en relación con esta variable ambos grupos son homogéneos.

4.3. Percepción sobre la calidad del servicio de prestación de agua, por los usuarios.

Tabla 14. Calificación de la cobertura de agua.

El agua que recibe cubre las necesidades en forma	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	Fi	hi (%)	fi	hi (%)
Adecuada	12	14.3	6	7.1	18	10.7
Regular	58	69.0	70	83.3	128	76.2
Inadecuada	14	16.7	8	9.5	22	13.1
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

En relación con la pregunta planteada en la tabla, la mayoría manifiesta que cubre sus necesidades de forma regular (76.2%), inadecuada (13.1%) y adecuada (10.7%).

Tabla 15. Continuidad del agua en la zona.

La continuidad en la zona es	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	fi	hi (%)	fi	hi (%)
Muy buena	1	1.2	6	7.1	7	4.2
Buena	8	9.5	10	11.9	18	10.7
Baja	75	89.3	68	81.0	143	85.1
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

En cuanto a la continuidad de la provisión de agua, la mayoría de los usuarios/clientes perciben que es baja 85.1%, 10.7% lo considera buena y muy buena 4.2%. No existe significancia en cuanto a este factor.

Tabla 16. Percepción sobre el sabor del agua

La continuidad en la zona es (N° personas)	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	fi	hi (%)	fi	hi (%)
Sabor a mineral	20	23.8	18	21.4	38	22.6
Mucho sabor a cloro	58	69.1	62	73.8	120	71.4
Sin sabor	6	7.1	4	4.8	10	6.0
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Sobre el sabor del agua que provienen del servicio de agua potable se evidencia que, del total de encuestados, 71.4% usuarios/clientes perciben que el agua tiene mucho sabor a cloro, 22.6% con sabor a mineral (férrico) y sin sabor 6.0%. No hay significancia estadística en esta variable.

Tabla 17. Percepción sobre la turbidez del agua.

Percepción	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	fi	hi (%)	fi	hi (%)
Cristalino	70	83.3	75	89.3	145	86.3
Ni cristalino ni turbio	8	9.5	8	9.5	16	9.5
Turbio	6	7.1	1	1.2	7	4.2
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

En cuanto al color que tiene el agua, 162 del total de encuestados (86.3%) dicen que el agua tiene color cristalino; 9.5% consideran que el agua no es cristalino ni turbio (9.5%) y turbio (4.2%). No existe significancia estadística en esta variable.

Tabla 18. Atención de reclamos.

Atención de reclamos	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	Fi	hi (%)	fi	hi (%)	fi	hi (%)
Rápida	2	2.4	1	1.2	3	1.8
Normal	6	7.1	3	3.6	9	5.4
Lenta	26	31.0	32	38.1	58	34.5
No hizo reclamos	50	59.5	48	57.1	98	58.3
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

En la tabla 18, se evidencia la percepción de los usuarios/clientes de la empresa de agua, en relación con el tiempo con que se atiende los reclamos, apreciándose que el 58.3% de usuarios no hicieron reclamos y el 34.5% refiere que este es lento. Al aplicar la prueba estadística, se aprecia que la percepción según zonas no es estadísticamente diferente, en tal sentido, las zonas son homogéneas respecto a la percepción rapidez de atención de reclamos.

Tabla 19. Solución de reclamos por el servicio.

Solución de reclamos	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	Fi	hi (%)	fi	hi (%)
Rápida	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Normal	1	1.9	0	0.0	1	0.6
Lenta	26	31.0	32	38.1	58	34.5
No hizo reclamos	57	67.9	52	61.9	109	64.9
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Respecto a la solución de reclamos, el 64.9% no hizo reclamos y de los que hicieron reclamos alguna vez estos lo consideran lento 34.5%. En ambas situaciones, la percepción de los usuarios/clientes de las zonas no son estadísticamente diferentes ($P = <0,05$).

4.4. Otros aspectos.

Tabla 20. Características del agua para beber.

Características	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	Fi	hi (%)	fi	hi (%)
Filtrada	54	64.3	60	71.4	114	67.9
Hervida	26	31.0	22	26.2	48	28.5
Garrafón	2	2.4	1	1.2	3	1.8
Sin filtrar ni hervir	2	2.4	1	1.2	3	1.8
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Sobre el agua de bebida, las personas del estudio manifiestan que mayormente lo consumen filtrada o tratada (67.9%), hervida (28.5%). Al aplicar la prueba estadística, se aprecia que la percepción según zonas no es estadísticamente diferente, en tal sentido, las zonas son homogéneas respecto al agua de bebida que consume.

Tabla 21. Percepción de enfermedades por falta de agua potable.

Percepción	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	Fi	hi (%)	fi	hi (%)
Diarreas, en niños	15	17.9	8	9.5	23	13.7
Comunes todos de la familia	10	11.9	15	17.9	25	14.9
Pocas veces	59	70.2	61	72.6	120	71.4
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Sobre las enfermedades que pudieran darse por beber agua no tratada u hervida, las personas refieren que son pocas veces que enferman (71.4%) o lo consideran comunes en el entorno familiar (14.9%) o la ocurrencia de diarreas en niños (13.7%). Al aplicar la prueba estadística, se aprecia que la percepción según zonas no es estadísticamente diferente, en tal sentido, las zonas son homogéneas respecto al conocimiento de enfermedades por falta de agua potable.

Tabla 22. Pago mensual por el servicio de agua.

Pagos	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	Fi	hi (%)	fi	hi (%)
No paga nada	26	31.0	31	36.9	57	34.0
Menos de 20 soles	38	45.2	36	42.9	74	44.0
20 – 40 soles	20	23.8	17	20.2	37	22.0
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Sobre el pago por el servicio de agua potable 40% de usuarios afirma no realizar ningún pago (40%), los que afirman realizar pagos dicen que estos son menos de 20 soles (38%) y de 20 a 40 soles (22%). No hay significancia en el pago por el servicio de agua potable.

Tabla 23. Consumo semanal de agua potable en las viviendas.

Litros de agua	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	fi	hi (%)	fi	hi (%)
Igual o más de 1000 litros de agua	50	59.5	46	54.8	96	57.1
1000 – 800 litros de agua	14	16.7	16	19.0	30	17.9
800 – 500 litros de agua	8	9.5	8	9.5	16	9.5
Menos de 500 litros de agua	2	2.4	2	2.4	4	2.4
Desconozco	10	11.9	12	14.3	22	13.1
Otro	0	0.0	0	0.0	0	0.0
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Sobre el consumo de agua potable en las viviendas, las personas del estudio refieren consumir igual o más de 1000 litros de agua/ semana (57.1%) y de 1000 a 800 litros (17.9%). Recogen de los camiones cisterna 4 baldes/día que representa 80 litros (balde: 20 litros). Para la semana afirman gastar más de 800 litros. En cuanto al consumo de agua potable en las viviendas esta es no significativo para ambas zonas.

Tabla 24. Sobre el pago por el servicio de agua.

Está de acuerdo con el pago (N° de personas)	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	fi	hi (%)	fi	hi (%)
Si	44	52.4	0	0.0	44	26.2
No	40	47.6	84	100.0	124	73.8
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Sobre el pago por el servicio de agua, las personas del estudio refieren no estar de acuerdo con el mismo (73.8%), mientras que el 26.2 % si está de acuerdo con el mismo. La prueba estadística, confirma que las diferencias son significativas, por tanto, las zonas no son homogéneas respecto a esta variable ($P=<0,05$).

Tabla 25. Pago por agua no distribuida por SEDALORETO.

Pagos	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	fi	hi (%)	fi	hi (%)
Si	47	56.0	20	23.8	67	39.9
No	37	44.0	64	76.2	101	60.1
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Sobre los gastos por obtener agua de una fuente diferente al de SEDALORETO, se reporta que 60.1% no realiza estos gastos; 39.9% manifiesta que, si realiza, generalmente para adquirir agua de pozos del vecindario. No existe significancia para esta variable.

Tabla 26. Tiempo de compra de agua tratada para beber.

Tiempo	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	fi	hi (%)	fi	hi (%)
Diario	17	20.2	20	23.8	37	22.0
Cada 3 días	54	64.3	40	47.6	94	56.0
Semanal	13	15.5	24	28.6	37	22.0
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Las personas del estudio refieren que compran agua tratada mayormente cada 3 días (56%), diario o semanal (22%). El agua tratada se compra por timbos o garrafones de empresas que comercializan el producto en la ciudad. No existe significancia para esta variable.

Tabla 27. Dinero en soles que gasta en compra de agua tratada.

Cantidad	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	fi	hi (%)	fi	hi (%)
10 soles/ semanas	13	15.5	3	3.6	16	9.5
15 soles/ semanas	54	64.3	54	64.3	108	64.3
Mas de 15 soles/ semanas	17	20.2	27	32.1	44	26.2
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

La compra de agua tratada supone un gasto a las familias, se reporta que mantienen un gasto semanal de S/. 15.0 en su mayoría y algunas familias más de S/. 15.0 (26.2%). No significativo para esta variable.

Tabla 28. Otra problemática del agua.

Problemática	Ollanta		Santa Rosa		TOTAL	
	fi	hi (%)	fi	hi (%)	fi	hi (%)
No es continua	15	17.9	17	20.2	32	19.0
Viene sucia	10	11.9	13	15.5	23	13.7
No hay desagüe	59	70.2	54	64.3	113	67.3
TOTAL	84	100.0	84	100.0	168	100.0

Elaboración propia.

Como otra problemática del servicio de agua potable, consideran en su mayoría la no existencia de desagüe en los sitios de estudio (67.3%). La percepción de ambas comunidades sobre otra problemática relacionada con los servicios del agua potable es homogénea por tanto no existe significancia.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Para lograr proximidad al tema de la calidad de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, debemos entender que su provisión no es sólo una necesidad de bienestar para el ser humano, sino que también debe tenerse en cuenta que es un elemento vital, escaso y sensitivo para la vida de los seres vivos y la existencia del hábitat que los cobija. **Luro 2001**⁽¹⁵⁾.

Las personas del estudio refieren que se abastecen del servicio de agua potable de las cisternas de la empresa a cargo. La frecuencia de contar con agua en los domicilios es todos los días (72.6%), a veces escasea (25%); la falta de agua se produce por la no llegada del camión surtidor de agua (46.4%) o simplemente no se sabe los motivos (35.7%).

En lo que respecta a la percepción de la importancia de tener agua potable por grifo y alcantarillado, según los usuarios, se ubica mayoritariamente en la categoría de muy importante (61.3%) y más importante (17.9%), lo que revela una cultura valorativa de los servicios públicos como elementos de una mejor calidad de vida. El agua cubre las necesidades diarias de forma regular (76.2%) por que la continuidad es baja (85.1%).

En cuanto a la percepción de los usuarios, sobre la rapidez con que se atiende los reclamos, teniendo en cuenta que el 58.3% no presentaron un reclamo, los resultados evidencian que en general la mayoría considera que la atención y la solución de los reclamos es lenta (34.5%).

Sobre el pago por el servicio, el 40% de usuarios manifiesta que no, realiza, 38% paga menos de 20 soles. Sin embargo, el 73.8% refiere no estar de acuerdo con el pago.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

1. Los usuarios del agua potable que se abastece de camiones cisterna califican el servicio de regular a malo y usualmente cuentan con un servicio discontinuo. No existe significancia entre la clasificación del servicio del operador del agua potable, la continuidad del servicio, abastecimiento.
2. Sobre la calidad del agua en cuanto a color y sabor no existe diferencia significativa entre las zonas, lo mismo por la realización de pagos a la empresa por el servicio mismo.
3. La predisposición a pagar por el servicio de agua muestra una significancia.
4. Los usuarios cotizan por este servicio en las oficinas de SEDALORETO (83.23%), sin embargo, no conocen el volumen de agua por el que cotizan. La frecuencia del servicio es cada 2 días (72.22%).
5. El agua para bebida es tratada y se compra a diferentes empresas dedicadas a este rubro (67.9%%). Consideran la calidad del agua de normal (29.17%) a buena (53.57%) y solo se observa partículas asentadas en los recipientes en cuales se almacena el agua, esta agua es destinada para diferentes servicios domésticos.
6. No presentan enfermedades hídricas producto de la falta de agua en las viviendas (71.4%)

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a las instituciones competentes incluir indicadores de percepción para evaluar periódicamente el desempeño del servicio que ofrecen y con ello tomar decisiones fundamentadas, con el propósito de mejorar sustancialmente el servicio del agua potable bajo esta modalidad (reparto por cisternas) de acuerdo con las necesidades de los usuarios o zonas que lo requieren.
2. Se sugiere que SEDALORETO realice vinculaciones con organismos que estén encaminados al cuidado de los recursos naturales, ya que los usuarios consideran en su mayoría que una de las acciones para mejorar el servicio de agua potable es que se deje de contaminar a los ríos. También los usuarios mencionan que se disminuya el desperdicio por usuario, dato con lo cual, la empresa puede incorporar mayores sanciones a los usuarios que desperdician el agua potable. Además, fomentar en la sociedad el cuidado y ahorro del agua.
3. Fomentar investigaciones sobre zonas de recargas hídricas de otras fuentes de agua como las de lluvias, por ejemplo.
4. El estudio reportó que con los años los individuos pasaron de percibir el servicio de regular a malo, por ello la empresa debe de mejorar el servicio a través de planes estratégicos, así como, dar seguimiento a este tipo de investigaciones para conocer la valoración que dan los clientes a la empresa.
5. Fomentar el trabajo articulado entre las autoridades, entidades privadas y sociedad civil organizada; con la finalidad de desarrollar campañas médicas (vitaminas, medicina y otros); de concientización ambiental sobre el uso racional y responsable del agua, tratamiento de excretas y aguas residuales, así como campañas de manejo de residuos sólidos.

CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

1. **Levallois P, Grondin J, Gingras S.** Evaluation of Consumer Attitudes on Taste and Tap Water Alternatives in Québec. *Water Science and Technology*. 1999; 40(6): p. 135-139.
2. **AWWA.** Consumer Attitude Survey on Water Quality Issues. Denver: American Water Works Association Research Foundation.1993
3. **Banco Interamericano de Desarrollo-BID.** Latin America's Other Water Infrastructure. Inter American Development Bank. 2011. Recuperado de <http://www.iadb.org/document.cfm?id=36984584>.
4. **Instituto Mexicano de la Competitividad (2014).** Guía para la creación de organismos metropolitanos de agua potable y saneamiento en México.
Recuperado de <http://imco.org.mx/wp-content/uploads/2014/03/AguaPotable.pdf>.
5. **Escate.** La gestión comunal del agua potable en zonas rurales y la asistencia técnica municipal. Experiencia en el distrito de San Marcos, Ancash. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2013.
6. **Atencio, S. H.** Análisis de la calidad del agua para consumo humano y percepción local en la población de la localidad de San Antonio de Rancas, del distrito de Simón Bolívar, Provincia y Región Pasco-2018 (Tesis). Cerro de Pasco-Yanacancha: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión; 2018. Disponible en:
<http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/428>
7. **Díaz, Meza.** Sostenibilidad del servicio del agua potable y saneamiento de la comunidad de Unión Minas, Distrito de Tambo La Mar-Ayacucho - 2016. [Tesis de pregrado]. Junín: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2017.
8. **Ministerio de Vivienda. Decreto Supremo 023-2005-VIVIENDA.** Texto único ordenado del Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento 26338. Diario Oficial El Peruano.

9. **Ministerio de Salud. Decreto Supremo 031-2010-SA.** Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano. Diario Oficial El Peruano
10. **Sanguesa S. M.** Teoría y Práctica de la Calidad. España: Paraninfo. 2006.
11. **García C.** El problema de la sustentabilidad. Enfoques. 2006; 18(2): p. 145-58.
12. **Aguilar J. A., Carreón J., García C., Hernández J., Rosas F. J.** Gobernanza de actitudes sociopolíticas. Perspectivas Rurales. 2015; 14 (27): p. 107-148.
13. **Mora J.** Transformación y gestión curricular. En Universidad de Antioquia, Memorias Seminario Taller Evaluación y Gestión Curricular. 1999. Recuperado de www.iteso.mx
14. **Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento,** Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación y Programa de Agua y Saneamiento. Estudios de base para la implementación de proyectos de agua y saneamiento en el área rural. Lima: MVCS. 2003.
15. **Luro C.** Las Empresas Cooperativas de Servicios de Agua.Potable y Saneamiento. Nuevos Escenarios, Derechos y Garantías Constitucionales. Marcos Regulatorios. Los desafíos que imponen [en línea]. 2001. Disponible en <http://www.redelaldia.org/IMG/pdf/0286.pdf>
16. **Bustos J. M., Juárez M., Sandoval F.R., Quintero M.L., García C.** Percepciones sobre la calidad y las tarifas del servicio de agua potable de los usuarios de Ciudad de México. Revista Educación y Desarrollo Social. 2017; 11(2): P. 20-31. DOI: [org/10/18359/reds.3236](https://doi.org/10.18359/reds.3236).
17. **Haro J. A., Nubes G., Ortiz R.** Riesgos sanitarios en calidad bacteriológica del agua. Una evaluación en diez estados de la república mexicana. Región y Sociedad. 2009; 24 (3): p. 257-288.
18. **Márquez, Ortega.** Las percepciones de los usuarios del servicio de agua potable en Xalapa, trabajo de grado [proyecto de intervención de especialidad], Universidad Veracruzana, Xalapa. 2017: p. 104.

19. **Oblitas L.** Publicación Servicios de agua potable y saneamiento en el Perú: beneficios potenciales y determinantes de éxito. Documentos de Proyectos No.355; NU. CEPAL –German Agency for Technical Cooperation. 2010.
20. **Organización Panamericana de la Salud (OMS/OPS).** Agua, no la tenemos tan segura: Día Interamericano del Agua: primer sábado de octubre: 4 de octubre de 2003. Lima: CEPIS.
21. **Organización Mundial de la Salud (OMS).** Agua y cultura decenio internacional del agua 2005-2015 [en línea]. 2006. Disponible en: Organización Mundial de la Salud (OMS).
22. **Ramírez C., Suarez J.** Tesis: Nivel de satisfacción de los usuarios sobre la calidad de los servicios públicos del Municipio Sucre, Estado de Sucre. [Tesis de grado]. Universidad de Oriente. Venezuela. 2011.
23. **Tito-Humpiri, J. M., Quispe-Quispe R., Contreras-Vargas, H. M., Casani-Cruz, M. R., Huayhua-Huamaní, E., Zegarra-Cáceres J.** Nivel de satisfacción del servicio de agua potable en la ciudad de Juliaca, el caso de la urbanización Jorge Chávez. ÑAWPARISUN Revista de Investigación Científica. 2020; 3(1): p. 97-102.

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categoría	Valores De la categoría	Medio de verificación
De interés							
Percepción sobre el servicio.	Referido a cómo valoran los usuarios, la calidad del servicio y su grado de satisfacción. Toda percepción está siempre relacionada con las expectativas del servicio que tiene el usuario.	Cualitativa	Servicio en las viviendas.	Nominal	SI y NO (Respuestas Dicotómicas)	Sí. Tubería. No.	Ficha de evaluación.
			Frecuencia de recepción del agua.		Escala	Diario, semanal, mensual.	
			Escasez del agua		Escala	Diario, semanal, etc	
			Importancia de contar con agua potable de grifo.		Escala	Bueno, regular, malo.	
			Compra de agua.	Ordinal	Dicotómica	S/. Mensual.	
			Pago por servicio	Nominal	Numérica	Si, No	
		Cuantitativa	Costos del servicio	Ordinal		S/.	
		Cualitativa	Opinión	Nominal	Descriptivas	Características Organolépticas del agua. (color, sabor, aroma y residuos arenosos).	Ficha de evaluación.
		Cualitativa	Atención de reclamos	Nominal	Polinómica	Buena, mal, regular	
		Cualitativa	Solución de reclamos	Nominal	Polinómica	Mala, regular, buena.	
		Cualitativa	Agua para bebida	Nominal	Polinómica	Tratada, hervida, desinfección casera.	
De Caracterización							
Percepción sobre el servicio.	Medida, de preferencia estadística, asociada al estado de una sociedad. Que actúa a modo de resumen de un conjunto de parámetros o atributos de una sociedad.						

Anexo 2. Prueba de X2 cuadrado.

Abastecimiento agua para domicilio	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Servicio público	51	60	111
Pozo comunitario	06	04	10
Pozo de casa	23	17	40
Público-pozo casa.	04	03	07
TOTAL	84	84	168

Abastecimiento agua para domicilio	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Servicio público	55.5	55.5	111
Pozo comunitario	5.0	05	10
Pozo de casa	20.0	20	40
Público-pozo casa.	3.5	3.5	07
TOTAL	84	84	168

$$X^2_c = 1.96. \quad X^2_t = 9.4877$$

$X^2_c < X^2_t =$ No significativo.

Frecuencia de agua en casa	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Todos los días	60	62	122
A veces	20	22	42
Intermitente	2	0	2
Cada 3 días	2	0	2
Cada 4 días.	0	0	0
Otros	0	0	0
TOTAL	84	84	168

Frecuencia de agua en casa	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Todos los días	61	61	122
A veces	21	21	42
Intermitente	1	1	2
Cada 3 días	1	1	2
Cada 4 días.	0	0	0
Otros	0	0	0
TOTAL	84	84	168

$$X^2_c = 4.14. \quad X^2_t = 9.4877$$

$X^2_c < X^2_t =$ No significativo.

Factores de la falta de agua	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Cuando no hay repartición	38	40	78
Problemas políticos	2	4	6
Conflictos comunitarios	6	4	10
Atraso en el pago	8	6	14
No llega el agua, no se sabe	30	30	60
Otros	0	0	0
TOTAL	84	84	168

Frecuencia de agua en casa	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Todos los días	39	39	78
A veces	3	3	6
Intermitente	5	5	10
Cada 3 días	7	7	14
Cada 4 días.	30	30	60
Otros	0	0	0
TOTAL	84	84	168

$X^2_c = 1.40$. $X^2_t = 9.4877$

$X^2_c < X^2_t =$ No significativo.

Opinión sobre calidad del agua	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Muy buena	0	0	0
Buena	60	30	90
Normal	9	40	49
Mala.	0	0	0
Muy mala	0	0	0
Huele mal	0	0	0
Sucia-turbia-amarilla	15	14	29
TOTAL	84	84	168

Opinión sobre calidad del agua	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Muy buena	0	0	0
Buena	45	45	90
Normal	24.5	24.5	49
Mala.	0	0	0
Muy mala	0	0	0
Huele mal	0	0	0
Sucia-turbia-amarilla	14.5	14.5	29
TOTAL	84	84	168

$X^2_c = 14.48$. $X^2_t = 9.4877$

$X^2_c < X^2_t =$ No significativo.

Clasificación del servicio del operador del agua	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Excelente	4	4	8
Buena	36	35	71
Regular	38	39	77
Malo.	4	4	8
Pésimo	2	2	4
TOTAL	84	84	168

Clasificación del servicio del operador del agua	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Excelente	4	4	8
Buena	35.5	35.5	71
Regular	38.5	38.5	77
Malo.	4	4	8
Pésimo	2	2	4
TOTAL	84	84	168

$X_{2c} = 0.026$. $X_{2t} = 9.4877$

$X_{2c} < X_{2t}$ = No significativo.

Opinión sobre la continuidad del servicio	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Muy acuerdo	0	0	8
De acuerdo.	40	36	76
Indiferente	40	44	84
En desacuerdo	2	1	3
Muy en desacuerdo	2	3	5
TOTAL	84	84	168

Opinión sobre la continuidad del servicio	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Muy acuerdo	0	0	8
De acuerdo.	38.0	38	76
Indiferente	42.0	42	84
En desacuerdo	1.50	1.50	3
Muy en desacuerdo	2.50	2.50	5
TOTAL	84	84	168

$X_{2c} = 0.78$. $X_{2t} = 9.4877$

$X_{2c} < X_{2t}$ = No significativo.

Percepción de contar con agua potable de grifo.	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Muy importante	45	58	103
Mas importante.	20	10	30
Medianamente importante	10	10	20
Poco importante	9	6	15
Menos importante	0	0	0
TOTAL	84	84	168

Percepción de contar con agua potable de grifo.	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Muy importante	51.5	51.5	103
Mas importante.	15.0	15.0	30
Medianamente importante	10.0	10.0	20
Poco importante	7.5	7.5	15
Menos importante	0	0	0
TOTAL	84	84	168

$X^2_c = 5.58$. $X^2_t = 9.4877$

$X^2_c < X^2_t =$ No significativo.

Calidad del agua: sabor	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Sabor a mineral	20	18	38
Mucho sabor a cloro	58	62	120
Sin sabor.	6	4	10
TOTAL	84	84	168

Calidad del agua: sabor	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Sabor a mineral	19	19	38
Mucho sabor a cloro	60	60	120
Sin sabor.	5	5	10
TOTAL	84	84	168

$X^2_c = 0.64$. $X^2_t = 9.4877$

$X^2_c < X^2_t =$ No significativo.

Calidad del agua: color	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Cristalino	70	75	145
Ni cristalino, ni turbio	8	8	16
Turbio	6	1	07
TOTAL	84	84	168

Calidad del agua: color	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Cristalino	72.5	72.5	145
Ni cristalino, ni turbio	8.0	8.0	16
Turbio	3.5	3.5	07
TOTAL	84	84	168

$X2c = 3.76$. $X2t = 9.4877$

$X2c < X2t =$ No significativo.

Atención de reclamos	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Rápido	2	1	03
Normal	6	3	09
Lento	26	32	58
No hizo reclamos	50	48	98
TOTAL	84	84	168

Atención de reclamos	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Rápido	1.5	1.5	03
Normal	4.5	4.5	09
Lento	29.0	29	58
No hizo reclamos	49.0	49	98
TOTAL	84	84	168

$X2c = 1.99$ $X2t = 9.4877$

$X2c < X2t =$ No significativo.

Solución del reclamo	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Rápido	0	0	00
Normal	1	0	01
Lento	26	32	58
No hizo reclamos	57	52	109
TOTAL	84	84	168

Solución del reclamo	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Rápido	0	0	00
Normal	0.5	0.5	01
Lento	29.0	29.0	58
No hizo reclamos	54.5	54.5	109
TOTAL	84	84	168

$X^2_c = 1.84$ $X^2_t = 9.4877$

$X^2_c < X^2_t =$ No significativo.

Acuerdo de pago por el servicio de agua.	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Si	44	0	44
No	40	84	124
TOTAL	84	84	168

Acuerdo de pago por el servicio de agua.	COMUNIDAD		TOTAL
	Ollanta	Sta. Rosa	
Si	22	22	44
No	62	62	124
TOTAL	84	84	168

$X^2_c = 17.6$ $X^2_t = 9.4877$

$X^2_c > X^2_t =$ Significativo.

Anexo 3. Panel fotográfico



Figura 1. Formas de almacenamiento de agua en las viviendas.



Figura 2. Almacenamiento de agua en cilindro.



Figura 3. Almacenamiento de agua en olla.



Figura 4. Almacenamiento de agua en recipiente de plástico



Figura 5. Almacenamiento de agua en tinas y tanques de plásticos.



Figura 6. Problemática actual: Falta de desagüe.



Figura 7. Formas de almacenamiento de agua potable en la zona de estudio.



Figura 8. Almacenamiento de agua potable en baldes de plásticos.



Figura 9. Encuestado a jefe de familia.



Figura 10. Encuestado(a)