



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**Percepción de la calidad del servicio de agua y calidad de vida en salud
en la población del Centro Histórico de San Jerónimo,
Cusco, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERA AMBIENTAL

AUTORAS:

Carbajal Kcancha, Grecia Yaritna (ORCID: 0000-0002-4892-4304)

Zuñiga Jara, Claudia Matsue (ORCID: 0000-0001-9896-2408)

ASESOR:

Mg. Honores Balcazar, Cesar Francisco (ORCID 0000-0003-3202-1327)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión Ambiental

LIMA — PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedicamos esta tesis a nuestros padres, quienes nos apoyaron en todo momento para poder lograr este objetivo, nos impulsaron y motivaron a seguir siempre adelante.

Agradecimiento

En primer lugar, agradecemos a Dios por permitirnos llegar a este momento, a nuestros padres por su esfuerzo y dedicación en durante nuestra formación académica, a nuestras familias por acompañarnos en este camino y motivarnos a alcanzar nuestras metas.

Índice de contenido

	Pág.
Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de tablas	v
Índice de Gráficos y Figuras.....	vi
Resumen	vii
Abstrac	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo y diseño de investigación:	17
3.2. Variables y operacionalización	17
3.3. Población, muestra y muestreo.....	21
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	23
3.5. Procedimientos	23
3.6. Método de análisis de la información	23
3.7. Aspectos éticos.....	24
IV. RESULTADOS Resultados descriptivos	25
V. DISCUSIONES.....	38
VI. CONCLUSIONES	39
VII. RECOMENDACIONES.....	40
REFERENCIAS.....	41
ANEXO	46

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Matriz de Operacionalización	19
Tabla 2. La calidad servicio de agua.....	25
Tabla 3. La calidad servicio de agua.....	26
Tabla 4. Prestador del servicio.....	27
Tabla 5. Calidad de Vida en Salud.....	28
Tabla 6. Calidad de vida en salud.....	29
Tabla 7. Funciones mentales	30
Tabla 8. Funciones sociales.....	31
Tabla 9. Ensayo Microbiológico	32
Tabla 10. Ensayo Químico.....	33
Tabla 11. Hipótesis General.....	34
Tabla 12. Hipótesis especifica 1	35
Tabla 13. Hipótesis especifica 2	36
Tabla 14. Hipótesis especifica 3	37

Índice de Gráficos y Figuras

	Pág.
Figura 1 . La calidad servicio de agua	25
Figura 2 . La calidad de agua	26
Figura 3 . <i>Prestador del servicio</i>	27
Figura 4 . Calidad de vida en salud	28
Figura 5 . Funciones físicas.....	29
Figura 6 . Funciones mentales	30
Figura 7 . Funciones sociales	31

Resumen

La presente tesis tiene por objetivo determinar la relación entre la percepción de la calidad del servicio de agua y la calidad de vida en salud en la población del centro histórico de San Jerónimo, Cusco, 2022. En tanto a la metodología, la investigación fue de diseño no experimental, enfoque cuantitativo y de nivel correlacional. Se realizó una encuesta a una muestra de 209 personas conjuntamente con dos pruebas de laboratorio de agua. Se concluyó que la percepción de la calidad del servicio de agua y la calidad de vida en salud se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico de San Jerónimo, de la región del Cusco, además afirmando que existe una correlación positiva baja (0.382) entre las variables de estudio.

Palabras clave: Calidad de vida, Calidad de agua, Prestador de servicio.

Abstrac

The objective of this thesis is to determine the relationship between the perception of the quality of the water service and the quality of life in health in the population of the historic center of the district of San Jerónimo, Cusco, 2022. Regarding the methodology, the research It was non-experimental design, quantitative approach and correlational level. A survey was carried out on a sample of 209 people together with two laboratory water tests. It was concluded that the perception of the quality of the water service and the quality of life in health are significantly related in the inhabitants of the Historic Center of the San Jerónimo district, in the Cusco region, also stating that there is a low positive correlation (0.382) between the study variables.

Keywords: Quality of life, Water quality, Service provider.

I. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas recurrentes que aun aqueja en diferentes lugares del mundo es la inadecuada gestión de los recursos públicos, para nuestro estudio la mala administración del servicio de agua y la repercusión en la calidad de vida de las personas que no cuentan con la calidad suficiente en zonas alejadas a la ciudad, lo que amerita una corrección en la gestión y control con el objetivo de cubrir las necesidades e intereses de las personas (Lertzundi, Gómez y Grisi 2019).

De acuerdo a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe que hace referencia sobre mejorar la calidad y la cobertura de los servicios públicos son importantes al momento de diseñar las políticas sociales, pues estas podrían ayudar en vencer la pobreza que atraviesan los pobladores de Latinoamérica, además esta podría mejorar la calidad de vida y fomentar un desarrollo adecuado (López y Quesada 2019).

Internacionalmente el tema de servicios públicos es fundamental y que se deberían plantear soluciones inmediatas para combatir los problemas que presentan, algunos países de América Latina y África donde aún se encuentra fallas en la gestión del servicio de agua potable, pues una parte de su población residen en zonas altas con escasos recursos hídricos y en su totalidad sin las condiciones básicas para el consumo humano ya que muchas de ellos son extraídas de manantiales (D´armas y Jeréz 2019). El suministro de agua en Managua es inadecuado debido al crecimiento de la población que hace que el agua no esté disponible para los residentes y crea cuellos de botella en la distribución de agua. En caso de Medellín- Colombia los asentamientos humanos donde se encuentra personas con escasos recursos no tienen la oportunidad de contar con este servicio debido a que se encuentran alejados de la ciudad, municipios y sobre todo alejados de empresas públicas encargadas de gestionar el saneamiento y servicio de agua (Castañeda y Camargo 2019).

En Bolivia, el gran problema que enfrentan es la gestión de los servicios puesto a que 59% de sus habitantes cuenta con los medios para la conexión para acceder al agua potable, mientras que el 31% de los pobladores consigue agua por otros medios. Este desequilibrio ha generado preocupación por parte de las

autoridades para comenzar con un adecuado abastecimiento y servicio en beneficio del desarrollo de la población (Vargas et al. 2021).

Existe una lucha constante por parte de los gobiernos locales para cambiar el proceso de promoción de agua de calidad y drenaje para la población. Sin embargo, la expansión territorial fue uno de los principales problemas que enfrentaron, sus condiciones de vida, ocupantes diarios y esfuerzos por alcanzar los codiciados recursos (Erazo y Villegas 2021).

El distrito de San Jerónimo ubicado en la Provincia de Cusco, no cuenta con un servicio de agua convincente, la infraestructura junto a la geografía de la zona son un impedimento para el correcto abastecimiento de los recursos básicos, además los gobiernos locales no se preocupan por implementar una gestión adecuada para el buen funcionamiento, la falta de conexión de redes primordiales para su abastecimiento y distribución generan nefastos servicios que brinda la entidad encargada de abastecer agua a cada familia vulnerando de esta forma la calidad de vida en la salud de sus pobladores, ya que la falta de vigilancia sobre la calidad de agua podría estar produciendo enfermedades en la población.

Por lo anterior mencionado la investigación se planteó como problema general ¿Cuál es la relación entre la percepción de la calidad del servicio de agua y la calidad de vida en salud en la población del centro histórico de San Jerónimo, Cusco, 2022? Asimismo, se plantearon como problemas específicos las siguientes preguntas Primero, ¿Cuál es la relación entre la percepción de la calidad del servicio de agua con las funciones físicas de los pobladores? Segundo, ¿Cuál es la relación entre la percepción de la calidad del servicio de agua con las funciones mentales de los pobladores? Finalmente, ¿Cuál es la relación entre la percepción de la calidad del servicio de agua con las funciones sociales de los pobladores?

También, se planteó como objetivo general determinar la relación entre la percepción de la calidad del servicio de agua y la calidad de vida en salud en la población del centro histórico de San Jerónimo, Cusco, 2022. En consecuencia, se presentan los objetivos específicos para la investigación Primero, determinar la relación entre la percepción de la calidad del servicio de agua con las funciones físicas de los pobladores. Segundo, determinar la relación entre la percepción de

la calidad del servicio de agua con las funciones mentales de los pobladores. Y, por último, determinar la relación entre la percepción de la calidad del servicio de agua con las funciones sociales de los pobladores.

Asimismo, la hipótesis general de la investigación es la percepción de la calidad del servicio de agua y la calidad de vida en salud se relacionan significativamente en los pobladores del centro histórico de San Jerónimo, Cusco, 2022. A continuación, se menciona las hipótesis específicas de la investigación Primero, La percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones físicas se relacionan significativamente en los pobladores. Segundo, La percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones mentales se relacionan significativamente en los pobladores. Por último, La percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones sociales se relacionan significativamente en los pobladores.

Esta investigación se justifica teóricamente, puesto que se plantea conocimientos teóricos que ofrecen otros autores sobre las variables de estudio que son percepción de calidad de servicio de agua y calidad de vida en salud, además como investigador se aplica conocimientos adquiridos durante la formación académica en la universidad.

En el caso de la justificación metodológica esta investigación busca soluciones en mejora en la calidad de servicio de agua y la calidad de vida, en la cual se plantea métodos científicos y presenta dimensiones que buscan investigar y resolver posibles problemas que encuentren los pobladores al momento de adquirir dicho servicio.

En cuanto a la justificación práctica el presente estudio tiene la finalidad de resolver todas las interrogantes planteadas en la investigación, ofreciendo posibles soluciones o recomendaciones que puedan aplicar las autoridades competentes del distrito de San Jerónimo de la ciudad de Cusco frente a la percepción de la calidad del servicio de agua y la calidad de vida en salud de sus pobladores.

II. MARCO TEÓRICO

Los antecedentes internacionales de los cuales la presente investigación utilizó como referencia y como argumento de discusión fueron los siguientes:

Ortiz et al., (2021), en su investigación sobre la percepción social de la calidad y la gestión de agua potable en un municipio de Chalatenango ubicado en el Salvador, en ella tuvo el objetivo de evaluar el sistema de agua autogestionado a partir de la percepción de la población usuaria de la calidad del sistema mencionado. La metodología usada para esta investigación fue cualitativa basada en la etnográfica, pues en ella se describieron y reconstruyeron de forma analítica, la población estuvo determinada por 537 personas que hacen el 10% de la población del municipio estudiado; los instrumentos para la recolección de datos fue aplicar una encuesta y un cuestionario a la población en estudio. Los resultados que se obtuvieron fue que el 86.08% de la población encuestada cuenta con acceso de agua mejorada, por otra parte, la población ubicada en la zona urbana conforma el 98.34% y la población rural es de 78.22%, además, 41.9% de los pobladores se encuentra en una situación de pobreza, en cuanto a la percepción de los pobladores de la calidad del agua potable 57.7% afirmó que ha mejorado, pero que aún presenta problemas como agua turbia, residuos u otros, 85.9% de los encuestados manifestó que el agua recibida llega por tuberías propias, . Finalmente, la investigación concluye que el sistema de distribución de agua potable debe mejorar, los proveedores deben mejorar su gestión y responsabilidad.

Otra investigación realizada por Fontalvo & De la Hoz (2020), donde se enfocó a analizar la calidad de servicio de una empresa de rubro de abastecimiento de agua en Colombia en el año 2018, este estudio tuvo el objetivo de proponer un método para evaluar la calidad de servicio ofrecida por la empresa encargada del servicio de agua. La metodología usada fue de tipo documental, análisis empírico, enfoque cuantitativo, la validez y confiabilidad de ese estudio fue aprobada en 11 meses debido a que estas se realizaron por etapas que se basó en determinar las dimensiones de calidad de servicio como fiabilidad, capacidad de respuesta, comunicación y respuesta. Las técnicas estadísticas usadas para modelar este estudio fue Seis Sigma que permitió el control de la variabilidad de los procesos

y disminuye las posibles fallas. Los resultados que se hallaron fue 98% en el primer periodo afirmo que cuenta con un nivel muy bueno, en el segundo periodo 97% manifestó tener un nivel excelente en calidad. De acuerdo a los resultados el estudio concluye que los indicadores de calidad son pertinentes para evaluar el proceso de prestación de servicios.

Por otro lado, Masdeu (2019), en su investigación sobre agua potable y la percepción en Uruguay donde tuvo el objetivo general analizar los elementos que componen la problemática de percepción de la población sobre agua potable en Montevideo y Canelones. La autora realiza una metodología de tipo exploratoria; la población estuvo determinada por ciudadanos mayores de 18 años residentes en las localidades de la localidad de Aguas Corrientes conformada por la población de Montevideo y Canelones, la muestra estuvo conformada por 97 participantes; las técnicas usadas para recolectar información son encuestas por web con preguntas cerradas dirigida a los pobladores del lugar de estudio, Power BI como herramienta de Business Inteligente para analizar encuestas. El estudio obtuvo como resultado que el 58% de los encuestados consume agua extraída de canilla, 38% no consume y 4% manifestó que lo consigue por otros medios, 72% compra agua embotellada, en cuanto a calidad del agua potable gran parte de la población manifestó que esta presenta olor y color no agradables y algunas no dieron una opinión por desconocimiento. En conclusión, una parte de la población no confía en la calidad del agua y exigen que se debe mantener un equilibrio entre el uso responsable y el no responsable, trabajar en la transparencia en la administración de los recursos hídricos en Uruguay.

De igual forma, en México Cortez & Molina (2019), realizan un estudio sobre la percepción de los habitantes que viven en el área natural protegida de La Encrucijada y Chiapas que tuvo la finalidad de establecer la relación de la disponibilidad y calidad de agua que consume la población. El método fue aplicativo y con diseño no experimental, la variable calidad de agua se midió a través de los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos, la población estuvo compuesta por 200 habitantes de las comunidades que conforman el área natural protegida que residían más de cinco años en el lugar, el muestreo fue probabilístico estratificado y proporcional. Del total 105 encuestas aplicadas se

obtuvo como resultado los pobladores que su vivienda se ubicaba en el estrato isla contaban con un pozo artesiano, los del estrato orilla cuentan con pozo artesiano, algunos acceden a agua embotellada y el resto cuenta con red de agua, en el caso de percepción de calidad de agua 37% de los pobladores que tienen pozo artesanal manifestó contar con buena calidad, 56% de los pobladores que se ubican en Garrafón manifestó tener una calidad buena y 88% de pobladores que accede a agua por medio de tuberías manifestó tener buena calidad. En conclusión, la percepción de calidad de agua de los diferentes medios, el entubada y agua de pozo no son aptas para el consumo humano de acuerdo a las normas impuestas por el estado de México.

En Costa Rica Cruz & Centeno (2019), realizan un estudio sobre la calidad del servicio de abastecimiento de agua potable, el fin de este estudio fue evaluar la percepción de la población en relación al servicio público de agua potable de la comunidad de Cuatro Cantones ubicada en la provincia de Cartago. Para ejecutar esta investigación se aplicó una metodología fue descriptiva y correlacional realizada en del año 2016 al 2018 durante este periodo se pudo observar diferentes condiciones del agua potable, sistemas de tratamiento de aguas residuales, también se estudios aspectos físicos y demográficos, las técnicas usadas para recolectar la información necesaria fue reuniones presenciales con el personal de las municipalidades encargados de la administración y gestión relacionados al tema. Los resultados que se obtuvieron en el presente estudio fueron 50% de los pobladores tiene acceso al agua por medio de las municipalidades, 39% por ASADA y 1% lo consigue por otros medios y 8% no sabe quién provee el agua de su vivienda; el 74% de los pobladores del distrito de Alvarado no está satisfecho con el sistema de agua potable ofrecida por la municipalidad, 97% de los pobladores del distrito de San Rafael tampoco está de satisfecho con la gestión y manejo del agua potable y 73% de los pobladores del distrito de Turrialba presenta bajos de satisfacción en la distribución de agua potable por parte de la municipalidad. Finalmente se concluye que la población de Costa Rica está presionando con más recurrencia sobre el uso de los recursos hídricos y sobre todo sobre la prestación del servicio de agua, es lastimoso que existan tan pocos estudios en esta línea.

Otro estudio realizado por Castillo & Arocha (2020), en Cuba donde plantearon por objetivo describir la calidad de vida en salud, la esperanza de vida y tasa de mortalidad infantil. Esta investigación tuvo una metodología mixta, es decir fue cuantitativa-cualitativa y con diseño no experimental; la población estuvo conformada por 50 niños de centros oncopediátricos en provincias de la ciudad de La Habana, Villa Clara y Camagüey; por otro lado, los medios para recolectar los datos necesarios un cuestionario para evaluar la satisfacción, el cuestionario fue diseñado bajo 7 dimensiones para evaluar la calidad de vida como indicador sensible en la salud de la población. Se obtuvo como conclusión que la calidad de vida en salud es un elemento que permite ponderar de forma cualitativa las condiciones en la que viven los individuos, además que el sistema de salud debe encaminar programas para elevar los niveles de salud de sus pobladores.

Por su lado Cabrera & Cavalleri (2018), que realizaron una investigación sobre calidad de vida relacionada con la salud, donde tuvo la finalidad de evaluar CVRS de acuerdo a las variables de sociodemográficas y clínicas. Para ello se aplicó una metodología de transversal; la población fue conformada por personas mayores de 18 años asistidas en el subsector público, la muestra fue seleccionada de forma no probabilística; las técnicas usadas para recoger la información fue aplicar un cuestionario SMAQ para evaluar la adherencia. Los resultados que arrojó este estudio fue que 27.8% fueron adherentes aplicando el SMAQ y 48% de los encuestados presenta un bajo nivel en calidad de vida en salud. Se concluye que el score global de CVRS es bueno para las múltiples vulnerabilidades de la población.

Como antecedentes nacionales se ha tomado en cuenta las siguientes investigaciones:

En Cerro de Pasco Atencio (2018), en su investigación donde buscó realizar el análisis físico, químico y microbiológico del agua de consumo humano y la percepción local de la población. Para su desarrollo se tomó una metodología de descriptivo y analítico, con diseño observacional; la población se determinó por los pobladores de la localidad de San Antonio de Rancas, la muestra estuvo conformada por 20 viviendas por cada calle de la localidad en estudio; las técnicas usadas para recolectar la información necesaria fue el de

reconocimiento del área de estudio, identificar la distribución del agua y descripción de los procesos, entrevistas y visita de campo para evaluar la captación y distribución del agua, los instrumentos aplicados fueron fichas de laboratorio, redes de muestre, GPS, equipo multiparámetro. Los resultados que se encontraron fueron que el total de las personas encuestadas afirmaron contar con un servicio de agua en su vivienda, 70% respondieron que tienen agua por más de 3 horas al día, 80% de ellos respondieron que desconocen sobre la calidad del agua y 60% de las personas respondieron que el volumen de agua que llega a su casa es de 500L por día. En conclusión, la localidad de San Antonio de Rancas es abastecido por siete puntos de afloramiento ubicados en Condorcancha, además esta zona es de pastoreo.

En Chiclayo Melendrez & Pacheco (2018), en su investigación tuvo el objetivo de proponer un plan de gestión administrativa de la junta administrativa en el servicio de agua potable para la satisfacción de los usuarios de Cuchupampa situado en el distrito de Huarmaca-departamento de Piura. Donde se usó una metodología de tipo descriptivo- transversal y de diseño no experimental; la población estuvo compuesta por 200 pobladores entre 18 y 65 años que viven en el caserío Cuchupampa y la muestra se determinó de forma aleatoria por 10 pobladores de la junta directiva y 51 pobladores del lugar, la técnica usada en este estudio fue la observación directa, red de internet, bibliotecas virtuales y cuestionario para el obtener los datos para el cual se recluta personas pertenecientes al comité y usuarios del servicio de agua para ofrecerles una inducción y luego aplicar la encuesta. Los resultados demostraron que 80% de los pobladores consideran que se debe mejorar en el servicio de agua potable y a 20% no tiene interés, 70% de los encuestados consideran que los administrativos de gestionar el servicio de agua potable se encuentran estructurado, 70% cuenta con sus reglamentos organizativos y 40% proporciona información referente al mantenimiento de cortes de agua o algún desastre natural, 70% manifestó no contar con presupuesto para mejorar el servicio de agua potable. El estudio concluye que más del 50% de los pobladores esta insatisfecho con el servicio de agua potable.

En Lima una investigación realizado por Garcia (2018), sobre la gestión de servicio de agua potable y la calidad de vida, el objetivo de esta investigación fue

determinar la relación entre la gestión del servicio de agua potable y calidad de vida en el AA.HH las Ánimas ubicado en el distrito de Puente Piedra en el año 2018. El método aplicado para el estudio fue hipotético-deductivo y diseño no experimental de corte transversal, nivel descriptivo-relacional y enfoque cuantitativo; la población estuvo determinado por la población del AA. HH Las Ánimas, la muestra fue conformada por 340 personas residentes del lugar en estudio. En los resultados que se obtuvieron fue 72.60% considera que no hay una adecuada gestión de servicio de agua potable, 69.70% afirmaron que no cuentan con una calidad de servicio de agua potable, 50.9% no cuenta con cobertura adecuada para el servicio de agua potable, 75% presentan problemas de salud, 69.71% de los encuestados manifestó que se realizan actividades para mejorar la calidad de servicio de agua. Por último, se concluye que existe una relación entre la gestión del servicio de agua potable y calidad de vida en el lugar de estudio.

A continuación se define las variables teóricamente:

La percepción es la interpretación sobre estímulos sensoriales para proyectar una impresión del entorno, esta surge desde un proceso cognitivo que luego configuran las actitudes de las personas. Además, es el medio por el cual una persona puede captar los acontecimientos de su entorno (Bazante y Mendosa 2021).

De acuerdo Rivera (2018), la calidad del agua es una variedad de propiedades que debe cumplir toda el agua, determinada por tres indicadores: químico, físico y bacteriológico.

Según la Organización Mundial de la Salud la calidad de agua son las características que miden y clasifican de acuerdo a las condiciones físicas, químicas y biológicas del recurso hídrico (OMS 2020).

El Ministerio de Salud señala que la calidad de agua son los estándares que debe mantener, siguiendo las reglas o requisitos químicos, microbiológicos y físicos para mantener la seguridad y confianza de todas las personas.

Según Salgado (2018), quien indica que calidad de agua están basadas en los indicadores apropiados para el suministro de los recursos hídricos, además las

Empresas Prestadoras del Servicio deben cumplir los estándares propuestos por la DIGESA.

La verificación de la calidad de agua se realiza por medio de los componentes microbianos y químicos del consumo de agua sobre la salud de las personas, su importancia radica en la afectación y aceptación por los consumidores. En ella influye la apariencia estética del agua, es decir, su aspecto, sabor y olor puedan ser estudiados para no afectar la salud de las personas (Bernardino et al. 2018).

Para el caso de la microbiología del agua autores como Verdugo & Garcia (2018), indican que se trata de análisis realizados para comprender la importancia de controlar la calidad del agua para no representar un riesgo para la salud de las personas. Heces, ciertos patógenos y coliformes resistentes al calor que afectan la salud de quienes consumen estos recursos hídricos.

En cuanto a la calidad química del agua, la presencia de múltiples exposiciones a sustancias químicas supone un riesgo para la salud de las personas que se exponen de forma reiterada a estos compuestos. Existen varios parámetros que determinan la calidad del agua, pero también existen sustancias nocivas como el flúor, el arsénico, los nitratos y el plomo. (Enriquez 2018).

Los estándares de calidad del agua de Perú son los siguientes. El 30 de julio de 2008, el Ministerio del Ambiente creó los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Agua de conformidad con el Decreto Supremo N° 0022008 MINAM. El grado de un elemento, sustancia o parámetro físico, químico y biológico que está presente en el agua como componente de un reservorio y cuerpo de agua y no representa un riesgo significativo para la salud humana o el medio ambiente. Estas normas se aplican a las aguas del territorio de un país en su estado natural y son fundamentales para la formación de normas jurídicas y de política pública, que son la base para la formación y aplicación de todos los instrumentos de gestión ambiental. Estos criterios clasifican los cuerpos de agua en tres categorías. Categoría 1) Población y recreación, Categoría 2) Actividades marino costeras, Categoría 3) Riego de hortalizas y abrevaderos de animales. (Passcual y Alvaríño 2019).

El 25 de septiembre de 2010, la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)

aprobó la calidad del agua destinada al consumo humano mediante la más alta legislación, velando por su seguridad, previniendo riesgos para la salud, y asegurando la salud y el bienestar, protegidos y promovidos. La población, y su cumplimiento, detiene a cualquier persona natural o jurídica en el territorio del país, pública o privada, y será responsable por ley, controlar, administrar, operar, mantener, administrar, supervisar o inspeccionar el suministro de agua para consumo humano. consumo desde su fuente hasta su consumo. (Baylón y Roa 2018).

De acuerdo con este reglamento, el agua destinada al consumo humano está sujeta a bacterias coliformes, termorresistentes y E. coli, virus, huevos y larvas de lombrices, quistes de protozoos patógenos y ovoquistes, según parámetros microbiológicos, no debe incluirse el número total. Organismos en todas las etapas de evolución, incluidas algas, protozoos, coliformes, helmintos y helmintos. Para las bacterias heterótrofas es inferior a 500 UFC/mL a 35 °C. Los parámetros esenciales de gestión del agua destinada al consumo humano son: Coliformes resistentes al calor, color, turbidez, desinfectante residual y pH. Si la prueba de coliformes resistentes al calor es positiva, es necesario analizar los coliformes para detectar contaminación fecal (Flores y Aures 2018). Si se validan los resultados de la caracterización del agua, los parámetros que se muestran en los párrafos de este artículo superan la tolerancia máxima establecida, es decir los límites máximos permisibles (LMP) en varios puntos importantes de control o muestreo en el plan de control de calidad (PCC), estos se agregan como control adicional obligatorio parámetros (PACOs) a los presentados en el artículo anterior, ya sea por esta norma promulgada o por las medidas de control y seguimiento y actividades en las cuencas hidrográficas. a) Parámetros microbiológicos: bacterias vegetativas dependientes, virus, huevos y larvas de gusanos, quistes y oquistes de protozoos patógenos, vida libre de algas, protozoos, copos, gusanos, nematodos, etc., en todos los estados de evolución (Gamarra et al. 2018).

Para la segunda variable Calidad de vida, de acuerdo a F. Rivera et al., (2021), es entendida como el bienestar general, felicidad y satisfacción que puede tener una persona.

Para la Revista Latinoamérica de Psicología calidad de vida es la parte general en el desarrollo de una persona, es decir, son las sensaciones frente a diversos estímulos. Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) entiende la calidad de vida como las necesidades que influyen en tipo de vida que un individuo desea tener. También se desarrollan las dimensiones correspondientes a la variable (Villena 2018).

La primera dimensión para la segunda variable es funciones físicas, también conocida como bienestar físico, comprende el estado del buen funcionamiento del cuerpo, es decir, la salud, buen funcionamiento del cuerpo. Es la forma en que un individuo se siente corporalmente, si goza de un adecuado funcionamiento del organismo para afrontar las actividades cotidianas (Aceituno y Criado 2019).

La satisfacción del consumidor con el agua y la calidad del servicio no siempre coincide con el cumplimiento del agua monitoreada y la calidad del servicio. La calidad percibida del agua tiene un fuerte impacto en los riesgos para la salud percibidos. Además, la percepción de riesgo del cliente depende principalmente de los organolépticos, que se explican por el sabor, el olor y la claridad. La calidad y el precio de los servicios están influenciados principalmente por las percepciones de los consumidores sobre la calidad del agua y los sistemas de pago. Además, los riesgos percibidos para la salud y la calidad del servicio afectan negativamente la satisfacción del consumidor con el agua y la calidad del servicio. Reducir la diferencia entre percepciones y realidades requiere una comprensión de cómo se forman las percepciones (Denantes y Donoso 2021).

Los servicios de agua, tanto de abastecimiento de agua comunitario como de saneamiento, presentan varias características especiales en comparación con otros productos básicos. El agua es un bien público y económico con una combinación de otras propiedades que cambian con el tiempo y el lugar. Resumen de las características de los servicios de agua, los servicios de agua del gobierno local tienen muchas características especiales en comparación con otros servicios (José Antonio, Vicent y Ramón 2022).

La medición de agua convencional tiende a ser poco confiable, imprecisa y una fuente de disputas e inquietudes entre los clientes, y por lo tanto se considera

que es una de las principales razones por las que los proveedores de servicios de agua se desempeñan mal y tienen cifras de recaudación de ingresos muy bajas (Hanjahanja y Omuto 2018).

Los servicios de agua de uso múltiple (MUS) son un enfoque integrado de prestación de servicios que tiene en cuenta la gama completa de necesidades de agua de los hogares. Estudios anteriores han demostrado los beneficios de MUS en términos de mejorar la diversificación de ingresos y medios de vida. Sin embargo, se sabe poco acerca de si los MUS están asociados con una mejor salud, nutrición o calidad del servicio de agua (Marks, Schertenleib y Honori 2016).

La sostenibilidad financiera del sector del agua puede centrarse en el mecanismo de fijación de precios y el cobro de deudas del servicio de agua. Los hallazgos sugieren que los proveedores de agua deben reconocer la importancia de las dimensiones de la calidad del servicio, que fortalecen la satisfacción del cliente, lo que, a su vez, es un factor importante para su sostenibilidad financiera (Murrar, Batra y Rodger 2021).

El suministro municipal de agua es un factor importante para la gestión eficaz, sostenible y equitativa de los recursos hídricos. Si bien el suministro de agua potable está garantizado para casi toda la población, algunos problemas afectan la gestión del abastecimiento de agua de la ciudad y son reconocidos por la sociedad como problemas graves (Di Natale y Rossi 2020).

En muchos países en desarrollo, incluida la India, los gobiernos han implementado programas para mejorar el medio ambiente y la salud en los asentamientos rurales a través de la provisión de un baño doméstico subsidiado con especificaciones seleccionadas y comparadas desde la perspectiva de los expertos con solo una consideración parcial de la percepción de los usuarios. La provisión de baños domésticos con especificaciones o calidad de servicio percibida por los usuarios es un requisito para la sostenibilidad y el uso sostenido de la infraestructura sanitaria. Los usuarios no juzgan sólo la calidad general de un servicio, sino que también basan su juicio en algunos atributos que se perciben como relativamente más importantes o donde existe una brecha más amplia entre la expectativa y la percepción (Rashid y Pandit 2016).

La vegetación para el suministro de agua para beber, usos domésticos, riego, transporte, actividades recreativas y culturales y también en los beneficios del bosque como la madera para combustible, plantas de construcción y medicinales. Se encontraron asociaciones significativas entre grupo de edad, nivel de educación y conciencia de los encuestados sobre las amenazas para calidad del agua y prácticas sostenibles. Agricultura, cosecha de madera para la construcción, las altas tasas de pesca, las crecientes abundancias de malezas acuáticas fueron identificados como las principales amenazas para el lago BarombiKotto y la vegetación circundante (Miranda, Ambo y Tabi 2019).

Las familias prefieren fuentes alternativas de agua potable en lugar de depender de los servicios de suministro de calidad de la ciudad. Estos incluyen la compra de agua embotellada, la instalación de dispositivos de filtración y otros medios de purificación de agua. La demanda por una mejor calidad del agua se probó mediante la estimación de la disposición a pagar (DAP) de los hogares, utilizando un experimento de valoración de contingencia (CV) a través de un cuestionario de formato abierto y mediante la estimación de un modelo econométrico censurado (Tobit) (Rodríguez, Revollo y Morales 2017).

Las concentraciones de hierro y TDS exhibieron una fuerte agrupación espacial asociada con formaciones geológicas específicas. Las fuentes mejoradas de agua subterránea en las comunidades rurales africanas que técnicamente cumplen con las pautas de calidad del agua de la OMS pueden estar infrautilizadas en lugar de fuentes no mejoradas para uso doméstico y potable, lo que compromete la salud humana y la sostenibilidad de la infraestructura hídrica mejorada (Kulinkina et al. 2017).

Enfatice las discrepancias entre las percepciones de los hogares sobre la calidad del agua potable y la calidad real del agua para promover la acción preventiva. Los resultados muestran que la conciencia sobre la calidad del agua influye en las decisiones de los hogares para implementar medidas de tratamiento del agua. Los hogares que pensaban que el agua era segura no la trataban muy a menudo (Kunwar y Bohara 2020).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación:

El estudio se considera de tipo básico ya que se enfoca en recopilar información para desarrollar fundamentos teóricos. Además, este tipo de investigación trata de poner en práctica la teoría, aplicarla inmediatamente y no desarrolla la teoría. (Hernández-Sampieri y Mendoza Tor 2018).

Con un enfoque cuantitativo, es decir, las variables estudiadas serán medibles con el uso de análisis estadístico, procesados a partir del paquete estadístico SPSS. Agregar que, para obtener información precisa, es necesario utilizar una base estadística con la hipótesis, en la que se puedan confirmar las premisas y aspectos teóricos.

En tanto al nivel de investigación, este se consideró como correlacional pues buscó determinar la asociación entre calidad de servicio de agua y la variable dependiente Calidad de vida en salud y saber los efectos en los pobladores del centro histórico de San Jerónimo. De acuerdo a Valderrama & Jaimes (2019), este tipo de investigaciones buscan la relación o asociación que hay entre las variables de estudio.

3.2. Variables y operacionalización

V1: Percepción de la calidad servicio de agua

Definición conceptual: Comprende la diferencia entre las expectativas básicas del consumo del agua, en relación con los consumido por el usuario, en términos de calidad del agua como del prestador del servicio (Cruz Zúñiga & Centeno Mora, 2020).

Definición operacional: La percepción de la calidad del servicio de agua, se medirá a partir de una encuesta en escala de Likert, por otra parte, también se realizará un estudio de laboratorio para poder determinar la calidad del agua en parámetros microbiológicos, químicos y orgánicos.

V2: Calidad de vida en salud

Definición conceptual: Es la capacidad de una persona para poder realizar un funcionamiento global y adecuado sobre su propio ser en ámbitos físicos, mentales y sociales; que derivan a su vez en subdimensiones como funciones y roles físicas, dolores en general, vitalidad, rol emocional y salud mental (Mosquera & Rodríguez, 2020).

Definición operacional: La calidad de la vida en el ámbito de salud se medirá a través de del perfil de salud de Nottingham que es un instrumento validado internacionalmente el cual contiene 38 Ítems para las tres dimensiones correspondientes.

Tabla 1. Matriz de Operacionalización

"PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE AGUA Y CALIDAD DE VIDA EN SALUD EN LA POBLACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE SAN JERÓNIMO, CUSCO, 2022"					
VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD SERVICIO DE AGUA	Comprende la diferencia entre las expectativas básicas del consumo del agua, en relación a los consumido por el usuario, en términos de calidad del agua como del prestador del servicio (Cruz Zúñiga y Centeno Mora 2020).	Se medirá a partir de un cuestionario en escala de Likert, por otra parte, también se realizará un estudio de laboratorio para poder determinar la calidad del agua en parámetros microbiológicos, químicos y orgánicos.	Calidad del agua	-Necesidades cubiertas -Características físicas	(1) Totalmente desacuerdo (2) Desacuerdo (3) Ni acuerdo ni desacuerdo (4) De acuerdo (5) Totalmente de acuerdo
			Prestador del servicio	-Tipo de cobranza -Solución de inconvenientes -Reclamos del servicio -Continuidad del servicio	
CALIDAD DE VIDA EN SALUD	Es la capacidad de una persona para poder realizar un funcionamiento global y adecuado sobre su propio ser en ámbitos físicos, mentales y	La calidad de la vida en el ámbito de salud se medirá a través de del perfil de salud de Nottingham que es un instrumento validado internacionalmente el cual contiene 38 ítems	Funciones físicas	-Fatiga -Actividad física -Dificultades para realizar sus labores -Dolores físicos	Dicotómico Si (1) No (2)

	<p>sociales; que derivan a su vez en sub dimensiones como funciones y roles físicas, dolores en general, vitalidad, rol emocional y salud mental (Mosqueray Rodríguez 2020).</p>	<p>para las tres dimensiones correspondientes.</p>	<p>Funciones mentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Pesimismo -Cansancio mental -Desgano -Descontrol Desanimo 	
			<p>Funciones sociales</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Soledad -Entablar conversaciones -Circulo social 	

Fuente: Elaboración propia

3.3. Población, muestra y muestreo

Según Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018), “una población es un conjunto finito o infinito de todas las entidades con características similares”. Por lo tanto, en este estudio, la población incluirá a los residentes del Centro Histórico de San Jerónimo de Cusco.

Por otra parte, la muestra se considera como otro subconjunto de la población, considerablemente reducido, el cual tiene por finalidad, estar constituida por características significativas de toda la población.

En ese entender, se tiene una población de 454 usuarios, los cuales tienen acceso a agua potable en el Centro Histórico, distrito de San Jerónimo, de la Región del Cusco.

Criterios de inclusión:

Dentro de los criterios de inclusión, se toman aquellas conexiones de agua que brinda la propia municipalidad dentro del Centro Histórico.

Criterios de exclusión:

Se excluyen todos los usuarios que poseen el acceso a agua potable que no sea brindado por la propia municipalidad y que no se encuentren dentro del Centro Histórico.

Según Hernández-Sampieri & Mendoza Torres (2018), la muestra de tipo no probabilística, es aquella que su elección no se considera probabilísticamente, sino se da por el contexto y atribuciones de la muestra, por el cual el investigador ve por conveniente su uso.

En tanto a la determinación de la muestra se utilizará una muestra probabilística aleatoria, para determinarla de la siguiente forma:

Para el estudio, la población de 454 Usuarios.

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{(N - 1) * z^2 * p * q + z^2 * p * q}$$

N = Población

Z= Nivel de confianza (1,96)

E = Error (5%)

P = Probabilidad de éxito (50%)

q = Probabilidad de fracaso (50%)

n = Muestra

Obteniendo una muestra de 209

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La investigación tuvo por instrumento un cuestionario cerrado es decir portécnica la encuesta, que de acuerdo a Bernal (2016), con esta técnica se logra cuantificar variables que pueden ser procesadas a través de la estadística descriptiva como inferencial.

La validez del cuestionario fue determinada según el método de evaluación por tres expertos evaluando la pertinencia y claridad de cada ítem integrado en las herramientas y métodos utilizados. La validez indica si el instrumento propuesto se mide adecuadamente para la variable que se analiza con sus parámetros y medidas clave. Para ello, se entregó el instrumento a tres expertos del tema de investigación seleccionado, quienes comprobaron el contenido de cada elemento de la herramienta, si es satisfactorio.

Relevancia: Ítems relacionados con el concepto teórico construido.

Claridad: Las encuestas fueron completamente efectivos, concisos, directos y al punto.

3.5. Procedimientos

Los datos para este estudio fueron recolectados a través de una encuesta a los residentes del Centro Histórico de la zona de Cusco del distrito de San Jerónimo. La información recibida es estrictamente confidencial y sólo fue utilizada con fines científicos y para apoyar este proyecto de investigación. Después de completar la recolección de datos y registros, se realizaron los análisis estadísticos correspondientes utilizando el programa SPSS, en el cual se describieron las pruebas de laboratorio, como los estadísticos descriptivos hallados en la muestra de investigación.

3.6. Método de análisis de la información

En tanto al análisis de datos, se realizó en primera instancia un procesamiento estadístico descriptivo, a partir de la base de datos obtenido con las encuestas, en la cual se realizó un proceso de baremación para identificar los niveles bajos, medios y altos de cada dimensión y variable del estudio. Por otra parte, se realizó estadística

inferencial para realizar la contrastación de hipótesis la cual se consideró en ella, una prueba de normalidad para determinar la distribución de datos de la investigación, así mismo se realizó la contrastación hipotética con la prueba de Rho de Spearman.

3.7. Aspectos éticos

Para los aspectos éticos se tienen en cuenta los principios de autonomía y equidad, ya que los entrevistados en el marco del estudio pueden o no participar en la investigación en cualquier momento, es decir, todos los participantes son tratados por igual, independientemente de que cooperen en investigaciones requeridas por la Universidad Cesar Vallejo. En este sentido, esta investigación puede confirmar y respaldar la validez del trabajo y el citado correspondiente de todos los autores utilizados en la investigación. Además, se realizó las encuestas teniendo el consentimiento informado por los pobladores, solo aquellas personas que estén informadas sobre el objetivo académico de este.

IV. RESULTADOS

Resultados descriptivos

Tabla 2. *La calidad servicio de agua*

Indicador	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nivel bajo	71	34.0	34.0
Nivel medio	76	36.4	70.3
Nivel alto	62	29.7	100.0
Total	209	100.0	

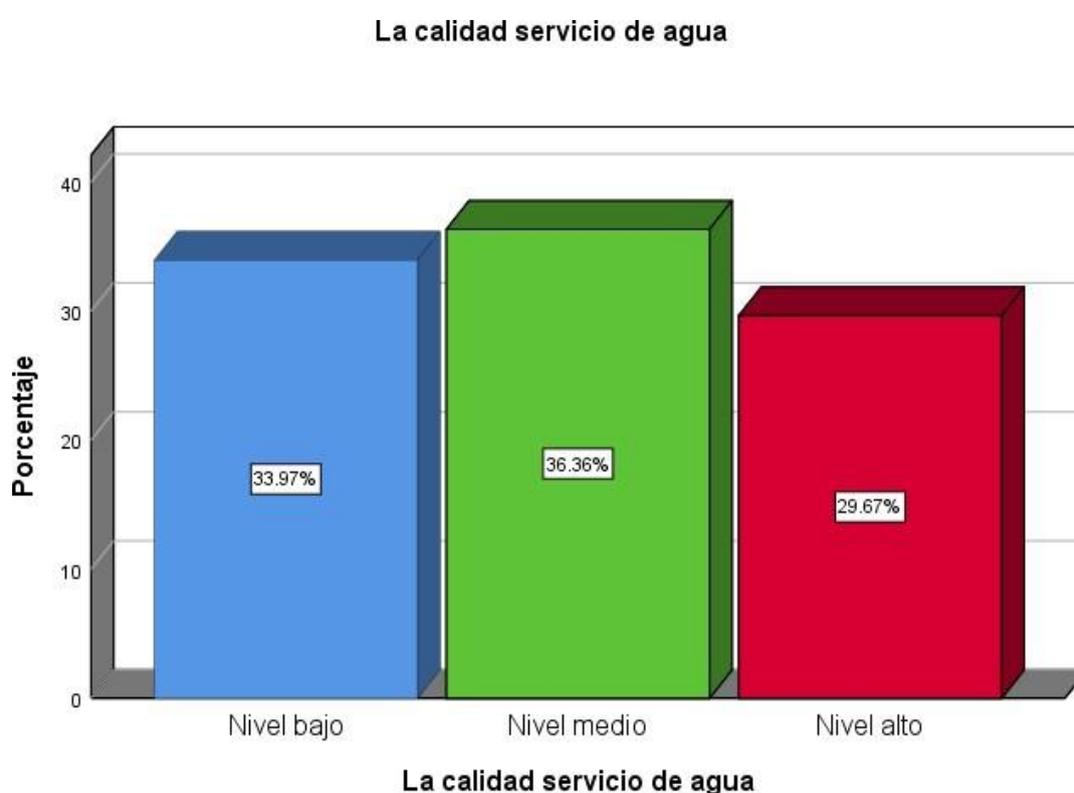


Figura 1 . *La calidad servicio de agua*

De acuerdo con la tabla Nro. 2 figura Nro. 1 se puede observar las frecuencias y porcentajes obtenidos, de la variable percepción de la calidad del servicio del agua tanto a nivel del propio servicio como la percepción de la calidad del agua consumida, se observa que el 36.4% indicaron que perciben una calidad media de agua, mientras que el 29.7% indicaron que lo perciben de forma alta, por otra parte, el 34% indicaron que perciben una calidad del servicio de agua baja.

Tabla 3. *La calidad servicio de agua*

Indicador	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nivel bajo	60	28.7	28.7
Nivel medio	88	42.1	70.8
Nivel alto	61	29.2	100.0
Total	209	100.0	

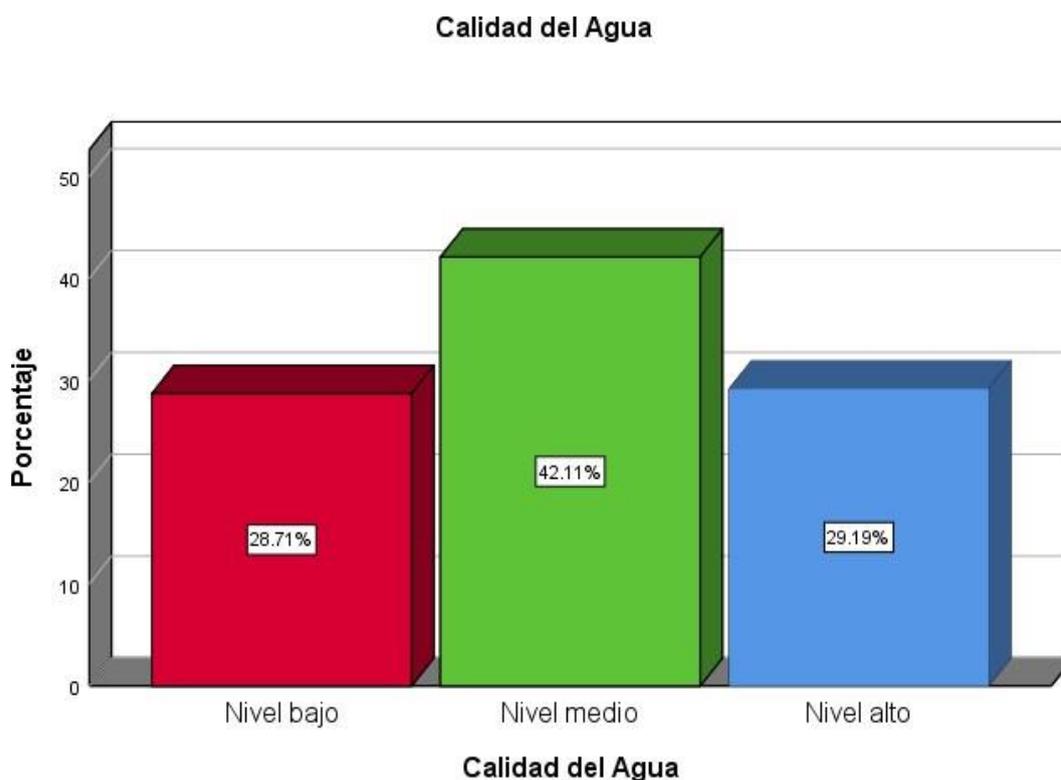


Figura 2. *La calidad de agua*

De acuerdo con la tabla Nro. 3 y la figura Nro. 2 se puede observar las frecuencias y porcentajes obtenidos, de la variable de la calidad del agua, se observa que el 42.1% indicaron una calidad de nivel medio de agua, mientras que el 29.2 % indicaron que lo perciben de nivel alta, por otra parte, el 28.7 % indicaron que perciben una calidad de agua de nivel bajo.

Tabla 4. Prestador del servicio

Indicador	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nivel bajo	60	28.7	28.7
Nivel medio	93	44.5	73.2
Nivel alto	56	26.8	100.0
Total	209	100.0	

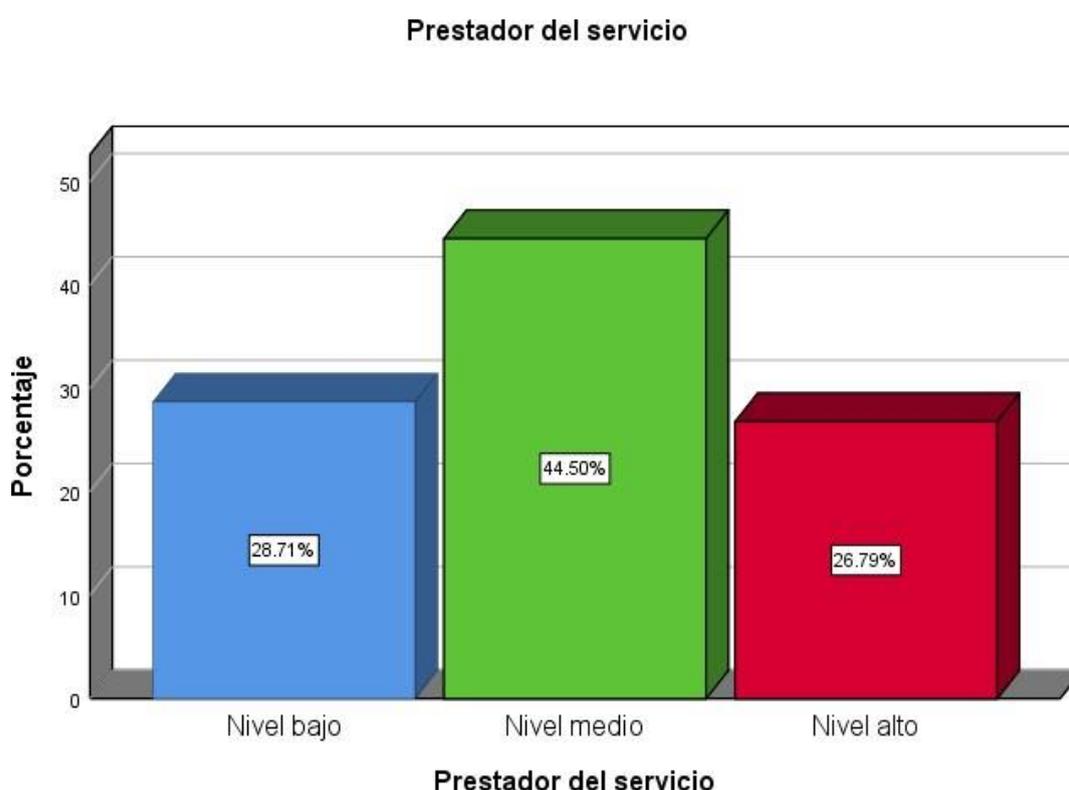


Figura 3. Prestador del servicio

De acuerdo con la tabla Nro. 4 y la figura Nro. 3 se puede observar las frecuencias y porcentajes obtenidos, de la variable percepción de la calidad del servicio del agua en su dimensión prestación del servicio, se observa que el 44.5% indicaron que perciben una calidad de agua a nivel medio de la prestación del propio servicio, mientras que el 26.8% indicaron que perciben agua de nivel alto, por otra parte, el 28.7% indicaron que perciben la calidad del agua a nivel bajo.

Tabla 5. *Calidad de Vida en Salud*

Indicador	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nivel bajo	85	40.7	40.7
Nivel medio	71	34.0	74.6
Nivel alto	53	25.4	100.0
Total	209	100.0	

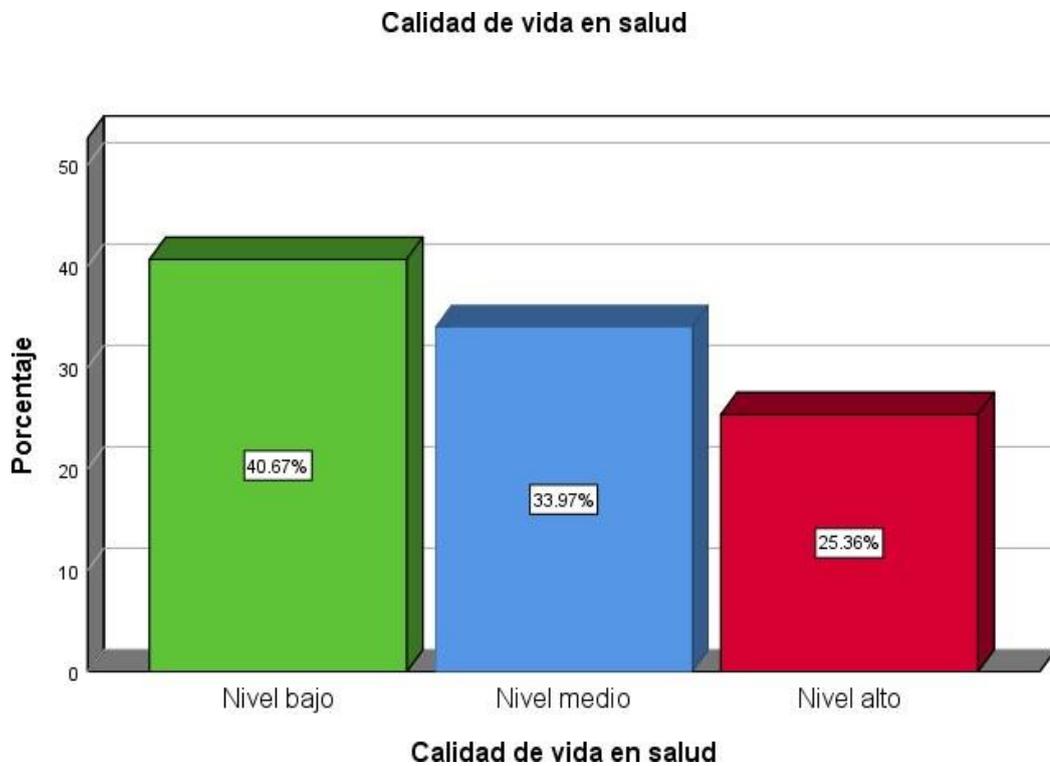


Figura 4. *Calidad de vida en salud*

De acuerdo con la tabla Nro. 5 y la figura Nro. 4 se puede observar las frecuencias y porcentajes obtenidos de la variable calidad de vida en salud y el 4.7% obtuvieron un nivel bajo de calidad de vida en salud, el 34% percibe una calidad de nivel medio en vida en salud, mientras que el 25.4% obtuvieron un nivel alto.

Tabla 6. Calidad de vida en salud

Indicador	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nivel bajo	173	82.8	82.8
Nivel medio	29	13.9	96.7
Nivel alto	7	3.3	100.0
Total	209	100.0	

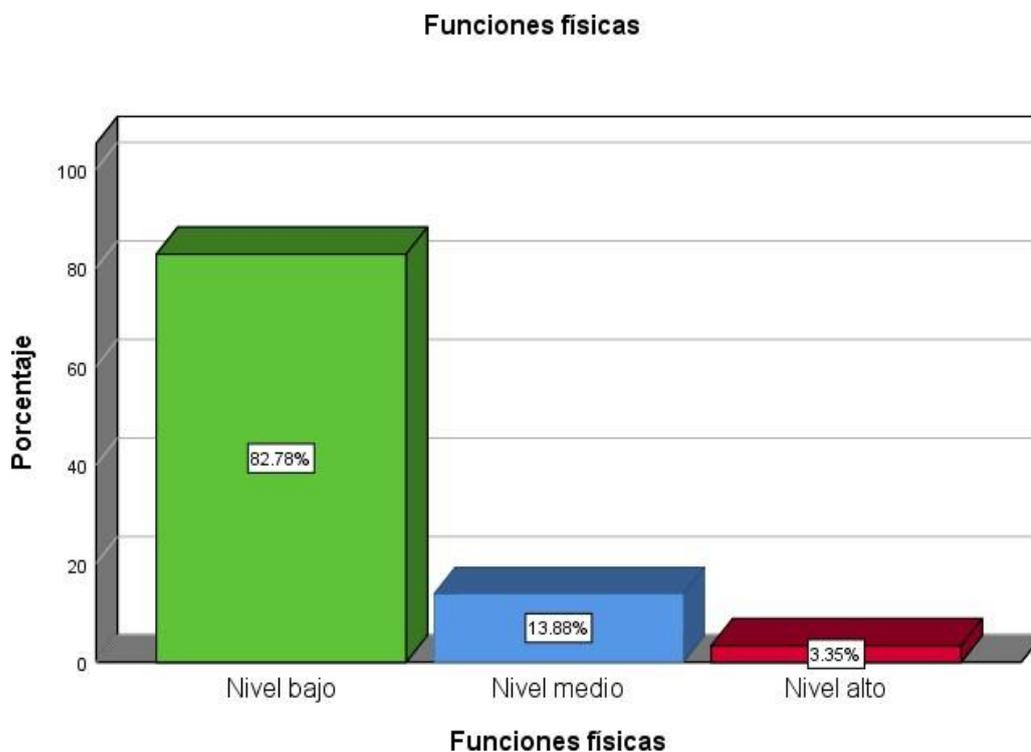


Figura 5. Funciones físicas

De acuerdo con la tabla Nro. 6 figura Nro. 5 se puede observar las frecuencias y porcentajes obtenidos, de la variable calidad de vida en salud en su dimensión de funciones físicas, se observa que el 82.8% obtuvieron una calidad de nivel bajo; mientras el 13.9% registró un nivel medio en sus funciones físicas, y el 3.3% obtuvieron un nivel medio de calidad de vida en salud en aspectos físicos.

Tabla 7. Funciones mentales

Indicador	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nivel medio	197	94.3	94.3
Nivel alto	12	5.7	100
Total	209	100	

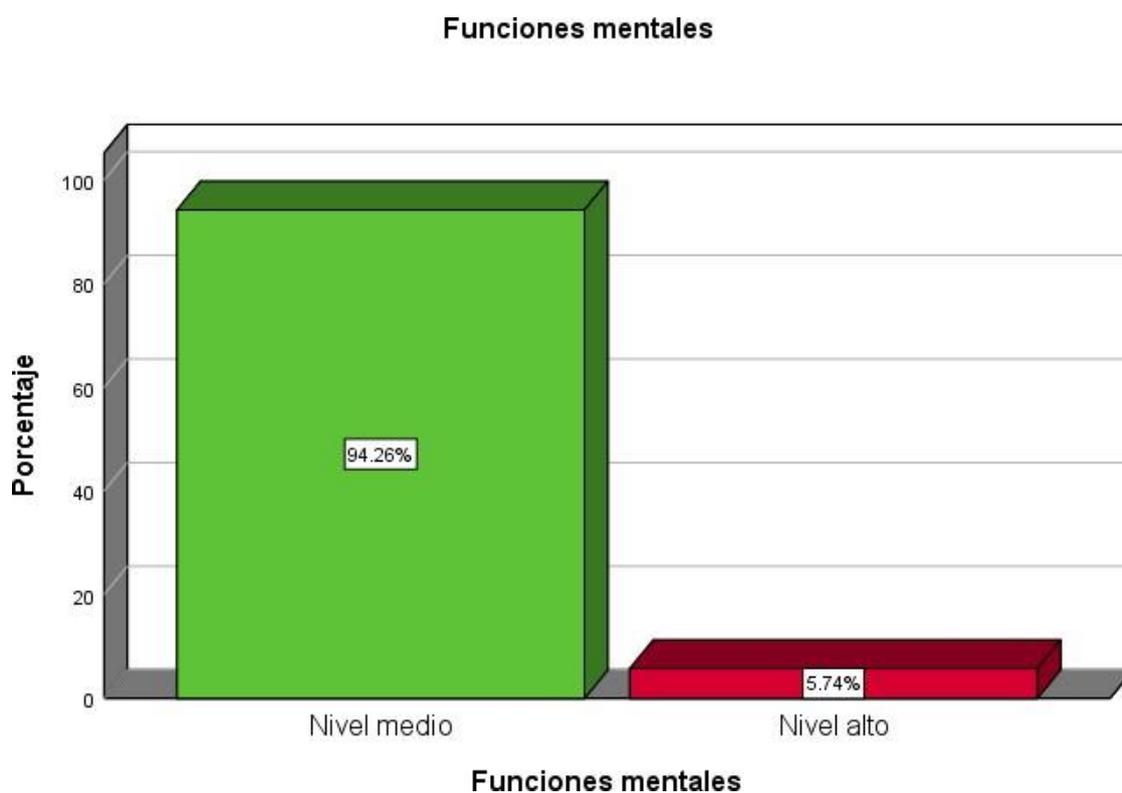


Figura 6. Funciones mentales

De acuerdo con la tabla Nro. 7 y figura Nro. 6 se puede observar las frecuencias y porcentajes obtenidos, de la variable calidad de vida en salud en su dimensión de funciones mentales, se observa que el 94.3% obtuvieron nivel medio en sus funciones mentales, mientras que el 5.7% obtuvieron un nivel alto en aspectos mentales.

Tabla 8. Funciones sociales

Indicador	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nivel bajo	80	38.3	38.3
Nivel medio	129	61.7	100
Total	209	100	

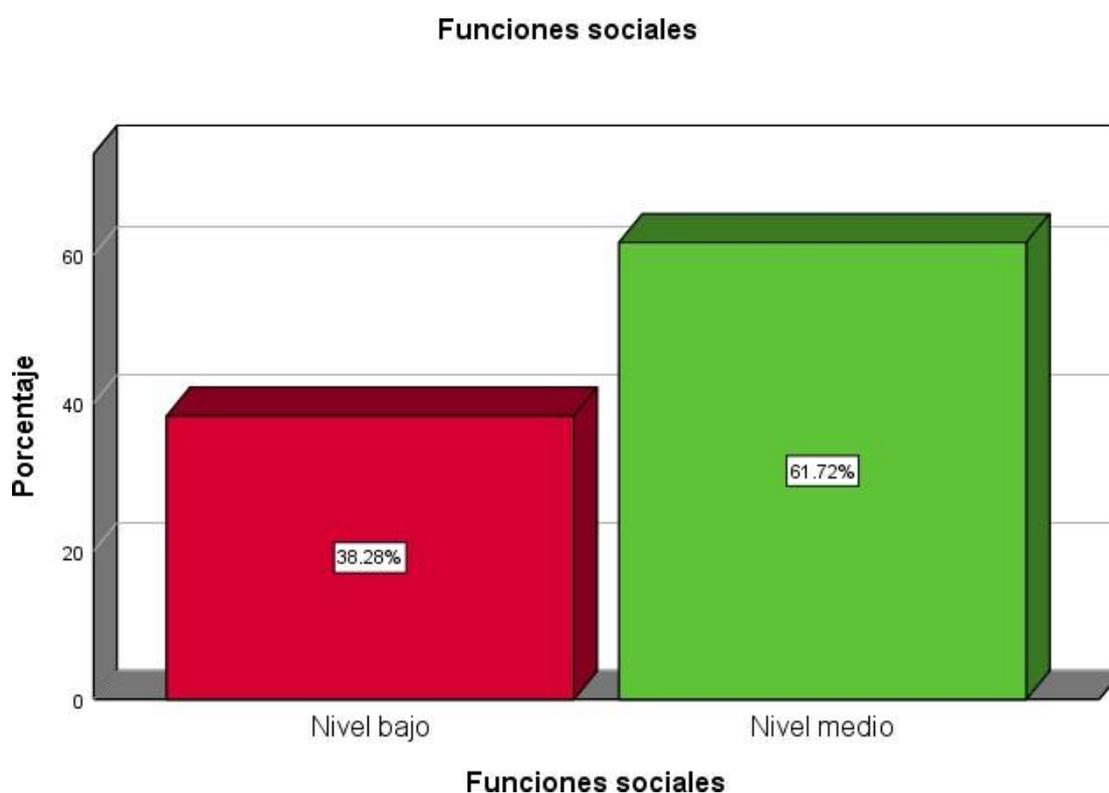


Figura 7. Funciones sociales

De acuerdo con la tabla Nro. 8 y figura Nro. 7 se puede observar las frecuencias y porcentajes obtenidos de la variable calidad de vida en salud en su dimensión de funciones sociales obtuvieron nivel bajo en un 38.3%; en tantose observa que el 61.7 % presenta una calidad de nivel media.

Tabla 9. Ensayo Microbiológico

Ensayos		Unidad	Resultados
Coliformes Totales		NMP/100 ml	< 1,8
Coliformes Fecales		NMP/100 ml	< 1,8
Numeración de huevos y larvas de helmintos		Org/L	0
Organismos de vida libre	Detección de Algas	Org/L	0
	Detección de Protozoarios	Org/L	0
	Detección Copepodos	Org/L	0
	Detección Rotíferos	Org/L	0
	Detección Nematodos en todos sus estadios	Org/L	0

En la tabla Nro. 9 se puede observar que los resultados Microbiológicos arrojaron que los coliformes totales son <1.8 NMP/100 ml en San Jerónimo; dato que se encuentra por debajo del límite de 50 NMP/100 ml que establece los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (2017). Respecto a los Coliformes Fecales el valor que se encontró es <1.8 NMP/100 ml; valor que es inferior a 20 NMP/100 ml de acuerdo al ECA. Agregando a los anterior la numeración de larvas y huevos de helmintos es igual a 0. Por último, los organismos de vida libre también son se encuentran en valores iguales a 0. Finalmente, en cuanto a ensayos microbiológicos del agua de San Jerónimo se encuentra dentro de los límites establecidos por los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (2017).

Tabla 10. Ensayo Químico

Ensayos	Unidad	Resultados
Ph	Unidades de pH	7,88
Turbiedad	NTU	1,77
Dureza total	mg CaCO ₂ /L	104,58
Conductividad	μS/cm	451,0
Sólidos totales disueltos	ppm	268,6
Cloruros	mg Cl/L	45,99
Alcalinidad	mg CaCO ₃ /L	90,0
Magnesio	ppm Mg	1,60
Calcio	mg CaCO ₃ /L	68,18
Acidez	mg CaCO ₃ /L	89,99

En la tabla Nro. 10 se puede visualizar de los resultados químicos, que se tiene que el valor de pH es igual a 7.88 ; valor que se encuentra dentro de 6.5 – 8.5 de pH que establece los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (2017). Asimismo, la turbiedad que se encontró es de 1.77 Unidad Nefelométrica de Turbidez (NTU); dato que se encuentra dentro de 5 UNT establecido por el ECA. En cuanto a la conductividad el valor que se encuentra es de 451 μS/cm dato que es inferior a 1500 μS/cm determinado por el ECA. Referente a los sólidos totales disueltos se halló que existe 268,6 ppm. valor que está muy por debajo de 1 000 mg/L establecido por el ECA. Los cloruros que se hallaron son 45,99 mg Cl/L , dato que se encuentra por debajo de 250 mg Cl/L que establece el ECA para la categoría 1 subcategoría A. La alcalinidad del agua es 90 mg CaCO₃/L; el magnesio hallado en el agua es 1.6 ppm Mg; el calcio es de 68,18 mg CaCO₃/L y por último la acidez es de 89.99 mg CaCO₃/L.

Finalmente, en cuanto a ensayos químicos del agua de San Jerónimo se encuentra dentro de los límites establecidos por los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (2017).

Resultados inferenciales

Tabla 11. *Hipótesis General*

H0 = La percepción de la calidad del servicio de agua y la calidad de vida en salud no se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico de San Jerónimo, de la región del Cusco, 2022.

H1= La percepción de la calidad del servicio de agua y la calidad de vida en salud se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico de San Jerónimo, de la región del Cusco, 2022.

			Calidad de vida en salud	La calidad servicio de agua
Rho de Spearman	Calidad de vida en salud	Coeficiente de correlación	1.000	.454
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	209	209
	La calidad servicio de agua	Coeficiente de correlación	.454	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	209	209

Se observa en la tabla Nro. 11 los resultados de la correlación de Spearman, en el cual se evidencia el valor arrojado de la sig. Bilateral, siendo este igual a 0.00 es decir 0.0% <5%, lo cual permite el rechazo de la hipótesis nula (H0) y da a entender que la percepción de la calidad del servicio de agua y la calidad de vida en salud se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico de San Jerónimo, de la región del Cusco, 2022, debido a que el nivel de significancia se encuentra por debajo de 0.05, así mismo, se afirma que existe una correlación positiva moderada (0.454) entre las variables de estudio.

Tabla 12. Hipótesis específica 1

H₀ = La percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones físicas no se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico de San Jerónimo, de la región del Cusco, 2022.

H₁ = La percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones físicas se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico de San Jerónimo, de la región del Cusco, 2022.

			La calidad servicio de agua	Funciones físicas
Rho de Spearman	La calidad serviciode agua	Coeficiente de correlación	1.000	.156
		Sig. (bilateral)	.	.024
		N	209	209
	Funciones físicas	Coeficiente de correlación	.156	1.000
		Sig. (bilateral)	.024	.
		N	209	209

Se observa en la tabla Nro. 12 los resultados de la correlación de Spearman, en el cual se evidencia el valor arrojado de la sig. Bilateral, siendo este igual a 0.024 es decir 0.0% <5%, lo cual permite el rechazo de la hipótesis nula (H₀) y da a entender que la percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones físicas se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico de San Jerónimo, de la región del Cusco, 2022, debido a que el nivel de significancia se encuentra por debajo de 0.05, así mismo, se afirma que existe una correlación positiva muy baja (0.156) entre las variables de estudio.

Tabla 13. Hipótesis específica 2

H0 = La percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones mentales se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico de San Jerónimo, de la región del Cusco, 2022.

H1= La percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones mentales se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico de San Jerónimo, de la región del Cusco, 2022.

			La calidad servicio de agua	Funciones mentales
Rho de Spearman	La calidad servicio de agua	Coeficiente de correlación	1.000	.320
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	209	209
	Funciones mentales	Coeficiente de correlación	.320	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	209	209

Se observa en la tabla Nro. 13 los resultados de la correlación de Spearman, en el cual se evidencia el valor arrojado de la sig. Bilateral, siendo este igual a 0.000 es decir 0.0% <5%, lo cual permite el rechazo de la hipótesis nula (H0) y da a entender que la percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones mentales se relacionan significativamente en los pobladores del del Centro Histórico distrito de San Jerónimo, de la región del Cusco, 2022, debido a que el nivel de significancia se encuentra por debajo de 0.05, así mismo, se afirma que existe una correlación positiva baja (0.320) entre las variables de estudio.

Tabla 14. Hipótesis específica 3

H0 = La percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones sociales no se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico de San Jerónimo, de la región del Cusco, 2022.

H1= La percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones sociales se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico de San Jerónimo, de la región del Cusco, 2022.

			La calidad servicio de agua	Funciones sociales
Rho de Spearman	La calidad servicio de agua	Coeficiente de correlación	1.000	.288
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	209	209
	Funciones sociales	Coeficiente de correlación	.288	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	209	209

Se observa en la tabla Nro. 12 los resultados de la correlación de Spearman, en el cual se evidencia el valor arrojado de la sig. Bilateral, siendo este igual a 0.000 es decir 0.0% <5%, lo cual permite el rechazo de la hipótesis nula (H0) y da a entender que la percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones sociales se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico de San Jerónimo, de la región del Cusco, 2022, debido a que el nivel de significancia se encuentra por debajo de 0.05, así mismo, se afirma que existe una correlación positiva baja (0.288) entre las variables de estudio.

V. DISCUSIONES

Primera: De acuerdo con el objetivo general planteado, se concluyó que la percepción de la calidad del servicio de agua y la calidad de vida en salud se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico del distrito de San Jerónimo, de la región del Cusco, además afirmando que existe una correlación positiva moderada (0.454) entre las variables de estudio. Además, se observa que el 39.23% indicaron que perciben una calidad media de agua, mientras que el 29.67% indicaron que lo perciben de forma alta, por otra parte, el 31.10% indicaron que perciben una calidad del servicio de agua baja.

Segunda: Se procede a concluir que la percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones físicas se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico del distrito de San Jerónimo, de la región del Cusco, debido a que el nivel de significancia se encuentra por debajo de 0.05, además afirmando que existe una correlación positiva muy baja (0.156) entre las variables de estudio.

Tercera: Se procede a concluir que la percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones mentales se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico del distrito de San Jerónimo, de la región del Cusco, debido a que el nivel de significancia se encuentra por debajo de 0.05, además afirmando que existe una correlación positiva baja (0.320) entre las variables de estudio.

Cuarta: Se procede a concluir que la percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones sociales se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico del distrito de San Jerónimo, de la región del Cusco, debido a que el nivel de significancia se encuentra por debajo de 0.05, además afirmando que existe una correlación positiva baja (0.288) entre las variables de estudio

VI. CONCLUSIONES

Primera: De acuerdo con el objetivo general planteado, se concluyó que la percepción de la calidad del servicio de agua y la calidad de vida en salud se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico del distrito de San Jerónimo, de la región del Cusco, además afirmando que existe una correlación positiva moderada (0.454) entre las variables de estudio. Además, se observa que el 39.23% indicaron que perciben una calidad media de agua, mientras que el 29.67% indicaron que lo perciben de forma alta, por otra parte, el 31.10% indicaron que perciben una calidad del servicio de agua baja.

Segunda: Se procede a concluir que la percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones físicas se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico del distrito de San Jerónimo, de la región del Cusco, debido a que el nivel de significancia se encuentra por debajo de 0.05, además afirmando que existe una correlación positiva muy baja (0.156) entre las variables de estudio.

Tercera: Se procede a concluir que la percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones mentales se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico del distrito de San Jerónimo, de la región del Cusco, debido a que el nivel de significancia se encuentra por debajo de 0.05, además afirmando que existe una correlación positiva baja (0.320) entre las variables de estudio.

Cuarta: Se procede a concluir que la percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones sociales se relacionan significativamente en los pobladores del Centro Histórico del distrito de San Jerónimo, de la región del Cusco, debido a que el nivel de significancia se encuentra por debajo de 0.05, además afirmando que existe una correlación positiva baja (0.288) entre las variables de estudio.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Se sugiere a la Municipalidad Distrital de San Jerónimo, desarrollar una planificación sobre el incremento de usuarios a partir del mejoramiento y ampliación de la infraestructura del agua, ya que se evidencia que se encuentra asociada la calidad de vida en salud, en sus componentes de funciones físicas, mentales y sociales.

Segunda: Se sugiere a la población en general a poder tener un estilo de vida saludable en base al consumo adecuado de agua y a la actividad física, ya que las funciones físicas son significativas en la calidad de agua que se consume, por ende, para mantener una vida saludable son relevantes.

Tercera: Se recomienda a la municipalidad del distrital de San Jerónimo, realizar un programa de difusión donde especifique el tipo de cobranza y el proceso de solución de inconvenientes. Así mismo, contextualizar e informar sobre la realidad respecto a la continuidad o cortes del servicio de agua.

Cuarta: Se recomienda a la Municipalidad gestionar con la Autoridad Nacional del Agua (ANA) para realizar charlas informativas sobre el correcto uso del agua con participación dinámica de la población.

REFERENCIAS

- Aceituno, J., & Criado, J. (2019). *Calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes diagnosticados de síndrome subacromial en el Área Integrada de Talavera*.
- Atencio, H. (2018). *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 Region Pasco- 2018*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Baylón, M., & Roa, K. (2018). *Evaluation of the diversity of phytoplanktonic algae as water quality indicators in high andean lakes of the department of Pasco (Peru)*. 1726–2216.
- Bazante, D., & Mendosa, V. (2021). *Calidad de vida relacionada con la salud en familiad inmigrantes venezonlanas en la ciudad de Santiago de Cali*.
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. PEARSON.
- Bernardino, J., Martí, V., Gómez, A., & Valero, A. (2018). *Nivel de actividad física y calidad de vida relacionada con la salud en estudiantes*.
- Cabrera, S., & Cavalleri, F. (2018). *Calidad de vida relacionada a la salud en personas con VIH y factores asociados*. 1688–0390.
- Castañeda, J., & Camargo, J. (2019). *Calidad de vida relacionada con la salud en población víctima del conflicto armado en Colombia*. 2011–7485.
- Castillo, A., & Arocha, C. (2020). *La calidad de vida en salud en el período revolucionario*. 1561–3127.
- Cortez, E., & Molina, D. (2019). *Percepción y calidad de agua en comunidades rurales del área natural protegida la Encrucijada, Chiapas, México*. 0188–4999. <https://doi.org/https://doi.org/10.20937/rca.2019.35.02.05>
- Cruz, N., & Centeno, E. (2019). *Evaluación de la calidad del servicio de abastecimiento de agua potable a partir de la percepción de personas usuarias: El caso en Cartago, Costa Rica*. 54(2215–3896). <https://doi.org/https://doi.org/10.15359/rca.54-1.6>

- D'armas, M., & Jeréz, W. (2019). *Percepción de la calidad del servicio de recolección de desechos sólidos: Evaluación de un Gobierno Autónomo Descentralizado del Ecuador*. Universidad Estatal de Milagro.
- Denantes, J., & Donoso, G. (2021). Factors influencing customer satisfaction with water service quality in Chile. *Utilities Policy*, 73, 101295. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2021.101295>
- Di Natale, M., & Rossi, G. (2020). *Management of Municipal Water Services* (pp. 179–203). https://doi.org/10.1007/978-3-030-36460-1_8
- Enriquez, A. (2018). *Adaptación, afrontamiento y calidad de vida en cuidadores de infanto-juveniles con trastorno por déficit de atención con hiperactividad*.
- Erazo, L., & Villegas, D. (2021). *Riesgos psicosociales y calidad de vida laboral en personal de salud. Hospital Básico N°11 Galápagos. Riobamba, 2021*. Universidad Nacional de Chimborazo.
- Flores, S., & Aures, E. (2018). *Parámetros de calidad del agua y estado trófico de humedal artificial costero: caso de laguna “La Mansión” – Lima (Perú)*. 2410-843x.
- Fontalvo, T., & De la Hoz, E. (2020). *A method for evaluating the quality service of a user unit in a water service company in Colombia*. 31(0718–0764). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000400027>
- Gamarra, O., Barrema, M., Barboza, E., & Rascón, J. (2018). *Fuentes de contaminación estacionales en la cuenca del río Utcubamba, región Amazonas, Perú*. 2413–3299.
- García, E. (2018). *Gestión del servicio de agua potable y calidad de vida en el AA. HH las ánimas distrito Puente Piedra, 2018*. Universidad César Vallejo.
- Hanjahanja, R., & Omuto, C. (2018). Do prepaid water meters improve the quality of water service delivery? The case of Nakuru, Kenya. *Smart Water*, 3(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s40713-018-0010-9>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, T. C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (M. G. Hill (ed.); Vol. 1).

- José Antonio, P., Vicent, A., & Ramón, F. (2022). A composite indicator index as a proxy for measuring the quality of water supply as perceived by users for urban water services. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121300. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121300>
- Kulinkina, A., Plummer, J., Chui, K., Kosinski, K., Adomako, T., Egorov, A., & Naumova, E. (2017). Physicochemical parameters affecting the perception of borehole water quality in Ghana. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 220(6), 990–997. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.05.008>
- Kunwar, S., & Bohara, A. (2020). Water Quality Avoidance Behavior: Bridging the Gap between Perception and Reality. *Water Economics and Policy*, 06(02), 1950012. <https://doi.org/10.1142/S2382624X19500127>
- Lerzundi, J., Gómez, W., & Grisi, B. (2019). *The ceo-d index and its relationship with oral health-related quality of life in preschool children of the I.E. César Vallejo, Chorrillos, june 2018. 1727-558X.*
- López, M., & Quesada, J. (2019). *Calidad de vida relacionada con la salud y determinantes sociodemográficos en adultos de Cuenca, Ecuador. 1390–7921.*
- Marks, S., Schertenleib, A., & Honori, S. (2016). Measuring the impact of multiple-use water services in Tanzania and Burkina Faso: water service quality, nutrition, and health Type: Short Paper. *Octubre.*
- Masdeu, M. (2019). *El agua potable como componente esencial de la Seguridad Alimentaria. Estudio de las características y percepción en Montevideo y Canelones, Uruguay. Universidad Aabierta y a Distancia de México.*
- Melendrez, Y., & Pacheco, Y. (2018). *Plan de Gestión Administrativa de la Junta Administradora de Servicios de Saneamiento JASS en el Servicio de agua potable para la satisfacción del usuario del caserío de “Cuchupampa” distrito de Huarmaca – provincia Huamcabamba – departamento Piura. Año 2.*
- Miranda, A., Ambo, B., & Tabi, P. (2019). Ecosystem Services and Perception of Water Quality of Lake Barombi Kotto, Cameroon. *Abril.*
- Mosquera, J., & Rodríguez, E. (2020). *La medición de la calidad de vida en Atención Primaria.*

- Murrar, A., Batra, M., & Rodger, J. (2021). Service quality and customer satisfaction as antecedents of financial sustainability of the water service providers. *The TQM Journal*, 33(8), 1867–1885. <https://doi.org/10.1108/TQM-05-2020-0104>
- OMS. (2020). *Actividad física*. 26 de Noviembre 2020.
- Ortiz, A., Nuñez, J., & Mejia, W. (2021). *La percepción social de la calidad y gestión del agua potable en el municipio de Las Vueltas, Chalatenango, El Salvador*. 10(2007–2422). <https://doi.org/https://doi.org/10.24850/j-tyca-2019-03-06>
- Passcual, G., & Alvariño, L. (2019). *Macroinvertebrados bentónicos y ensayos toxicológicos para evaluar la calidad del agua y del sedimento del río Rímac, Lima, Perú*. 1609–9117.
- Rashid, M., & Pandit, D. (2016). Determination of appropriate service quality attributes for household toilets in rural settlements of India based on user perception. *Mayo*.
- Rivera, F., Ceballos, P., & Vilchez, V. (2021). *Mental load and quality of life related to health in Oncology workers*. 2011–7531.
- Rivera, R. (2018). *Calidad de vida laboral del personal de enfermería en una institución de salud privada*.
- Rodríguez, L., Revollo, D., & Morales, J. (2017). Household's Perception of Water Quality and Willingness to Pay for Clean Water in Mexico City. *Economies*, 5(2), 12. <https://doi.org/10.3390/economies5020012>
- Salgado, N. (2018). *Envejeciendo en la pobreza género, salud y calidad de vida*.
- Valderrama, M. S., & Jaimes, V. C. (2019). *El desarrollo de la tesis. Descriptiva, comparativa, correlacional y cuasiexperimental*. (San Marcos (ed.)).
- Vargas, R., Alfaro, J., Rodríguez, M., & Arellano, R. (2021). *Efectos de un programa multicomponente sobre medidas antropométricas, condición física y calidad de vida relacionada con la salud en personas mayores*. 41.
- Verdugo, L., & Garcia, C. (2018). *Calidad de vida relacionada a la salud oral en escolares del sector urbano y rural. Cañar, Ecuador*. 2225–7616.
- Villena, J. (2018). *Calidad del agua y desarrollo sostenible*.

ANEXO
Matriz de Operacionalización de Variables

“PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE AGUA Y CALIDAD DE VIDA EN SALUD EN LA POBLACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE SAN JERÓNIMO, CUSCO, 2022”			
MATRIZ DE CONSISTENCIA INTERNA			
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODO
General	General	General	Tipo de investigación
¿Cuál es la relación entre la percepción de la calidad del servicio de agua y la calidad de vida en salud en la población del Centro Histórico de San Jerónimo, Cusco, 2022?	Determinar la relación entre la percepción de la calidad del servicio de agua y la calidad de vida en salud en la población del Centro Histórico de San Jerónimo, Cusco, 2022.	La percepción de la calidad del servicio de agua y la calidad de vida en salud se relacionan significativamente en la población del Centro Histórico de San Jerónimo, Cusco, 2022.	Tipo de investigación es Básica Nivel de investigación es correlacional
Específico	Específico	Específico	Diseño de investigación
¿Cuál es la relación entre la percepción de la calidad del servicio de agua con las funciones físicas en la población del Centro Histórico de San Jerónimo, Cusco, 2022?	Determinar la relación entre la percepción de la calidad del servicio de agua con las funciones físicas en la población del Centro Histórico de San Jerónimo, Cusco, 2022.	La percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones físicas se relacionan significativamente en la población del Centro Histórico de San Jerónimo, Cusco, 2022.	El diseño de investigación es No experimental de corte Transversal. Enfoque cuantitativo Variables Percepción de la calidad de servicio de agua Calidad de vida en salud
¿Cuál es la relación entre la percepción de la calidad del servicio de agua con las funciones mentales en la población del Centro Histórico de San Jerónimo, Cusco, 2022?	Determinar la relación entre la percepción de la calidad del servicio de agua con las funciones mentales en la población del Centro Histórico de San Jerónimo, Cusco, 2022.	La percepción de la calidad del servicio de agua y las funciones mentales se relacionan significativamente en la población del Centro Histórico de San Jerónimo, Cusco, 2022.	Población/ Muestra Criterio de Exclusión Probabilística- La población está constituida los pobladores del Centro Histórico de San Jerónimo. Instrumentos: Cuestionario

CALIDAD DE VIDA EN SALUD	Es la capacidad de una persona para poder realizar un funcionamiento global y adecuado sobre su propio ser en ámbitos físicos, mentales y sociales; que derivan a su vez en sub dimensiones como funciones y roles físicas, dolores en general, vitalidad, rol emocional y salud mental (Mosquera & Rodríguez, 2020).	La calidad de la vida en el ámbito de salud se medirá a través de del perfil de salud de Nottingham que es un instrumento validado internacionalmente el cual contiene 38 ítems para las tres dimensiones correspondientes.	Funciones físicas	-Fatiga -Actividad física -Dificultades para realizar sus labores -Dolores físicos	Dicotómico (1) Si (2) No
			Funciones mentales	-Pesimismo -Cansancio mental -Desgano -Descontrol Desanimo	
			Funciones sociales	-Soledad -Entablar conversaciones -Circulo social	

Instrumento de Recolección de datos

Variable: Percepción de la calidad servicio de agua					
Dimensiones	Escala				
	1	2	3	4	5
Dimensión 1: Calidad de agua	T-D	D	I	D-A	T-A
1. La presión del agua llega adecuadamente a los grifos de mi hogar.					
2. La infraestructura del transporte de agua cumple con todos los componentes físicos en buena condición.					
3. Los cortes de agua son informados con anticipación.					
4. El servicio de agua potable es constante durante el día y la noche.					
5. El agua potable que llega a mi grifo presenta una coloración blanca.					
6. El agua que llega a mi grifo tiene una coloración amarillenta.					
7. El agua potable que llega a su vivienda presenta un olor a barro y tierra.					
8. El agua potable que llega a mi vivienda presenta un olor excesivo a cloro.					
9. El sabor que presenta el agua que llega a mi vivienda suele ser dulce.					
10. El sabor que presenta el agua que llega a mi vivienda suele ser salado.					
11. El agua potable que llega a mi hogar presenta sedimentos de hierro u oxido lo cual produce la turbidez del agua.					
Dimensión 2: Prestador del servicio					
12. El medio para realizar la cobranza del consumo de agua solo se debería realizar en establecimientos autorizados.					
13. Se debería aceptar pagos online del servicio de agua.					
14. La respuesta por parte de la municipalidad del servicio de agua frente a una emergencia es inmediata.					
15. La Municipalidad utiliza material nuevo y de buena calidad en el sistema de agua potable.					
16. La Municipalidad atiende consultas telefónicas respecto al servicio de Agua Potable.					

17. No tuve quejas con el monto facturado de mi recibo.					
18. No tuve problemas con el corte de agua, la municipalidad siempre comunica con fechas anticipas.					
19. La cantidad de agua que llega a mi domicilio es suficiente para cubrir mis necesidades					
20. El tiempo de reconexión del servicio de agua se da a las pocas horas del pago correspondiente.					

Dimensiones	Escala	
	Si (0)	No (1)
Dimensión 1: Funciones físicas		
1. Estoy cansado todo el tiempo		
2. Tengo dolor en la noche		
3. Tengo un dolor insoportable		
4. Me resulta doloroso cambiar de posición		
5. Puedo caminar sólo en interiores		
6. Me resulta difícil de doblar		
7. Todo es un esfuerzo		
8. Soy incapaz de caminar		
9. Tengo problemas para subir y bajar escaleras y escalones		
10. Me resulta difícil alcanzar las cosas		
11. Siento dolor al caminar		
12. Siento dolor al estar de pie		
13. Me cuesta vestirme por mi cuenta		
14. Pronto me quedo sin energía		
15. Estoy con dolor constante		
16. Necesito ayuda para caminar en el exterior (por ejemplo, que alguien que me apoye)		
17. Siento dolor al subir o bajar escaleras		
18. Siento dolor cuando estoy sentado		
Dimensión 2: Funciones mentales		
19. Las cosas me son cada vez más difíciles		
20. Tomo pastillas para ayudarme a dormir		
21. He olvidado lo que significa disfrutar de mí mismo		
22. Me siento al límite		
23. Me despierto en las primeras horas de la mañana		
24. Los días parecen interminables		
25. Estos días pierdo los estribos con facilidad		
26. Me despierto casi toda la noche		
27. Siento como si estuviera perdiendo el control		
28. Me toma mucho tiempo para conciliar el sueño		
29. Mi preocupa mantenerme despierto por la noche		
30. Siento que la vida no vale la pena vivirla		
31. Duermo mal por la noche		
32. Me despierto con sensación de depresión		
Dimensión 3: Funciones sociales		
33. Me siento solo		
34. Me resulta difícil tomar contacto con la gente		
35. Creo que no estoy cerca de nadie		
36. Siento que soy una carga para las personas		
37. Me resulta difícil llevarme bien con la gente		

**Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la percepción de la calidad
servicio de agua**

TD	Totalmente en Desacuerdo
ED	En Desacuerdo
DA	De Acuerdo
TA	Totalmente De Acuerdo

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		T D	E D	D A	T A	T D	E D	D A	T A	T D	E D	D A	T A	
	DIMENSIÓN 1: Calidad de agua													
1	La presión del agua llega adecuadamente a los grifos de mi hogar.				✓				✗					✓
2	La infraestructura del transporte de agua cumple con todos los componentes físicos en buena condición.				✓				✓					✗
3	Los cortes de agua son informados con anticipación.				✓				✓					✓
4	El servicio de agua potable es constante durante el día y la noche.				✓				✓					✓
5	El agua potable que llega a mi grifo presenta una coloración blanca.				✓				✓					✓
6	El agua que llega a mi grifo tiene una coloración amarillenta.				✗				✓					✗
7	El agua potable que llega a su vivienda presenta un olor a barro y tierra.				✗				✓					✓
8	El agua potable que llega a mi vivienda presenta un olor excesivo a cloro.				✓				✓					✗
9	El sabor que presenta el agua que llega a mi vivienda suele ser dulce.				✓				✗					✓
10	El sabor que presenta el agua que llega a mi vivienda suele ser salado.				✓				✗					✓
11	El agua potable que llega a mi hogar presenta sedimentos de hierro u oxido lo cual produce la turbidez del agua.				✓				✗					✓

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la calidad de vida en salud

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		T D	E D	D A	T A	T D	E D	D A	T A	T D	E D	D A	T A	
DIMENSIÓN 1: FUNCIONES FÍSICAS														
1	Estoy cansado todo el tiempo				X				Y					Y
2	Tengo dolor en la noche				X				Y					Y
3	Tengo dolores insoportable				X				Y					Y
4	Me resulta doloroso cambiar de posición				Y				Y					Y
5	Puedo caminar sólo en interiores				Y				X					Y
6	Me resulta difícil doblarme				Y				Y					Y
7	Todo es un esfuerzo				X				X					Y
8	Soy incapaz de caminar				Y				Y					Y
9	Tengo problemas para subir y bajar escaleras y escalones				Y				Y					Y
10	Me resulta difícil alcanzar las cosas				Y				Y					Y
11	Siento dolor al caminar				Y				Y					Y
12	Siento dolor al estar de pie				Y				Y					Y
13	Me cuesta vestirme por mi cuenta				Y				Y					Y
14	Pronto me quedo sin energía				Y				Y					Y
15	Estoy con dolor constante				Y				Y					Y
16	Necesito ayuda para caminar en el exterior (ej. que alguien me apoye)				Y				Y					Y
17	Siento dolor al subir o bajar escaleras				Y				Y					Y
18	Siento dolor cuando estoy sentado				Y				Y					Y
Dimensión 2: Funciones mentales														
19	Las cosas me son cada vez más difíciles				Y				Y					X
20	Tomo pastillas para ayudarme a dormir				Y				Y					Y
21	He olvidado lo que significa disfrutar de mí mismo				Y				Y					Y
22	Me siento al límite				Y				Y					Y
23	Me despierto en las primeras horas de la mañana				Y				Y					Y
24	Los días parecen interminables				Y				Y					Y

**Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la percepción de la calidad
servicio de agua**

TD	Totalmente en Desacuerdo
ED	En Desacuerdo
DA	De Acuerdo
TA	Totalmente De Acuerdo

N°	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		T D	E D	D A	T A	T D	E D	D A	T A	T D	E D	D A	T A	
	DIMENSIÓN 1: Calidad de agua													
1	La presión del agua llega adecuadamente a los grifos de mi hogar.				✓				✓				✓	
2	La infraestructura del transporte de agua cumple con todos los componentes físicos en buena condición.				✓				✓			✓		
3	Los cortes de agua son informados con anticipación.				✓				✓			✓		
4	El servicio de agua potable es constante durante el día y la noche.				✓				✓			✓		
5	El agua potable que llega a mi grifo presenta una coloración blanca.				✓				✓			✓		
6	El agua que llega a mi grifo tiene una coloración amarillenta.				✓				✓			✓		
7	El agua potable que llega a su vivienda presenta un olor a barro y tierra.				✓				✓			✓		
8	El agua potable que llega a mi vivienda presenta un olor excesivo a cloro.				✓				✓			✓		
9	El sabor que presenta el agua que llega a mi vivienda suele ser dulce.				✓				✓			✓		
10	El sabor que presenta el agua que llega a mi vivienda suele ser salado.				✓				✓			✓		
11	El agua potable que llega a mi hogar presenta sedimentos de hierro u oxido lo cual produce la turbidez del agua.			✓					✓			✓		

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la calidad de vida en salud

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		T D	E D	D A	T A	T D	E D	D A	T A	T D	E D	D A	T A	
	DIMENSIÓN 1: FUNCIONES FÍSICAS													
1	Estoy cansado todo el tiempo				✓				✓					✓
2	Tengo dolor en la noche				✓				✓					✓
3	Tengo dolores insoportable				✓				✓					✓
4	Me resulta doloroso cambiar de posición				✓				✓					✓
5	Puedo caminar sólo en interiores				✓				✓					✓
6	Me resulta difícil doblarme				✓				✓					✓
7	Todo es un esfuerzo				✓				✓					✓
8	Soy incapaz de caminar				✓				✓					✓
9	Tengo problemas para subir y bajar escaleras y escalones				✓				✓					✓
10	Me resulta difícil alcanzar las cosas				✓				✓					✓
11	Siento dolor al caminar				✓				✓					✓
12	Siento dolor al estar de pie				✓				✓					✓
13	Me cuesta vestirme por mi cuenta				✓				✓					✓
14	Pronto me quedo sin energía				✓				✓					✓
15	Estoy con dolor constante				✓				✓					✓
16	Necesito ayuda para caminar en el exterior (ej. que alguien me apoye)				✓				✓					✓
17	Siento dolor al subir o bajar escaleras				✓				✓					✓
18	Siento dolor cuando estoy sentado				✓				✓					✓
	Dimensión 2: Funciones mentales													
19	Las cosas me son cada vez más difíciles				✓				✓					✓
20	Tomo pastillas para ayudarme a dormir				✓				✓					✓
21	He olvidado lo que significa disfrutar de mí mismo				✓				✓					✓
22	Me siento al límite				✓				✓					✓
23	Me despierto en las primeras horas de la mañana				✓				✓					✓
24	Los días parecen interminables				✓				✓					✓

**Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la percepción de la calidad
servicio de agua**

TD	Totalmente en Desacuerdo
ED	En Desacuerdo
DA	De Acuerdo
TA	Totalmente De Acuerdo

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		T D	E D	D A	T A	T D	E D	D A	T A	T D	E D	D A	T A	
	DIMENSIÓN 1: Calidad de agua													
1	La presión del agua llega adecuadamente a los grifos de mi hogar.				X				X				X	
2	La infraestructura del transporte de agua cumple con todos los componentes físicos en buena condición.				X				X				X	
3	Los cortes de agua son informados con anticipación.				X				X				X	
4	El servicio de agua potable es constante durante el día y la noche.				X				X				X	
5	El agua potable que llega a mi grifo presenta una coloración blanca.				X				X				X	
6	El agua que llega a mi grifo tiene una coloración amarillenta.				X				X				X	
7	El agua potable que llega a su vivienda presenta un olor a barro y tierra.				X				X				X	
8	El agua potable que llega a mi vivienda presenta un olor excesivo a cloro.				X				X				X	
9	El sabor que presenta el agua que llega a mi vivienda suele ser dulce.				X				X				X	
10	El sabor que presenta el agua que llega a mi vivienda suele ser salado.				X				X				X	
11	El agua potable que llega a mi hogar presenta sedimentos de hierro u oxido lo cual produce la turbidez del agua.				X				X				X	

DIMENSIÓN 2: Prestador del servicio					X				X					X
12	El medio para realizar la cobranza del consumo de agua solo se debería realizar en establecimientos autorizados.				X				X					X
13	Se debería aceptar pagos online del servicio de agua.				X				X					X
14	La respuesta por parte de la municipalidad del servicio de agua frente a una emergencia es inmediata.				X				X					X
15	La Municipalidad utiliza material nuevo y de buena calidad en el sistema de agua potable.				X				X					X
16	La Municipalidad atiende consultas telefónicas respecto al servicio de Agua Potable.				X				X					X
17	No tuve quejas con el monto facturado de mi recibo.				X				X					X
18	No tuve problemas con el corte de agua, la municipalidad siempre comunica con fechas anticipas.				X				X					X
19	La cantidad de agua que llega a mi domicilio es suficiente para cubrir mis necesidades				X				X					X
20	El tiempo de reconexión del servicio de agua se da a las pocas horas del pago correspondiente.				X				X					X

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador: Almanza Huallpa Jorge Abad

DNI: 23997695

Especialidad del validador: Gerente de Medio Ambiente - Municipalidad Distrital de San Jerónimo

21 de Marzo del 2022

- ¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Jorge Abad Almanza Huallpa
 ING. AGROINOMO
 CIP. N° 164323

Firma Profesional Experto

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la calidad de vida en salud

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		I D	E D	D A	T A	I D	E D	D A	T A	I D	E D	D A	T A	
DIMENSIÓN 1: FUNCIONES FÍSICAS														
1	Estoy cansado todo el tiempo				X				X				X	
2	Tengo dolor en la noche				X				X				X	
3	Tengo dolores insoportable				X				X				X	
4	Me resulta doloroso cambiar de posición				X				X				X	
5	Puedo caminar sólo en interiores				X				X				X	
6	Me resulta difícil doblarme				X				X				X	
7	Todo es un esfuerzo				X				X				X	
8	Soy incapaz de caminar				X				X				X	
9	Tengo problemas para subir y bajar escaleras y escalones				Y				X				X	
10	Me resulta difícil alcanzar las cosas				X				X				X	
11	Siento dolor al caminar				X				X				X	
12	Siento dolor al estar de pie				X				X				X	
13	Me cuesta vestirme por mi cuenta				X				X				X	
14	Pronto me quedo sin energía				X				X				X	
15	Estoy con dolor constante				X				X				X	
16	Necesito ayuda para caminar en el exterior (ej. que alguien me apoye)				X				X				X	
17	Siento dolor al subir o bajar escaleras				X				X				X	
18	Siento dolor cuando estoy sentado				X				X				X	
Dimensión 2: Funciones mentales														
19	Las cosas me son cada vez más difíciles				X				X				X	
20	Tomo pastillas para ayudarme a dormir				X				X				X	
21	He olvidado lo que significa disfrutar de mí mismo				X				X				X	
22	Me siento al límite				X				X				X	
23	Me despierto en las primeras horas de la mañana				X				X				X	
24	Los días parecen interminables				Y				X				X	

25	Estos días pierdo los estribos con facilidad				X				X				X
26	Me despierto casi toda la noche				X				X				X
27	Siento como si estuviera perdiendo el control				X				X				X
28	Me toma mucho tiempo para conciliar el sueño				X				X				X
29	Me preocupa mantenerme despierto por la noche				X				X				X
30	Siento que la vida no vale la pena vivirla				X				X				X
31	Duermo mal por la noche				X				X				X
32	Me despierto con sensación de depresión				X				X				X
Dimensión 3: Funciones sociales													
33	Me siento solo				X				X				X
34	Me resulta difícil tomar contacto con la gente				X				X				X
35	Creo que no estoy cerca de nadie				X				X				X
36	Siento que soy una carga para las personas				X				X				X
37	Me resulta difícil llevarme bien con la gente				X				X				X

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Almanza Huallpa Jorge Abad
 DNI: 23997695

Especialidad del validador: Gerente de Medio Ambiente - Municipalidad Distrital de San Jerónimo

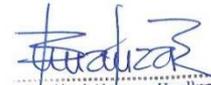
21 de Marzo del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 Ing. Abad Almanza Huallpa
 ING. AGRÓNOMO
 C.I.P. N° 154303

Firma Profesional Experto

Laboratorio Louis Pasteur S.R.Ltda.

Urb. Velasco Astete D-18-B
Wanchaq - Cusco - Perú
Telefax: 084-234727
Celular: 975 713500 - 974787151
laboratoriolouispasteur@yahoo.es
www.lablouispasteur.pe

**OPINIONES E INTERPRETACIONES
INFORME DE ENSAYO
LLP-1230-2022**



Pág. 1 de 1

**DECRETO SUPREMO N°031/2010 MINSA – APRUEBAN REGLAMENTO DE LA
CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO**

Determinaciones	Unidad de Medida	Límite Máximo permisible	Valores Hallados
Coliformes Totales	NMP / 100ml a 35°C	< 1,8	<1,8
Coliformes Fecales	NMP / 100ml a 44.5°C	< 1,8	<1,8
Numeracion de helmintos	Org/L	0	0
Organismos de vida libre	Org/L	0	0
pH	Valor de pH	6.5 -8.5	7.88
Turbidez	UNT	5	1.77
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	500	104,58
Conductividad	us/cm	1500	451,0
Solidos totales disueltos	ppm	1000	268,6
Cloruros	mgCl/L	250	45,99

Observaciones

De acuerdo a los ensayos realizados la muestra analizada se encuentra dentro de los límites establecidos por el D. S. N°031/2010 MINSA – APRUEBAN REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO.



Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad de producto o una certificación del Sistema de Calidad de la entidad que lo produce. Este documento no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización del Laboratorio Louis Pasteur S.R.Ltda. Los resultados solo se refieren a los ítems ensayados. El presente informe de ensayo se refiere únicamente a la muestra analizada.

Laboratorio Louis Pasteur S.R.Ltda.

Urb. Velasco Astete D-18-B
Wanchaq - Cusco - Perú
Telefax: 084-234727
Celular: 975 713500 - 974787151
laboratoriolouispasteur@yahoo.es
www.lablouispasteur.pe

INFORME DE ENSAYO
LLP-1230-2022
SO-0329-2022



Pág. 2 de 2

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Solicitante: - Grecia Yaritna Carbajal Kcancha
- Claudia Matsue Zufiga Jara
Dirección Legal: San Jerónimo – Cusco – Cusco.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Nombre del Producto: Agua de manantial
Fecha de Ingreso de Muestra: 2022/04/27
Fecha de Ensayo: 2022/04/27
Nro Cotización: 82-04-2022

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA (Datos declarados por el laboratorio):

Muestreo realizado por: Grecia Y. Carbajal Kcancha
Fecha de muestreo: 2022/04/27
Hora de muestreo: 08:25
Procedencia de la Muestra: Galeria filtrante de Marashuayco – San Jeronimo – Cusco – Cusco.
Cantidad y Descripción de la Muestra: 01 frasco de polietileno estéril de 500 ml y 03 frascos de polietileno de 1L, transportado en cadena de frío.

REPORTE DE RESULTADOS

Fecha de Emisión de Informe de Ensayo: 2022/05/04

RESULTADOS QUÍMICOS

Ensayo(s)	Unidad	Resultado(s)
pH	Unidades de pH	7,88
Turbiedad	NTU	1,77
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	104,58
Conductividad	us/cm	451,0
Solidos totales disueltos	ppm	268,6
Cloruros Cl ⁻	mgCl/L	45,99
Alcalinidad	mgCaCO ₃ /L	90,0
Magnesio	ppm Mg	1,60
Calcio	mg CaCO ₃ /L	68,18
Acidez	mg CaCO ₃ /L	89,99

Métodos de Referencias:

pH SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-H+ B, 23rd Ed. (2017)
Turbidez 2017 Standard Methods for the examination of Water and Wastewater 23rd EDITION. Part. 2130 Turbidity. B. Nephelometric Method Pág. 2-13 23rd EDITION. Part. 2340 Hardness C. EDTA Titrimetric Method Pág. 2-4
Dureza 2017 Standard Methods for the examination of Water and Wastewater 23rd EDITION. Part. 2340 Hardness. C. EDTA Titrimetric Method Pág. 2-44
Conductividad 2017 Standard Methods for the examination of Water and Wastewater 23rd EDITION. Conductivity Part. 2510. B. Laboratory Method Pág. 2-54
Cloruros 2017 Standard Methods for the examination of Water and Wastewater 23rd EDITION. Part. 4500 – Cl- Chloride. B. Argentometric Method. Pág. 4-72.
Solidos totales disueltos 2017 Standard Methods for the examination of Water and Wastewater 23rd EDITION. Part. 2540B Total Dissolved Solids Dried at 180°C. Pág. 2-65
Alcalinidad 2017 Standard Methods for the examination of Water and Wastewater 23rd EDITION. Part. 2320 Alkalinity. B. Titration Method Pág. 2-34
Magnesio 2017 Standard Methods for the examination of Water and Wastewater 23rd EDITION. Part. 3500 – Mg Magnesium. B. Calculation Method Pág. 3-84
Calcio EDTA Titrimetric Method SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 3500- Ca B, 23rd Ed. (2017)
Acidez


Bigla Mercedes Maritza Quispe Flórez
C. B. P. 4917
DIRECTOR DE SISTEMA DE CALIDAD



Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad de producto o una certificación del Sistema de Calidad de la entidad que lo produce. Este documento no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización del Laboratorio Louis Pasteur S.R.Ltda. Los resultados solo se refieren a los ítems ensayados. El presente informe de ensayo se refiere únicamente a la muestra analizada.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL-DA CON REGISTRO N° LE-042



Registro N° LE - 042

INFORME DE ENSAYO
LLP-1230-2022
SO-0329-2022

Pág. 1 de 2

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Solicitante: - Grecia Yaritna Carbajal Kcancha
- Claudia Matsue Zuñiga Jara
Dirección Legal: San Jerónimo – Cusco – Cusco.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Nombre del Producto: Agua de manantial
Matriz microbiológico: Agua de manantial
Fecha de Ingreso de Muestra: 2022/04/27
Fecha de Ensayo: 2022/04/27
Nro Cotización: 82-04-2022

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA (Datos declarados por el cliente):

Muestreo realizado por: Grecia Y. Carbajal Kcancha
Fecha de muestreo: 2022/04/27
Hora de muestreo: 08:25
Procedencia de la Muestra: Galeria filtrante de Marashuayco – San Jeronimo – Cusco – Cusco.
Cantidad y Descripción de la Muestra: 01 frasco de polietileno estéril de 500 ml y 03 frascos de polietileno de 1L, transportado en cadena de frio.

REPORTE DE RESULTADOS

Fecha de Emisión de Informe de Ensayo: 2022/05/04

RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS

Ensayo(s)		Unidad	Resultado(s)
Coliformes Totales		NMP/100ml	<1,8
Coliformes Fecales		NMP/100ml	<1,8
Numeracion de huevos y larvas de helmintos(*)		Org/L	0
Organismos de vida libre(*)	Deteccion de Algas	Org/L	0
	Deteccion de Protozoarios	Org/L	0
	Deteccion Copepodos	Org/L	0
	Deteccion Rotiferos	Org/L	0
	Deteccion Nemátodos en todos sus estadios	Org/L	0

(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL – DA.

Métodos de Referencias:

Coliformes Fecales (NMP) SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 9221 E-1, 23rd (2017)
Coliformes Totales (NMP) SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 9221 B, 23rd (2017)
Numeración de huevos y larvas de Helmintos Analysis of Wastewater for Use in Agriculture - A Laboratory Manual of Parasitological and Bacteriological Techniques Cap. 2 (1996)
Organismos de vida libre (D) Agua SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part.10200 C.1.2, F.2.a, c.1, 23rd Ed. 2017. Plankton, Concentration Techniques. Phytoplankton Counting Techniques/ SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part.10200 G, 23rd Ed. 2017. Plankton, Zooplankton Cou.

Blga. Mercedes Mariela Quispe Florez
C. B. P. 4917
DIRECTOR DE SISTEMA DE CALIDAD



Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad de producto o una certificación del Sistema de Calidad de la entidad que lo produce. Este documento no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización del Laboratorio Louis Pasteur S.R.Ltda. Los resultados solo se refieren a los ítems ensayados. El presente informe de ensayo se refiere unicamente a la muestra analizada.

LLP-MP17-F02 VER 10 MAYO 2021

Urb. Velasco Astete D-18-B Wanchaq - Cusco Telefax: 084-234727 - 771906 Cel. 975713500 - 974787151
laboratorioulouispasteur@yahoo.es www.lablouispasteur.pe













