



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**Fortalecimiento de la Capacidad Institucional de los Servicios
de Agua y Saneamiento del Área Técnica Municipal del
Distrito de Pampas – Provincia Pallasca – Región Ancash**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

AUTORA:

Anacleto Salinas, Kely (ORCID: 0000-0002-4261-8402)

ASESOR:

Mgr. Garzón Flores, Alcides (ORCID: 0000-0002-0218-8743)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Tratamiento y Gestión de los Residuos

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

Esta investigación está dedicado a mi mamá y abuela por su constante apoyo, trabajo y dedicación para culminar mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento al Ing. Alciviades Bermúdez Rosales, alcalde de la Municipalidad Distrital de Pampas por permitirme desarrollar mi trabajo de Investigación.

Índice De Contenidos

Caratula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Gráficos	vi
Índice de Anexos	vii
Resumen	viii
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	16
IV. RESULTADOS	20
V. CONCLUSIONES	38
VI. RECOMENDACIONES	39
VII. REFERENCIAS	40
VIII. DECLARACIÓN JURADA	44
IX. ANEXOS	45

Índice de Tablas

Tabla Nº 1.	Centros Poblados Seleccionados a ser intervenidos en el 2020	16
Tabla Nº 2.	Programación de Actividades - 2020	17
Tabla Nº 3.	Formulación Presupuestal - 2020	17
Tabla Nº 4.	Coordenadas UTM de los Centros Poblados existentes en el Distrito de Pampas	21
Tabla Nº 5.	Enfermedades Prevalentes de la infancia IRA del Distrito de Pampas	22
Tabla Nº 6.	Enfermedades Prevalentes de la infancia EDAS del Distrito de Pampas	23
Tabla Nº 7.	Sistemas de Agua y Saneamiento Rural	24
Tabla Nº 8.	Consejo Directivo de una JASS	29
Tabla Nº 9.	Actividad Nº1 Capacitación a Hogares Rurales en Comunicación y Educación Sanitaria	30
Tabla Nº 10.	Actividad Nº2 - Capacitación en Gestión para Gobiernos Locales y Operadores	32
Tabla Nº 11.	Actividad Nº3 - Mantenimiento de los Sistemas de Agua y Saneamiento Rural	34
Tabla Nº 12.	Actividad Nº4 - Seguimiento y Evaluación de la Prestación del Servicio de Saneamiento	35
Tabla Nº 13.	Resumen Presupuestal - 2020	37

Índice de Gráficos

Gráfico N° 1. Cobertura en el Servicio de Agua Potable	25
Gráfico N° 2. Cobertura de los Servicios de Agua Potable en Jongos	25
Gráfico N° 3. Cobertura de los Servicios de Agua Potable en Casga	26
Gráfico N° 4. Cobertura de los Servicios de Agua Potable en Porvenir	26
Gráfico N° 5. Cobertura de los Servicios de Agua Potable en Palo Derecho	27
Gráfico N° 6. Cobertura de los Servicios de Agua Potable en Puyalli	27

Índice de Anexos

- Anexo Nº 1.** Lista de Organizaciones Comunales Formalizadas
- Anexo Nº 2.** Estructura Orgánica
- Anexo Nº 3.** Funciones del Área Técnica Municipal

Resumen

Con la ejecución del Plan Operativo Institucional del ATM -2020, la Municipalidad Distrital de Pampas busca lograr la integración de las organizaciones comunales así como la escala eficiente de sostenibilidad y auto suficiencia de las localidades, como también el servicio de calidad en agua y saneamiento del Distrito de Pampas. Dentro de los lineamientos referidos, se establece la creación y fortalecimiento de las Organizaciones Comunales (JASS) a través de la Municipalidad Distrital de Pampas, promoviendo su formación, brindando asistencia técnica y supervisar su funcionamiento y sostenibilidad. Los enfoques que rigen estas actividades son los de Interculturalidad, Equidad de género, Ciudadanía y Comunicación para el desarrollo. Los resultados se traducen en el Fortalecimiento de la capacidad Institucional del ATM de la Municipalidad Distrital de Pampas para el desarrollar una gestión eficiente de los servicios de Agua y saneamiento, la Recuperación la operatividad normal de 04 sistemas de agua potable, el Desarrollo y fortalecimiento de las capacidades de las JASS para que asuman la autogestión eficiente de sus servicios básicos, la Implementación de un kit de herramientas a las 04 organizaciones comunales debidamente constituidas, el Incremento la cobertura de los servicios de agua potable a 04 Centros Poblados, la Promoción de comportamientos sanitarios saludables a las familias del Distrito y el Acompañamiento al control y vigilancia de la calidad del agua de consumo humano para garantizar el consumo de agua clorada.

Palabras clave: Agua Potable, Rural, Saneamiento.

ABSTRACT

With the execution of the ATM Institutional Operational Plan -2020, the District Municipality of Pampas seeks to achieve the integration of community organizations as well as the efficient scale of sustainability and self-sufficiency of the localities, as well as the quality service in water and sanitation of the Pampas District. Within the aforementioned guidelines, the creation and strengthening of Community Organizations (JASS) is established through the District Municipality of Pampas, promoting their formation, providing technical assistance and supervising their operation and sustainability. The approaches that govern these activities are Interculturality, Gender Equity, Citizenship and Communication for development. The results are translated into the Strengthening of the Institutional capacity of the ATM of the District Municipality of Pampas to develop an efficient management of the Water and sanitation services, the Recovery of the normal operation of 04 drinking water systems, the Development and strengthening of the capacities of the JASS to assume the efficient self-management of their basic services, the Implementation of a toolkit to the 04 duly constituted community organizations, the Increase in the coverage of drinking water services to 04 Populated Centers, the Promotion of behaviors healthy toilets to the families of the District and the Accompaniment to the control and surveillance of the quality of the water for human consumption to guarantee the consumption of chlorinated water.

Keywords: Drinking Water, Rural, Basic Sanitation

I. INTRODUCCIÓN

El monitoreo internacional del agua potable y el saneamiento da forma a la conciencia de las necesidades de los países e informa los esfuerzos de políticas, implementación e investigación para extender y mejorar los servicios (Bayu, Kim y Oki 2020). El acceso a infraestructura y servicios como agua y saneamiento tiene efectos directos sobre la salud, deben garantizar un mejor acceso a las necesidades básicas, mejorar el perfil de salud de las comunidades pobres y su acceso a oportunidades de empleo. Por lo tanto, el suministro de agua potable y los servicios de saneamiento adecuados se encuentran entre los principales determinantes de la salud, deben garantizar una cierta esperanza de vida promedio y eliminar las enfermedades masivas y la mala salud. (Baskaran 2017)

Existe una aceptación internacional generalizada de que el cambio climático, los cambios demográficos y las limitaciones de recursos afectan el desempeño del servicio de agua en las ciudades (Sodiq et al. 2019). En respuesta a estos desafíos, muchos académicos proponen que se requiere un cambio fundamental desde la infraestructura centralizada tradicional hacia una gestión del agua más integrada (Hoekstra, Buurman y Van Ginkel 2018). Sin embargo, existe una comprensión práctica o académica limitada de cómo hacer posible este cambio en la práctica y pocas ciudades modernas lo han logrado con éxito. (Ferguson et al. 2013)

La intervención con los servicios de agua potable y saneamiento, especialmente en el ámbito rural, contribuye un reto para la Municipalidad Distrital de Pampas, a pesar de los trabajos y esfuerzos realizados no han permitido cubrir el gran déficit que se evidencia en la cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento en el ámbito rural de nuestro distrito (Gerencia de Planeamiento y Presupuesto 2019). La Municipalidad Distrital de Pampas busca a través del Plan Operativo Institucional del Área Técnica Municipal 2020, el mejoramiento, empoderamiento y formalización de las organizaciones comunales, y de esa manera realizar de manera consiente

la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable en sus comunidades, así mismo tener la asistencia técnica constante del Área Técnica Municipal, y el mantenimiento de los sistemas de agua, dejándolos operativos y buen funcionamiento.

Todo lo mencionado anteriormente se lograra a través del desarrollo de las cuadro actividades programadas por el Programa de Incentivos PP, 5004470 – Capacitación en Gestión para Gobiernos Locales y Operadores, 5005866 – Capacitación a Hogares Rurales en Educación Sanitaria, 5006049 – Mantenimiento de los Sistemas de Agua y Saneamiento Rural y 5004471 – Seguimiento y Evaluación de la Prestación del Servicio de Agua y Saneamiento. 0083 (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento 2019)

Dichas actividades serán plasmadas en el Plan Operativo Institucional del Área Técnica Municipal 2020, en la cual cuenta con el contenido la normativa y base legal de saneamiento, diagnóstico general de los sistemas de saneamiento rural en el Distrito de Pampas, perspectivas del plan, organización (estructura orgánica, funciones generales), centros poblados, sistemas de agua y prestadores seleccionados a ser intervenidos en el presente año, programas de actividades, formulación presupuestal y finalmente seguimiento y evaluación.

La falta de acceso de agua potable en zonas rurales y la carencia de acceso a los servicios de saneamiento es un problema constante (Hommes y Boelens 2017), además de la falta de información en educación sanitaria respecto al mal uso y consumo irresponsable del agua (Bertomeu Sanchez y Serebrisky 2018), esta realidad no es ajena a la del Distrito de Pampas.

Sobre la base de realidad problemática presentada se planteó el problema general y los problemas específicos de la investigación. El problema general de la investigación fue: ¿En qué medida es posible es ordenar y direccionar

las acciones de agua y saneamiento en el Distrito de Pampas, para mejorar la gestión y calidad de los Servicios de Agua Potable en el ámbito rural?

PE1: ¿Cómo fortalecer la capacidad Institucional del ATM de la Municipalidad Distrital de Pampas para desarrollar una gestión eficiente de los servicios de Agua y saneamiento?

PE2: ¿Cómo desarrollar y fortalecer las capacidades de las JASS del Distrito de Pampas para que asuman la autogestión eficiente de sus servicios básicos?

El objetivo general fue: Desarrollar el Plan Operativo Institucional del Área Técnica Municipal 2020

OE1: Analizar el fortalecimiento de la capacidad Institucional del ATM de la Municipalidad Distrital de Pampas en el desarrollo de una gestión eficiente de los servicios de Agua y saneamiento.

OE2: Analizar el fortalecimiento de las capacidades de las JASS del Distrito de Pampas en la autogestión eficiente de sus servicios básicos.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel mundial, el uso de fuentes mejoradas de agua potable aumentó del 76 % en 1990 al 91 % en 2015, y cuatro de cada cinco personas en áreas urbanas usan agua corriente. A diferencia del suministro de agua que cumplió con su Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM) en 2010, el saneamiento a partir de 2015 no ha cumplido con su objetivo de ODM. Los datos sobre la práctica del lavado de manos a nivel mundial se han recopilado con mayor frecuencia e indican un bajo uso de agua y jabón después del contacto con excrementos. Las consecuencias para la salud incluyen enfermedades diarreicas, helmintiasis y desnutrición. Las intervenciones efectivas incluyen la filtración o desinfección del agua, el uso de servicios de saneamiento y lugares para lavarse las manos, pero dependen del cambio de comportamiento dentro de una comunidad para su adopción total. (Claire 2017)

La necesidad de adaptar la demanda de recursos humanos a las capacidades renovables de los ecosistemas es ampliamente reconocida y se ha transpuesto a múltiples compromisos y estrategias nacionales e internacionales (Briassoulis 2019). Esta necesidad se ve intensificada por el "mundo pleno" contemporáneo y el aumento del número de personas, la urbanización y el cambio climático. Sin embargo, los modelos de explotación de recursos, los mercados y las regulaciones heredadas todavía tienden a perpetuar un modelo de "mundo vacío", separando las demandas sociales de la capacidad ambiental (Hatcher 2019). La gestión de los recursos hídricos ejemplifica muchos desafíos de los recursos naturales. La elección de tecnologías de gestión del agua todavía tiende a maximizar la eficiencia de la extracción de recursos y el desvío a áreas de alta demanda e influencia económica, sin priorizar necesariamente la sostenibilidad del capital natural fundamental de los ecosistemas de captación y los múltiples beneficios que brindan a una diversidad de codependientes. (Everard 2019).

Establecer los impactos de las opciones tecnológicas dentro del marco conceptual de los servicios de los ecosistemas de captación constituye una base novedosa para reconocer las externalidades a menudo pasadas por alto o ignoradas de los diferentes tipos de técnicas de gestión del agua (Stosch et al. 2017). También proporciona información sobre los medios para mitigar e hibridar de manera sostenible enfoques de gestión del agua cualitativamente diferentes para salvaguardar, e idealmente para reconstruir donde se degradan, las capacidades de las cuencas de captación para satisfacer las necesidades humanas sobre una base duradera y equitativa. (Everard 2019)

Como lo hicieron anteriormente los Objetivos de Desarrollo del Milenio, los Objetivos de Desarrollo Sostenible han movilizadado a la comunidad internacional hacia lo que pueden ser los objetivos de desarrollo más importantes, aunque los más desafiantes, del siglo XXI (Chimhowu, Hulme y Munro 2019). Sin embargo, una limitación principal ha sido que los ODS consideraron como línea de base las cifras inexactas que fueron presentadas por la ONU al final de los ODM, estas cifras no fueron cuestionadas, ni siquiera por la comunidad académica, que en muchos casos las ha utilizado de forma acrítica (Lim et al. 2016). Como resultado, no surgieron propuestas innovadoras que mejoraran la gestión de los recursos hídricos en general y del abastecimiento de agua, el saneamiento y la gestión de las aguas residuales en particular, con los consiguientes impactos negativos para la salud y el medio ambiente para miles de millones de personas en todo el mundo. (Tortajada y Biswas 2018)

En 2008, el 47% de los hogares peruanos tenían acceso a agua potable, aumentando al 52% en 2018 (p para la tendencia $< 0,001$). Para las ciudades pequeñas, el acceso al agua potable no mostró cambios entre 2018 y 2008 (diferencia en proporciones - 0,2 puntos porcentuales, $p = 0,741$); sin embargo, hubo un aumento en el acceso al agua potable en ciudades medianas (diferencia en proporciones 3,3 puntos porcentuales, $p < 0,001$) y grandes ciudades (diferencia en proporciones 12,8 puntos porcentuales, $p <$

0,001). Los hogares más pobres mostraron una tendencia decreciente en el acceso al agua potable, mientras que los hogares más ricos mostraron una tendencia creciente. En las ciudades pequeñas, las desigualdades socioeconómicas mostraron un aumento entre 2008 y 2018 (ECI 0.045 y 0.140, $p < 0,001$), mientras que en las ciudades más grandes la desigualdad socioeconómica se redujo en el mismo período (ECI: 0,087 y 0,018, $p = 0,036$). (Hernández-Vasquéz, A. Rojas-Roque y Marques 2021)

Salmoral et al. (2020) informan sobre una brecha cada vez mayor en el acceso al agua potable entre los hogares más ricos y los más pobres durante el período de estudio. Los avances en el acceso al agua potable no se han distribuido por igual entre la población peruana. Promover y apoyar la implementación efectiva de políticas y estrategias para el agua potable, incluido el desarrollo de infraestructura orientado a la equidad y la asignación de recursos para los entornos más vulnerables, incluidas las pequeñas ciudades emergentes, es una prioridad, según refieren.

Entre 2013 y 2015, São Paulo experimentó una gran sequía. Con los reservorios de agua potable reducidos al 5% de su capacidad, la empresa de suministro de agua, SABESP, implementó medidas para reducir el consumo de agua en los hogares, y el gobierno del estado de São Paulo anuló los comités de cuencas para priorizar el suministro de agua a SABESP. Si bien la atención se centró en condiciones meteorológicas anormales, la gestión de los recursos hídricos y los servicios hídricos también desempeñaron un papel; en particular, la conversión de SABESP de una empresa estatal a una empresa de capital mixto en la que el gobierno estatal tenía una participación mayoritaria. A medida que la crisis amainó, el gobierno estatal anunció medidas para aumentar la 'seguridad del agua', que incluían infraestructura de desviación de agua para aumentar el suministro junto con reformas de gobernanza para mejorar las respuestas estatales. Empinotti et al. (2019) examinaron la relación entre la seguridad del agua y la gobernanza del agua en el contexto de la crisis del agua de São Paulo. Demostraron cómo los procesos y estructuras que son ampliamente

característicos de la "buena gobernanza" exacerbaron los efectos de la sequía y limitaron las respuestas a la misma. Primero, la relación comercial de beneficio mutuo entre el gobierno estatal y SABESP fue fundamental para dar forma a estas dinámicas. En segundo lugar, la experiencia de la sequía, moldeada por estas dinámicas, ha legitimado un cambio hacia un enfoque del agua centralizado, de arriba hacia abajo y basado en el suministro. Esto se enmarca discursivamente como una visión de la futura "seguridad hídrica", pero sirve para mejorar las fuentes de ingresos de SABESP y, en consecuencia, las finanzas del gobierno estatal.

Gómez et al. (2017) refieren que a medida que la atención se dirige cada vez más a la sostenibilidad del abastecimiento de agua en las zonas rurales - y no simplemente a los niveles generales de cobertura o acceso - la funcionalidad de los puntos de agua se ha convertido en una preocupación fundamental para los profesionales del desarrollo y los gobiernos nacionales, especialmente en el África subsahariana. Dentro del modelo de gestión basada en la comunidad (CBM), que se mantiene desde hace mucho tiempo, esto ha dado lugar a un mayor escrutinio de la "funcionalidad" del comité local de puntos de agua (WPC) o una organización similar de gestión comunitaria.

Whaley y Cleaver (2017) revisaron la literatura escrita desde las perspectivas de la práctica y la crítica académica e identifica tres áreas que plantean desafíos a nuestra comprensión de la funcionalidad de los puntos de agua en relación con las CBM. Estos se refieren al relativo descuido de (i) el panorama institucional y socioeconómico local, (ii) los procesos más amplios de gobernanza y la dinámica de poder, y (iii) la interfaz sociotécnica. Al examinar estas tres esferas, el documento aborda la cuestión específica de la funcionalidad de la WPC, al mismo tiempo que examina cuestiones más amplias relacionadas con la formulación de los problemas de desarrollo y las formas metodológicas y disciplinarias de abordarlos. Además, al centrarse en la gestión comunitaria de los puntos de agua rurales, el documento sienta

las bases para una crítica más sustancial de la persistencia del modelo de medidas de fomento de la confianza como estrategia central de desarrollo.

Los enfoques participativos son un componente importante de los marcos institucionales para la gobernanza de los recursos y servicios hídricos; los estudios sobre la participación pública en la gestión del agua proporcionan evidencia de los resultados de la participación pública y conocimientos sobre los tipos de métodos y los contextos en los que la participación puede ser significativa, sin embargo, los procesos participativos son complejos y no existe un método único para interpretarlos, abordarlos e implementarlos. (Jiménez et al. 2019)

Jiménez et al. (2019) en su investigación exploran elementos de la teoría y la práctica de la participación, aplicados a la gestión de los recursos hídricos y los servicios de agua y saneamiento. A partir de una revisión bibliográfica en profundidad, analizaron las formas de participación en agua y saneamiento, sus resultados, así como los factores contextuales y los elementos procedimentales de los procesos participativos que inciden en su éxito. Propusieron un marco que interrelaciona e integra tanto factores contextuales como elementos procedimentales de participación que incluyó tres aspectos adicionales que son influenciados por, y a su vez influyen, el contexto y el proceso: las capacidades existentes para la implementación de procesos participativos significativos, los recursos que se les asignan y las actitudes hacia los procesos participativos. Al desglosar las complejidades de la participación, el marco apoya a los profesionales y los tomadores de decisiones para diseñar e implementar mejor los procesos participativos en los recursos hídricos y los servicios de agua y saneamiento.

Los impactos climáticos, como la contaminación o la disponibilidad reducida de fuentes de agua potable preferidas debido a los peligros relacionados con el clima, amenazan la seguridad del agua en las áreas rurales y estos impactos probablemente empeorarán a medida que se acelera el cambio climático. (Kohlitz, Chong y Willetts 2020)

Kohlitz, Chong y Willetts (2020) exploraron las dimensiones físicas, sociales y ambientales de cómo los impactos del cambio climático afectan la seguridad del agua potable en un contexto rural en países en desarrollo. Examinaron cualitativamente estos impactos en una comunidad rural de Vanuatu utilizando tres enfoques uno al lado del otro: adaptación, vulnerabilidad y resiliencia. Emplearon una metodología de estudio de caso de métodos mixtos que combinó entrevistas semiestructuradas, encuestas tecnológicas y ambientales y observaciones. Demostraron la influencia del diseño de la infraestructura física, las estructuras sociales que median el acceso al agua, y la disponibilidad de múltiples recursos hídricos sostenibles sobre la seguridad del agua con respecto a los impactos climáticos. También mostraron cómo la problematización inicial de cómo el clima afecta la seguridad del agua puede influir en acciones posteriores para abordar, o pasar por alto, problemas de diseño y mantenimiento de infraestructura, equidad social y gestión de recursos naturales para el acceso al agua.

Las mejoras en la gestión de la seguridad del agua potable en las zonas rurales en el contexto del cambio climático deben adoptar un enfoque pluralista, informado por diferentes conceptualizaciones de los impactos climáticos, para tener en cuenta las diversas vías causales de la reducción de la seguridad del agua para los diferentes miembros de una comunidad. o pasar por alto cuestiones de diseño y mantenimiento de infraestructura, equidad social y gestión de recursos naturales para el acceso al agua. (Kohlitz, Chong y Willetts 2020)

Suarez Delucchi (2018) cuyo propósito de estudio fue problematizar la idea de "etnografía en el hogar" y expandir el conocimiento sobre las distinciones entre internos y externos mediante el uso de conocimientos de la etnografía institucional (EI). También examinó las fortalezas y desafíos de los investigadores "que regresan" reconociendo su posición única para superar estos binarios. IE es el método que utilizó el investigador para explorar la gestión comunitaria del agua en zonas rurales de Chile. El investigador estuvo interesado en aprender de las organizaciones rurales de agua potable

para comprender la forma en que se organiza su conocimiento. Los datos presentados se derivaron de las notas de campo de la observación participante y del diario del investigador. La negociación de límites, códigos y sentimientos requiere que el investigador aprecie las complejas relaciones que rodean el trabajo etnográfico, con el fin de explorar cómo se realiza la gestión comunitaria del agua en el entorno local, sin olvidar dónde se inserta el entorno.

Existe un interés creciente en el potencial de la protección de las fuentes de agua para abordar los desafíos crónicos con los sistemas pequeños y el suministro de agua potable rural. Sin embargo, un enfoque de planificación y gestión de este tipo para aumentar el acceso al agua potable probablemente requerirá aprovechar los espacios de gobernanza colaborativa de múltiples partes interesadas para este efecto. (Dobbin 2020)

Dobbin (2020) en su pesquisa investigó las posibilidades de aprovechar los espacios de gobernanza colaborativa de múltiples partes interesadas utilizando el caso del proceso de reforma de las aguas subterráneas de California conocido como Ley de Gestión Sostenible de las Aguas Subterráneas o SGMA. Las entrevistas con los interesados en el agua potable de las pequeñas comunidades de bajos ingresos en el Valle de San Joaquín mostraron cómo las disparidades existentes de energía y recursos limitan las perspectivas de integrar las prioridades rurales del agua potable en la planificación regional. Concluyen en que a largo plazo, se necesitarán cambios más fundamentales para transformar significativamente la gestión del agua en esta dirección. Reflexionan acerca de la necesidad de una intervención estatal a corto plazo para proteger la equidad y los objetivos de bienestar público, lo que plantea posibles contradicciones entre la gestión delegada del agua y la mejora del acceso al agua potable que deben abordarse.

La operación y el mantenimiento de las fuentes de agua de propiedad comunal en Uganda todavía plantean desafíos a pesar de la transferencia

de la gestión del agua del estado a las comunidades de usuarios, es así que Naiga, Penker y Hognl (2017) utilizando un enfoque de métodos mixtos y un marco analítico de acción colectiva sensible al género, cuantificaron el papel de las mujeres en la gobernanza del agua potable e identifica las barreras a la participación de las mujeres. Los hallazgos muestran que las mujeres no solo están más dispuestas a contribuir, sino que también han declarado una contribución real más alta que sus contrapartes masculinas. El estudio describe los atributos institucionales e individuales que limitan la participación efectiva de las mujeres en la gestión del agua y sugiere cómo mejorar la participación de las mujeres en la gobernanza del agua.

El uso rutinario de múltiples fuentes de agua para satisfacer las necesidades de agua de los hogares se practica ampliamente y se ha informado en muchos países en desarrollo (Cominola et al. 2018). Sin embargo, los implementadores, las organizaciones de desarrollo y los investigadores suelen descuidarla y tienden a centrarse exclusivamente en la "fuente principal de agua potable". En esta perspectiva, Elliott et al. (2019) explican la naturaleza y el alcance del uso de múltiples fuentes de agua (UMFA) a nivel doméstico en los países en desarrollo. También describimos las implicaciones de UMFA para la salud humana y la resiliencia del agua, e identificamos brechas de conocimiento clave, riesgos y oportunidades asociados con el UMFA. Finalmente, argumentan que comprender el UMFA es factible para investigadores e implementadores y es esencial para diseñar adecuadamente estudios de investigación y proyectos de suministro de agua.

Benito et al. (2019) analizaron la eficiencia del servicio de provisión de agua potable en municipios pequeños. Una vez obtenidos los indicadores de eficiencia, estos se relacionan con un conjunto de variables exógenas, para evaluar los determinantes de la eficiencia. Se utilizó una muestra de municipios españoles de menos de 5000 habitantes en 2014, y los resultados mostraron un impacto negativo y significativo de la densidad de población y el nivel de ingresos de los ciudadanos en la eficiencia del

suministro de agua potable. Además, cuanto mayor es la fuerza política del gobierno local, mayor es el nivel de eficiencia en el suministro de agua potable. Los hallazgos también muestran que hay una mayor eficiencia cuando el suministro de agua potable es administrado directamente por el gobierno local.

El acceso al saneamiento puede generar externalidades positivas; por ejemplo, la eliminación segura de las heces en un hogar evita la transmisión de enfermedades a los hogares cercanos. Harris et al. (2017) investigaron el efecto de la cobertura de saneamiento comunitario versus el acceso individual al saneamiento doméstico sobre la salud infantil y la calidad del agua potable. Utilizando un censo de 121 aldeas en la zona rural de Malí, se analizó la asociación de la cobertura de letrinas comunitarias y la propiedad individual de letrinas de los hogares con el crecimiento infantil y la calidad del agua almacenada en el hogar. La talla para la edad del niño tuvo una relación lineal significativa y positiva con la cobertura de letrinas comunitarias. En este estudio, el nivel de acceso al saneamiento de los hogares circundantes fue más importante que el acceso a letrinas privadas para proteger la calidad del agua y la salud infantil.

Luby et al. (2018) evaluaron si las intervenciones sobre la calidad del agua, el saneamiento y el lavado de manos solas o combinadas con intervenciones nutricionales redujeron la diarrea o el retraso del crecimiento. Se reclutó a mujeres embarazadas de aldeas en zonas rurales de Bangladesh y evaluó los resultados a 1 año y 2 años de seguimiento. Las mujeres embarazadas en conglomerados geográficamente adyacentes se asignaron al azar en bloques a uno de siete conglomerados: agua potable clorada; saneamiento mejorado; promoción del lavado de manos con jabón; agua, saneamiento y lavado de manos combinados; asesoramiento sobre nutrición infantil adecuada más suplementos nutricionales a base de lípidos; combinación de agua, saneamiento, lavado de manos y nutrición; y control. La suplementación con nutrientes y el asesoramiento mejoraron modestamente el crecimiento lineal, pero no hubo ningún beneficio en la integración del

agua, el saneamiento y el lavado de manos con la nutrición. La adherencia fue alta en todos los grupos y la prevalencia de diarrea se redujo en todos los grupos de intervención, excepto en el tratamiento del agua. Las intervenciones combinadas de agua, saneamiento y lavado de manos no proporcionaron ningún beneficio adicional sobre las intervenciones individuales.

Como las políticas públicas y privadas del agua no logran abordar la inseguridad hídrica urbana en el Sur Global, la gobernanza del agua basada en la comunidad (CWG) ha surgido como una alternativa (Harrington 2017). Sin embargo, sigue faltando una comprensión sistemática del estado actual, el rendimiento y las oportunidades futuras del CWG urbano. Adams et al. (2020) revisaron críticamente la literatura (75 estudios de caso de 1990 a 2019) sobre el CWG urbano en el Sur Global, centrándonos en el alcance y el estado actual del conocimiento; importancia, desafíos, innovaciones y oportunidades; y perspectivas de ampliar el CWG para mejorar la seguridad hídrica en las zonas urbanas. Los arreglos institucionales, el alcance y la complejidad, la capacidad y los resultados del CWG variaron ampliamente. La mayoría de los estudios de caso mostraron mejoras en la cantidad de agua, la confiabilidad del suministro, los precios, el empoderamiento de la comunidad, el empleo, la reducción del agua que no genera ingresos y la viabilidad financiera. Asociaciones comunitarias con organizaciones no gubernamentales, agentes del sector privado, empresas de servicios públicos y donantes; innovaciones tecnológicas; y la autonomía comunitaria eran importantes para la sostenibilidad financiera, la seguridad de los activos y las mejoras de los servicios. Sin embargo, muchas intervenciones del CWG permanecieron fragmentadas, con un alcance geográfico limitado y se vieron socavadas por una financiación deficiente, una infraestructura y capacidad débiles, la interferencia política, la sobrecarga de las comunidades pobres y los desafíos de acción colectiva que rodean la captura de las élites, la marginación y la distribución desigual de los beneficios. Adams et al. (2020) argumentan que a pesar de estos desafíos, las intervenciones del CWG

ofrecen más beneficios que fracasos y siguen siendo alternativas críticas para la seguridad hídrica urbana en el Sur Global.

BASES LEGALES

LEY N° 27972: Ley Orgánica de Municipalidades (2002), precisa que los órganos promotores del desarrollo local, que al gozar de plena capacidad para el cumplimiento de sus fines como lo es la personería jurídica de derecho público, son las municipalidades provinciales y distritales. Siendo estos esenciales para la estructuración territorial del Estado, que frente a asuntos públicos son quienes tienden los canales inmediatos de participación vecinal, y que de esa y otras formas garantizan la institucionalidad y la gestión autónoma de los intereses de los colectivos. Es por cómo rige la Constitución Política del Perú, que defiende la autonomía administrativa, económica y política de los gobiernos locales en el desarrollo de las actividades de su competencia, con sujeción al ordenamiento jurídico.

LEY N° 29332: Ley que crea el Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal (2009) que fortalece las competencias de las municipalidades en cuanto al cumplimiento de sus metas a través de la transferencia de recursos financieros para periodos específicos. Estas metas responden además a procesos articulados e interrelacionados entre municipalidades, son formuladas por el Gobierno central por medio de sus diversas entidades públicas, cuyo fin es impulsar estos procesos. El incentivo a las municipalidades para la mejora continua y sostenible de su gestión local se da a través del PI, que es un instrumento del Presupuesto por Resultados (PpR), que responde a su vez, a las orientaciones de promoción de las condiciones que contribuyan con el crecimiento y desarrollo sostenible de la economía local.

DECRETO SUPREMO N° 362-2019 (Ministerio de Economía y Finanzas 2020): Con la finalidad Establecer las metas y los “**Procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de recursos del Programa de**

Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal (PI) del año 2020", en cumplimiento de lo dispuesto en el literal d) del numeral 19.1 del artículo 19 del Decreto de Urgencia N° 014-2019, Decreto de Urgencia que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2020.

DECRETO SUPREMO N° 019-2017 (Ministerio de Vivienda e Inclusión Social 2017): **Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que Aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento**, que establece como rector de las políticas nacionales y sectoriales dentro de su ámbito de competencia al Ministerio de Vivienda e Inclusión Social, que rige el cumplimiento de los procesos de descentralización en todo el territorio nacional en los tres niveles de gobierno. Que con la finalidad de lograr el acceso universal, el aseguramiento de la calidad y la prestación eficiente y sostenible de los servicios de saneamiento establece normas que rigen la prestación de estos servicios, promoviendo a su vez la protección ambiental y la inclusión social, en beneficio de la población.

DECRETO SUPREMO N° 031-2010 (Ministerio de Salud 2010): **Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano**, que con la finalidad de garantizar la inocuidad del agua para consumo humano, establece las disposiciones generales para la gestión de calidad de este recurso, previniendo factores de riesgo sanitarios, así como protegiendo y promoviendo el bienestar y la salud de población.

III. METODOLOGÍA

3.1. Funciones Generales

La Oficina Técnica Municipal, es el órgano encargado de promover la formación de las organizaciones comunales prestadores de servicios de saneamiento (JASS), Comités u otras formas de organización), así como de supervisarlas, fiscalizarlas y brindarles asistencia técnica para asegurar la sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento a nivel Urbano y Rural, está a cargo de un servidor público con nivel de Jefe de Oficina. En el Anexo N° 1 se describen las funciones generales que rigen estos procedimientos. Al igual que la estructura organizativa de en el Anexo N° 2.

3.2. Centros Poblados, Sistemas De Agua Y Prestadores Seleccionados A Ser Intervenido

Los centros poblados priorizados a ser intervenidos en el año 2020, fueron considerando la mayor prevalencia de EDAS, los líderes y autoridades proactivos para su comunidad.

Tabla N° 1. Centros Poblados Seleccionados a ser intervenidos en el 2020

Nº	UBIGEO CENTRO POBLADO	NOMBRE DEL CENTRO POBLADO
01	0215090016	Jongos
02	0215090019	Casga
03	0215090018	Porvenir
04	0215090015	Palo Derecho
05	0215090025	Pullally

3.3. Programación de Actividades

La Municipalidad Distrital de Pampas, formula cada año el Plan Operativo Institucional (POI) del Área Técnica Municipal (ATM), donde programa todas las actividades a realizar en el año fiscal.

Tabla Nº 2. Programación de Actividades - 2020

UNIDAD ORGANICA	ÁREA TÉCNICA MUNICIPAL (ATM) DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO
PROGRAMA PRESUPUESTAL	0083 Programa Nacional de Saneamiento Rural
PRODUCTO	Servicio de Agua Potable y Saneamiento para Hogares Rurales
RESULTADO ESPECÍFICO	Suficiente Acceso de la Población Rural a Servicios de Agua y Saneamiento de Calidad y Sostenibles.

Fuente: (Ministerio de Economía y Finanzas 2020)

3.4. Formulación Presupuestal

La formulación presupuestal de las cuatro actividades programadas durante el año 2020 son detallados a continuación:

Tabla Nº 3. Formulación Presupuestal – 2020

PROGRAMA PRESUPUESTAL	0083 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL
PRODUCTO	3000627 Servicio de Agua Potable y Saneamiento para Hogares Rurales
ACTIVIDAD	5005866 Capacitacion a Hogares Rurales en Educacion Sanitaria
ACTIVIDAD	5004470 Capacitacion en Gestion a Gobiernos Locales y Operadores.

PROGRAMA PRESUPUESTAL	0083 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL
ACTIVIDAD	5006049 Mantenimiento de los Sistemas de Agua y Saneamiento Rural.
ACTIVIDAD	5004471 Seguimiento y Evaluación de la Prestación del Servicio de Agua y Saneamiento.

Fuente: (Ministerio de Economía y Finanzas 2020)

3.5. Aspectos Éticos

Visión:

Asegurar las oportunidades para la mejora de la salud y sus condiciones representa la finalidad de la Municipalidad Distrital de Pampas, siendo una de las formas de conseguir ello mediante la provisión adecuada y sostenible de los servicios de agua y saneamiento (tanto en calidad como en tecnología apropiada al contexto), conjugando la educación sanitaria con la construcción y mejoramiento de la infraestructura, el acompañamiento social (antes, durante y después de las acciones de inversión), el fortalecimiento de las capacidades de gestión de los actores locales y la valoración de los servicios. En resumen, garantizar la sostenibilidad del acceso a agua potable es lo que se pretende en mayor medida, de la mano de una adecuada formalización de organizaciones comunales y el empoderamiento de estos.

Misión:

A través del ATM la Municipalidad Distrital de Pampas aspira un Distrito de eficiencia en el ámbito de saneamiento logrando la mejora y el servicio de calidad para la población pampasina, así mismo buscamos lograr el mejoramiento del abastecimiento de agua potable y saneamiento, lo cual lograremos brindando asistencia técnica y supervisar a las organizaciones comunales administradoras de servicios de saneamiento del distrito. Programando, dirigiendo y ejecutando campañas de educación sanitaria y cuidado del agua.

Interculturalidad:

Las expresiones de costumbristas en el Distrito de Pampas, nos muestra una cultura viva en la que se reconoce múltiples funciones dentro del pueblo, la cual enriquece su cultura, la respeta y valora.

Equidad De Género:

Se promueve la participación de las mujeres con respeto y de iguales condiciones para desempeñar cargos que representen a la comunidad, y apoyen el desarrollo de sus localidades.

Ciudadanía:

El sentido de pertenencia a la comunidad y desarrollo de cada poblador con valores y predisposición para forjar en el Distrito de Pampas una sociedad más justa y que valore la diversidad.

Comunicación para el Desarrollo:

La comunicación es una herramienta indispensable para lograr las metas trazadas en el Distrito fundamentalmente para las coordinaciones y diálogo con la población, donde las decisiones se tomen de manera concertada.

IV. RESULTADOS

4.1. Diagnóstico General de los Servicios de Saneamiento Rural

La falta de acceso de agua potable en zonas rurales del Distrito de Pampas y la carencia de acceso a los servicios de saneamiento es un problema constante que atraviesa nuestro Distrito, es por ello que actualmente se viene trabajando en articulación con el gobierno nacional y regional, a través de Programa de Incentivos (PI), para lograr la mejora y el desarrollo de nuestros sistemas de abastecimiento de agua, con el apoyo y asesoramiento técnico de Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR), Dirección Regional de Viviendas Construcción y Saneamiento (DRVCS), Dirección Regional de Salud (DIRESA), entre otros.

En la actualidad esta situación también ha sido afrontada con el trabajo conjunto entre el Área Técnica Municipal, MINSA y las Autoridades sociales, en donde hemos reducido estos índices de problemas en nuestra jurisdicción de Pampas, a pesar de ello se considera continuar con la implementación de medidas preventivas y correctivas, así como la organización y participación de las diferentes instituciones y sociedad civil que se comprometan no sólo a corregir estos problemas sino también a prevenirlos.

Medidas que se vienen tomando como la formalización de JASS, así mismo reforzar con capacitaciones informativas para los usuarios en uso, cuidado del agua y saneamiento ambiental. Hemos logrado con el tiempo mejorar la calidad de agua por el método de cloración dentro de nuestro distrito.

Otra problemática que se ostenta dentro de nuestra localidad es la falta de información en educación sanitaria. Así mismo también es un factor causal de este problema central del mal uso y consumo del agua. Estas condiciones deben ser supervisadas permanentemente a través de trabajos en campo por parte del ATM y las Instituciones involucradas y las JASS.

Es en este contexto que resulta el imperativo el orientar y garantizar la seguridad necesaria en la jurisdicción del distrito por parte de las empresas directamente involucradas, estamos completamente seguros que con los programas de prevención, capacitación sumaremos esfuerzos para ofrecer mejor calidad de agua potable la población.

Tabla Nº 4. Coordenadas UTM de los Centros Poblados existentes en el Distrito de Pampas

N°	UBIGEO	CENTRO POBLADO	COORDENADAS UTM		
			NORTE	ESTE	ALTURA
Centros Poblados					
01	0004	Uchupampa	9106473	206169	2535
02	0017	Mongón	9101544	207495	2359
03	0042	Tilaco	9088640	182234	3079
04	0025	Puyalli	9095429	178626	3229
Caseríos					
05	0043	Cochaconchucos	9087659	182471	2985
06	0028	Paragón	9095091	187362	3763
07	0029	Consuzo	9095096	186009	3713
08	0026	Pelagatos	9095309	190671	3978
09	0016	Jongos	9101926	193106	4048
10	0011	Nauchavana	9103921	196160	4046
11	0019	Casga	9098020	202804	3745
12	0018	Porvenir	9100018	206365	3113
13	0015	Palo Derecho	9101685	204082	3367
14	0008	Shañuque	9105676	206558	2726
15	0058	Sauce	9105777	204514	3271
16	0009	Mollebambita	9104507	201533	3633
Anexos					
17	0055	Rayampampa	9099467	207109	3267
18	0003	Marcopata	9105883	204912	3214

4.2. Prevalencia de EDAS

El distrito de Pampas, presentan problemas por el agua de mala calidad que consumen; estos se agravan dependiendo del sector donde se encuentren ubicados, los mismos que traen como consecuencia una serie de enfermedades estomacales como diarrea, fiebre tifoidea, hepatitis A, infección intestinal causada por giardiasis, leptospirosis, amebiasis y otras enfermedades como el cólera, rotavirus o norovirus.

Los reportes del Establecimiento de salud nos indican porcentajes alarmantes de presencia de EDAS en niños menos de 5 años en el último trimestre del 2019 y el primer trimestres del 2020.

Tabla Nº 5. Enfermedades Prevalentes de la infancia IRA del Distrito de Pampas

A. Infeccion Respiratoria Aguda	GRUPO DE EDAD					TOTAL
	< 29 Días	29 – 59 Dias	2 – 11 Meses	1 – 4 Años	5 – 11 Años	
1. Total de casos de IRA (1 + 2)	2	7	47	129	165	350
1.1. Nº Casos de IRA complicada (a + b + c)	0	1	0	1	0	2
a. Neumonia Complicada	0	0	0	0	0	0
b. Neumonia no Complicada	0	1	0	0	0	1
c. SOBA o ASMA	0	0	0	1	0	1
1.2. Nº Casos de IRA no Complicada (a + b + c)	2	6	47	128	165	348
a. Faringo Amigdalitis Purulenta Aguda	0	0	0	2	1	3
b. Otitis media Aguda	0	0	0	0	0	0
c. Resfrio Faringitis Viral, Bronquitis, etc.	2	6	47	126	164	345

A. Infeccion Respiratoria Aguda	GRUPO DE EDAD					
	< 29 Días	29 – 59 Dias	2 – 11 Meses	1 – 4 Años	5 – 11 Años	TOTAL
2. Total de Casos IRA Complicadas Hospitalizadas						0
3. N° de Casos de IRA Complicada Referidos						0
4. Control de Seguimiento de Neumonia a las 48 horas						0

Fuente: Centro de Salud Pampas 2020

Tabla Nº 6. Enfermedades Prevalentes de la infancia EDAS del Distrito de Pampas

B. ENFERMEDADES DIARREICAS AGUDAS	< 1	1 – 4	5 – 11	TOTAL
	Año	Años	Años	
1. EDAS Sin Complicacion (a + b + c)	10	20	13	43
a. Acuosa Aguas / Deshidratación	7	14	9	30
b. Sospechoso de Coleras / Deshidratacion	0	0	0	0
c. Disenterias / Deshidratacion	3	6	4	13
d. Diarrea Persistente	0	0	0	0
2. EDA Complicado	0	0	0	0
a. Acuosa Aguas / Deshidratación	0	0	0	0
b. Sospechoso de Coleras / Deshidratacion	0	0	0	0
c. Disenterias / Deshidratacion	0	0	0	0
d. Acuosa Aguda / Deshidratación / Shock	0	0	0	0
e. Sospechoso de Coleta / Deshidratacion / Shock	0	0	0	0
f. Disenteria / Deshidratacion / Shock	0	0	0	0

Fuente: Centro de Salud Pampas 2020

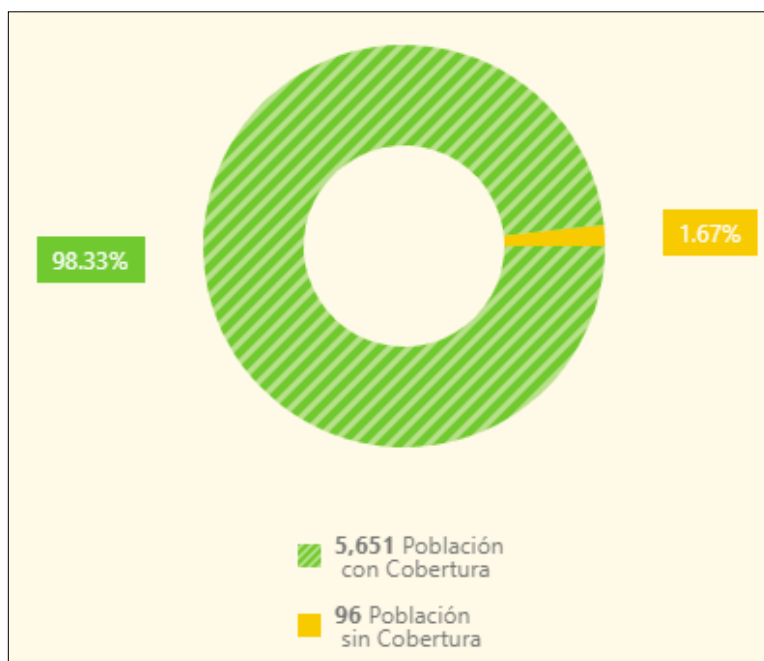
4.3. Estado Situacional de los Sistemas de Agua y Saneamiento Rural

Tabla N° 7. Sistemas de Agua y Saneamiento Rural

CENTRO POBLADO	TIPO MUNIC.	SISTEMA ID	TIPOLOGÍA SISTEMA	NOMBRE DEL SISTEMA	ESTADO DEL SISTEMA	ANTIGUED.
0215090029 – Consuzo	F	25376	Gravedad sin tratamiento	Quesga	Informacion Incompleta	11
0215090058 – Sauce Nuevo	F	198902	Gravedad sin tratamiento	Vertiente Lilao	Regular	10
0215090008 – Shañuque	F	346910	Gravedad sin tratamiento	Quebrada del Bando	Colapsado	4
0215090016 – Jongos	F	59852	Gravedad sin tratamiento	Bado	Regular	7
0215090055 – Rayampampa	F	347422	Gravedad sin tratamiento	El Encanto	Regular	11
0215090011 – Nauchavana	F	59860	Gravedad sin tratamiento	La Quebrada	Regular	7
0215090003 – Marcopata	F	347978	Gravedad sin tratamiento	Represa	Regular	10
0215090019 – Casga	F	212758	Gravedad sin tratamiento	Casga	Regular	8
0215090018 – Porvernir	F	212653	Gravedad sin tratamiento	Loma el Viento	Regular	3
0215090015 – Palo Derecho	F	351425	Gravedad sin tratamiento	La Represa	Regular	8
0215090045 – San Pedro	F	351574	Gravedad sin tratamiento	Quebrada Honda	Incompleto	9
0215090009 – Mollebambita	F	212683	Gravedad sin tratamiento	Rio Seco	Regular	4

Fuente: Registro de ATM del 2019

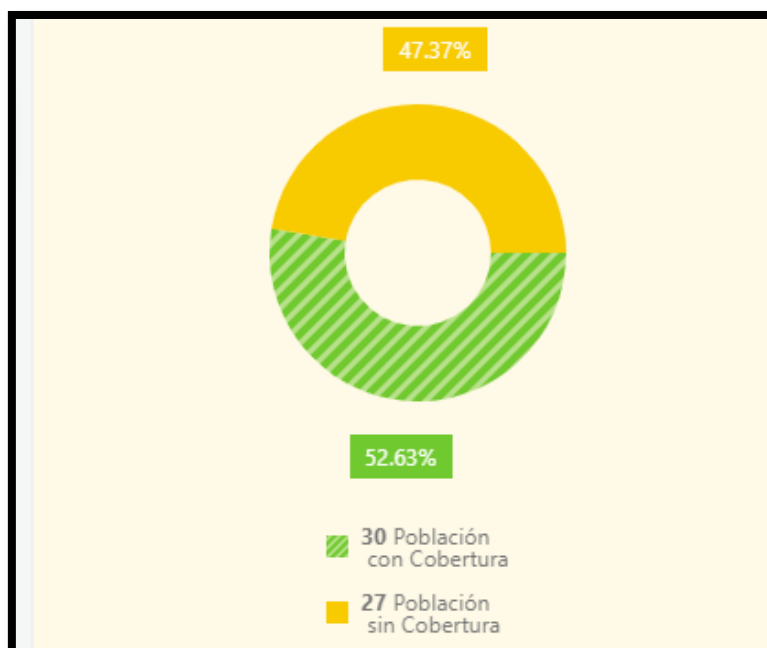
Gráfico N° 1. Cobertura en el Servicio de Agua Potable



Elaboración propia

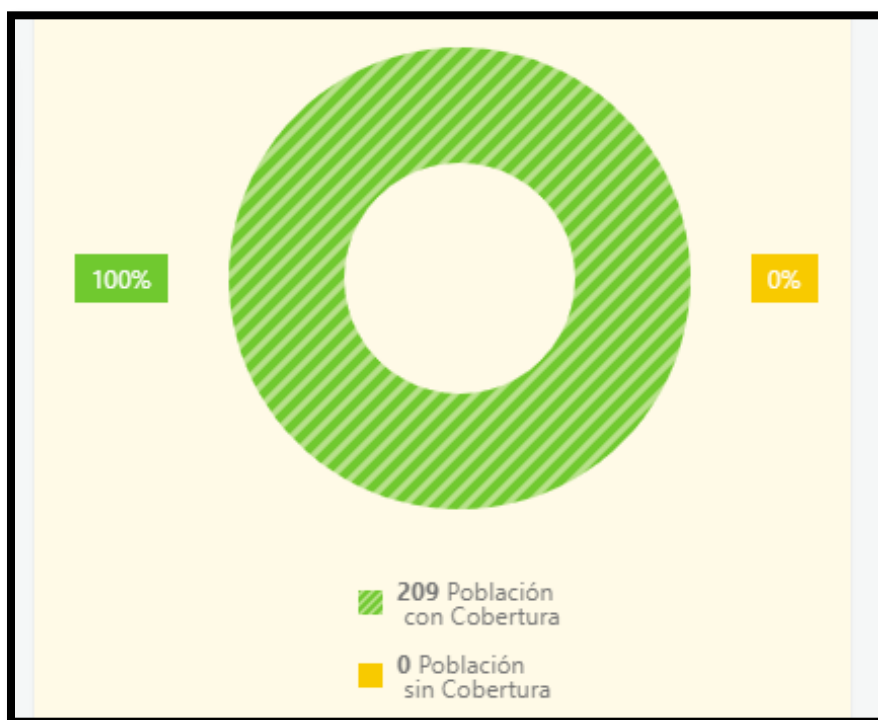
4.4. Cobertura en los Servicios de Agua Potable de los Centros Poblados Seleccionados

Gráfico N° 2. Cobertura de los Servicios de Agua Potable en Jongos



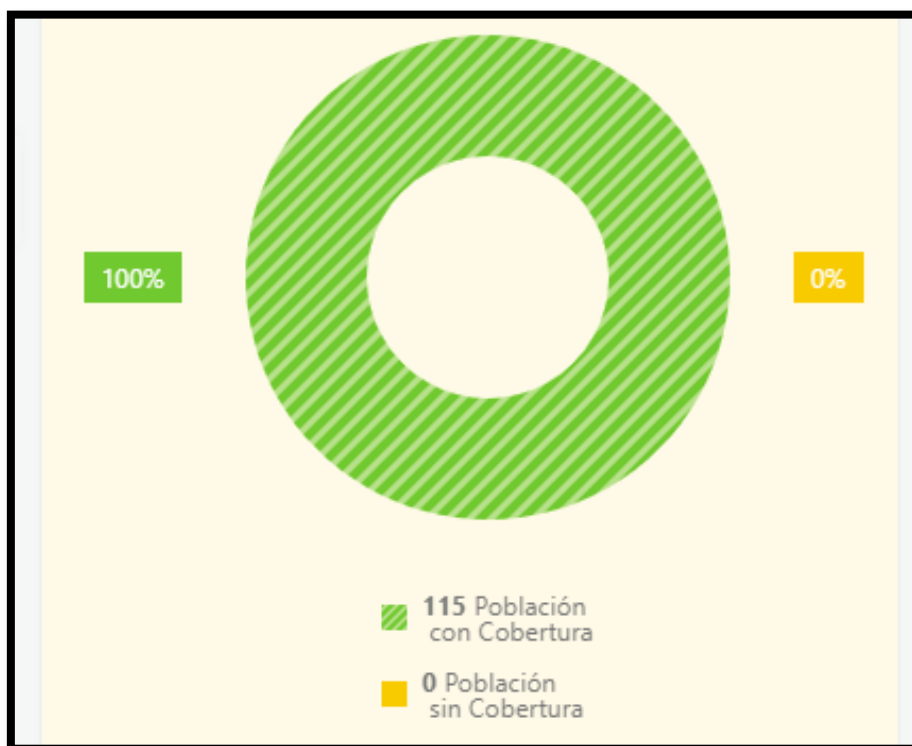
Elaboración propia

Gráfico N° 3. Cobertura de los Servicios de Agua Potable en Casga



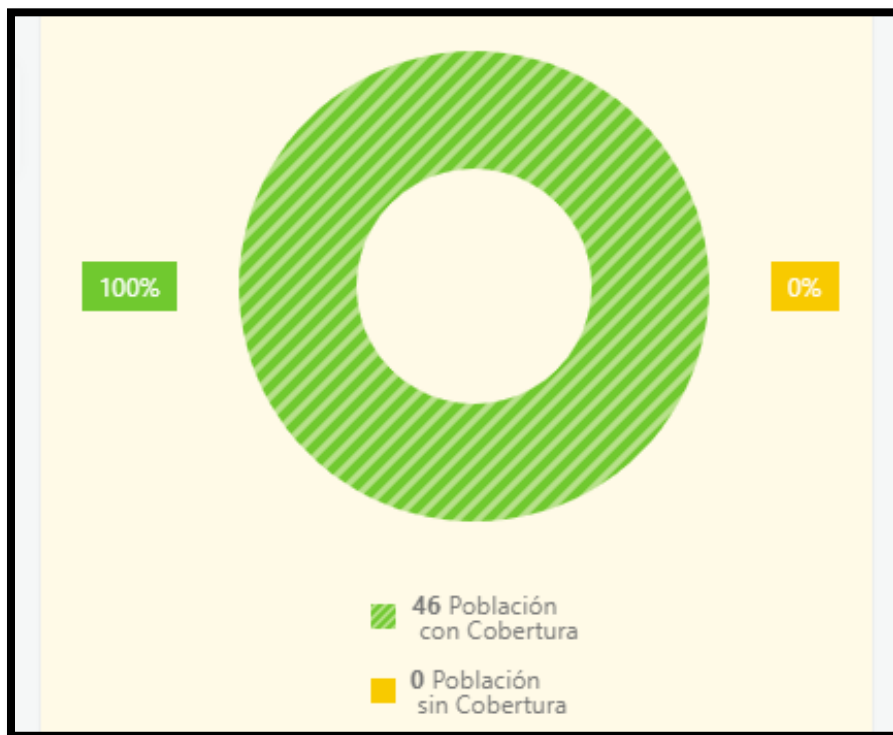
Elaboración propia

Gráfico N° 4. Cobertura de los Servicios de Agua Potable en Porvenir



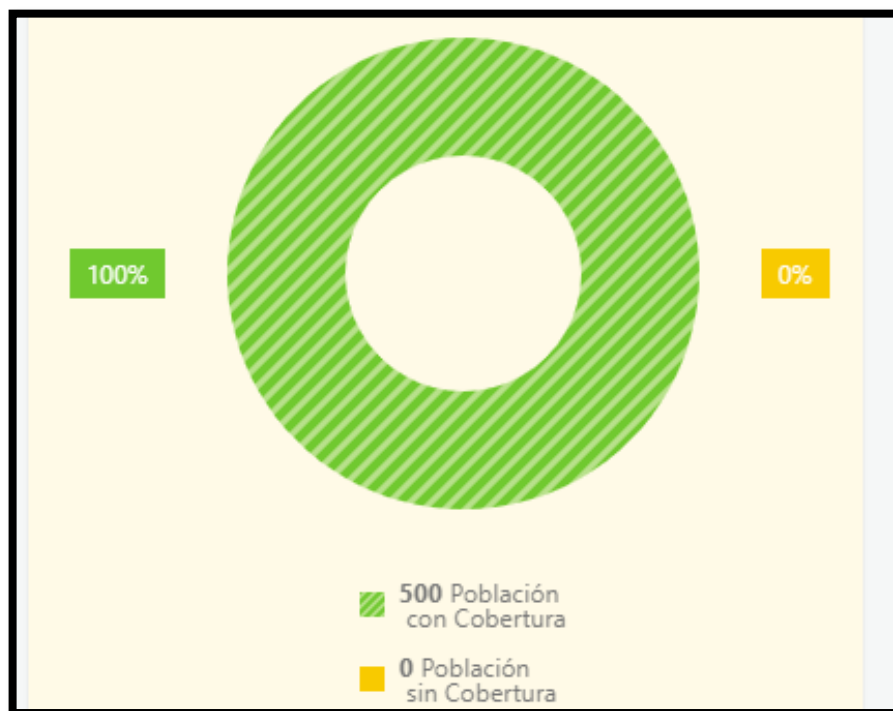
Elaboración propia

Gráfico N° 5. Cobertura de los Servicios de Agua Potable en Palo Derecho



Elaboración propia

Gráfico N° 6. Cobertura de los Servicios de Agua Potable en Puyalli



Elaboración propia

4.5. Plan de Desarrollo Concertado (PDC)

De acuerdo al Plan Estratégico de la Municipalidad Distrital de Pampas al 2025, en servicios básicos de agua y desagüe, cuenta con una cobertura aproximada de 90%, debido al impulso y a la priorización que la actual gestión le ha dado a los proyectos de saneamiento básico.

La instalación de estos servicios básicos, se ha realizado a través de redes con tubería PVC, tanto para las domiciliarias como para las colectoras, considerándose también cámaras de inspección con dimensiones de acuerdo con las necesidades de los proyectos.

Asimismo cuentan con conexiones domiciliarias compuestas con una caja de concreto armado y marco y tapa de concreto, así como la instalación de tuberías de PVC, la cual va conectada al colector.

Se debe señalar también que teniendo en cuenta la población actual de los caseríos, las redes de agua y desagüe instaladas cuentan con un sistema de tratamiento de efluentes.

En el caso de las viviendas alejadas y de poca accesibilidad por la geografía agreste, se han instalado letrinas con arrastre, totalmente equipadas, las cuales evacuan las aguas servidas a un sistema de biodigestor, evitando la contaminación del medio ambiente.

4.6. Organizaciones Comunales Prestadoras De Servicio De SAS

El trabajo desempeñado actualmente en el Área Técnica Municipal, ha logrado la formalización del 44.44 % de organizaciones comunales (OC), con la prestación de Servicio de saneamiento, (Juntas Administrativas de Servicios de Saneamiento (JASS), en los Centros Poblados de Tilaco, Uchupampa, Mongón y Puyalli, así como también en los caseríos de

Cochaconchucos, Palo Derecho, Paragón y Shañuque. Buscando mejorar la administración y operación de los sistemas de agua potable.

El Consejo Directivo de las Juntas Administradoras de Servicio de Saneamiento es conformado por los siguientes integrantes:

Tabla N° 8. Consejo Directivo de una JASS

N°	INTEGRANTES DEL C.D.	PERIODO
01	Presidente	2 Años
02	Tesorero	
03	Secretario	
04	Vocal 1	
05	Vocal 2	

Elaboración propia

4.7. Programación de Actividades

Tabla Nº 9. Actividad Nº1 Capacitación a Hogares Rurales en Comunicación y Educación Sanitaria

ACTIVIDAD Nº 01		CAPACITACIÓN A HOGARES RURALES EN COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA													
Nº	TAREA	UNIDAD DE MEDIDA	META FÍSICA	PROGRAMACIÓN FÍSICA ANUAL TRIMESTRAL											
				I			II			III			IV		
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1	Identificación y priorización de los centros poblados con sistema de agua y saneamiento donde se realizará la capacitación a hogares rurales, en comunicación y educación sanitaria tomando como base los reportes de EDAs en menores de 5 años, proporcionados por el sector salud.	Centro Poblado	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Coordinación y suscripción de compromisos con aliados estratégicos locales (Salud y Educación) para la intervención articulada en la capacitación en comunicación y educación sanitaria a los hogares rurales.	Documento compromiso	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Formulación y aprobación del Plan de Capacitación en comunicación y educación sanitaria para la promoción de la valoración del servicio, buen uso, prácticas saludables y de higiene familiar (en base a los lineamientos del PNSR), dirigido a los hogares rurales de los centros poblados priorizados (hasta 2000 habitantes).	Plan de capacitación	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4	Adecuación y reproducción de materiales de capacitación en comunicación y educación sanitaria para el buen uso y valoración del servicio de agua y saneamiento de acuerdo con los lineamientos del ente rector (MVCS).	Documento	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Implementación del Plan de Capacitación en comunicación y educación sanitaria para la promoción de la valoración del servicio, buen uso, prácticas saludables y de higiene familiar, dirigido a hogares rurales de centros poblados rurales priorizados y que cuentan con sistemas de agua y saneamiento, siguiendo los contenidos y lineamientos del PNSR. La implementación será como mínimo durante 7 meses al 100% de hogares de los centros poblados seleccionados.	Hogar capacitado	260	0	0	0	260							0	0
6	Registro en el módulo del Sistema de Información en Agua y Saneamiento Rural (SIAS RURAL) proporcionado por el ente rector (MVCS), los reportes de cumplimiento de metas físicas.	Registro	10	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Remisión de los informes de cumplimiento de metas físicas de capacitación en comunicación y educación sanitaria, a la DRVCS del GR.	Informe	4	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1

Tabla N° 10. Actividad N°2 - Capacitación en Gestión para Gobiernos Locales y Operadores

ACTIVIDAD N° 02		CAPACITACIÓN EN GESTIÓN PARA GOBIERNOS LOCALES Y OPERADORES													
N°	TAREA	UNIDAD DE MEDIDA	META FÍSICA	PROGRAMACIÓN FÍSICA ANUAL TRIMESTRAL											
				I			II			III			IV		
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1	Participación del personal del ATM en las capacitaciones que organice la DRVCS del GR y/o el PNSR sobre la gestión del servicio de agua y saneamiento rural.	ATM CAPACITACIÓN	4	0	0	0	0								
2	Identificación y priorización de los centros poblados donde se realizará la capacitación en gestión del servicio, tomando como base los reportes de EDAs en menores de 5 años, proporcionados por el sector salud.	Centro Poblado	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Coordinación y suscripción de compromisos con aliados estratégicos locales (Salud y Educación) para la intervención articulada en la gestión de los servicios de agua y saneamiento rural.	Documento compromiso	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Formulación y aprobación del Plan de Capacitación en gestión del servicio de agua y saneamiento para los operadores de servicios (JASS, Comité de agua, Asociación y otras formas de organización) de acuerdo a la realidad local y a la opción tecnológica de la infraestructura de agua y disposición sanitaria de excretas; en base a los lineamientos de capacitación del PNSR.	Plan de capacitación	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5	Adecuación y reproducción de materiales de capacitación en gestión del servicio de agua y saneamiento para promover su adecuada administración, operación y mantenimiento; asegurar la calidad y sostenibilidad de este.	Documento	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Implementación del Plan de Capacitación en Gestión del Servicio de Agua y Saneamiento para los operadores de servicios (JASS, Comité de Agua, Asociación y otras formas de organización), siguiendo los contenidos y lineamientos del PNSR. La implementación del Plan será como mínimo durante 7 meses al 100% de operadores de los servicios.	Operador capacitado	30	0	0	30						0	0	0	
7	Implementación (distribución) del protocolo de abastecimiento de cloro proporcionado por el ente rector (MVCS), a fin de garantizar la calidad del agua para el consumo humano en el ámbito rural.	Acción	10	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Registro en el módulo del Sistema de Información en Agua y Saneamiento Rural (SIAS RURAL) proporcionado por el ente rector (MVCS), de los reportes de cumplimiento de metas físicas contenidas en el Plan de Capacitación en gestión del servicio de agua y saneamiento.	Registro	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0
8	Remisión de los informes de cumplimiento de las metas físicas de capacitación en gestión del servicio de agua y saneamiento, a la DRVCS del GR.	Informe	4	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
9	Coordinación y suscripción de compromisos con los operadores de los servicios de agua y saneamiento rural para el cumplimiento de las metas físicas del POA, en cuanto a administración, operación y mantenimiento del sistema de agua y saneamiento; así como la calidad del servicio.	Documento compromiso	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla N° 11. Actividad N° 3 - Mantenimiento de los Sistemas de Agua y Saneamiento Rural

ACTIVIDAD N° 03		MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO RURAL													
N°	TAREA	UNIDAD DE MEDIDA	META FÍSICA	PROGRAMACIÓN FÍSICA ANUAL TRIMESTRAL											
				I			II			III			IV		
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1	Preparación de material y equipos de trabajo para la intervención en los sistemas de agua seleccionados para mantenimiento, de los centros poblados de Jongos, Casga, Porvenir, Palo derecho y Puyalli.	Informe	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Realización del diagnóstico especializado (Módulo IV) de la infraestructura en base al listado de sistemas seleccionados para intervenir y registrar la información en el aplicativo web del MVCS.	Registro	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Elaboración del plan de mantenimiento de los sistemas.	Plan	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Ejecución de las acciones de mantenimiento de los sistemas (limpieza y desinfección del sistema, reparaciones de la infraestructura, reparación o cambio de sistemas de cloración, etc.)	Sistema	5	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0
5	Registro en el aplicativo web del MVCS el cumplimiento de metas físicas de mantenimiento de los sistemas de agua.	Registro	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla N° 12. Actividad N° 4 - Seguimiento y Evaluación de la Prestación del Servicio de Saneamiento

ACTIVIDAD N° 04		SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO													
N°	TAREA	UNIDAD DE MEDIDA	META FÍSICA	PROGRAMACIÓN FÍSICA ANUAL TRIMESTRAL											
				I			II			III			IV		
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1	Coordinación y planificación con los Establecimientos de Salud la medición y registro de cloro residual del agua para el consumo humano, realizado por los prestadores.	Acta de compromiso	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Seguimiento y evaluación de las siguientes condiciones del servicio:	Sistema	5	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
	-Organización y funcionamiento de los prestadores, en concordancia con las disposiciones vigentes.														
	-Cumplimiento del Plan Operativo Anual de los prestadores.														
	-Cumplimiento del pago de la cuota familiar por el servicio.														
	-Cumplimiento de estándares respecto a: cantidad de agua, cobertura del servicio, continuidad del servicio de agua.														
-Cumplimiento de estándares de calidad en agua y saneamiento: limpieza y desinfección de la UBS, existencia de papelería dentro de la UBS, malos olores y conservación de la infraestructura.															

	-Existencia y funcionamiento de tecnologías adecuadas para la cloración del agua.														
	-Control efectivo de la calidad del agua (estas intervenciones están orientadas a corregir prácticas inadecuadas identificadas en las acciones a cargo del prestador).														
	-Inspección técnica de la infraestructura de los sistemas de agua en todos sus componentes (captación, planta de tratamiento, líneas de conducción, reservorio, líneas de aducción, líneas de distribución y conexiones domiciliarias).														
	-Inspección técnica de la infraestructura de las UBS														
3	Registro del seguimiento y evaluación a la prestación del servicio de saneamiento, en el aplicativo informático proporcionado por el ente rector (MVCS).	Registro	5	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
4	Comunicación de los resultados del seguimiento y evaluación a los operadores y recomendar las acciones correctivas correspondientes de ser el caso.	Reporte	5	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
5	Remisión de reporte de resultados y recomendaciones del seguimiento y evaluación, a la DRVCS del GR.	Reporte	4	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1

4.8. Resumen Presupuestal

Tabla N° 13. Resumen Presupuestal – 2020

PROGRAMA PRESUPUESTAL	0083 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL	MONTO
PRODUCTO	3000627 Servicio de Agua Potable y Saneamiento para Hogares Rurales	
ACTIVIDAD	5005866 Capacitacion a Hogares Rurales en Educacion Sanitaria	S/. 18,040.00
ACTIVIDAD	5004470 Capactiacion en Gestion a Gobiernos Locales y Operadores	S/. 14,054.80
ACTIVIDAD	5006049 Mantenimiento de los Sistemas de Agua y Saneamiento Rural.	S/. 93,109.90
ACTIVIDAD	5004471 Seguimiento y Evaluacion de la Prestacion del Servicio de Agua y Saneamiento.	S/. 3,200.00
TOTAL POI DEL ATM 2020		S/. 128,404.70

V. CONCLUSIONES

- El desarrollo del Plan Operativo Institucional del Área Técnica Municipal 2020 ha quedado consumado. Las Actividades Operativas fueron formuladas por las unidades orgánicas responsables correspondientes, tomando en cuenta la articulación con las acciones estratégicas del PEI 2019-2021 de la Municipalidad de Tayacaja. Estas incluyeron un cambio en las creencias culturales para la profesión del agua, nuevos conocimientos a través de la evidencia y el aprendizaje, metas y prioridades adicionales de servicio del agua, liderazgo político, presión comunitaria, arreglos de gobernanza mejor coordinados y sólidos mecanismos de mercado.
- El fortalecimiento de la capacidad Institucional del ATM de la Municipalidad Distrital de Pampas en el desarrollo de una gestión eficiente de los servicios de Agua y saneamiento, queda reflejado en la recuperación de la operatividad normal de 05 sistemas de agua potable, la implementación de un kit de herramientas a las 05 organizaciones comunales debidamente constituidas y el incremento de la cobertura de los servicios de agua potable a 05 Centros Poblado.
- El fortalecimiento de las capacidades de las JASS del Distrito de Pampas en la autogestión eficiente de sus servicios básicos, queda reflejado en la promoción de comportamientos sanitarios saludables a las familias del Distrito y el acompañamiento del control y vigilancia de la calidad del agua de consumo humano para garantizar el consumo de agua clorada.

VI. RECOMENDACIONES

- Considerando las modificaciones presupuestales, la coyuntura nacional y los resultados del presente informe se recomienda realizar una segunda reprogramación en las metas físicas del Plan Operativo Institucional (POI) 2020.
- El proceso de planificación es un proceso constante, por lo que es necesario hacer de conocimiento el presente informe a todas las unidades orgánicas, con la finalidad de que tomen conocimiento de los resultados alcanzados y efectúen las medidas correctivas para el cumplimiento de las metas físicas y financieras.
- Se debe priorizar la ejecución de las actividades operativas que contribuyan a la reactivación económica del distrito, en el ámbito de las funciones y atribuciones de la Municipalidad Distrital de Pampas.
- Realizar el seguimiento y revisión de las actividades orientándolas a los aspectos fundamentales de sostenimiento continuo dentro del marco y priorización de actividades.
- Se recomienda, se continúe con las coordinaciones con otras entidades a fin de conocer los problemas recurrentes que recogen los organismos nacionales de apoyo a los gobiernos locales, a fin de evaluar acciones de coordinación y de alianzas entre las municipalidades y los organismos.

VII. REFERENCIAS

- Adams, E. A., Zulu, L., & Ouellette-Kray, Q. (2020). Community water governance for urban water security in the Global South: Status, lessons, and prospects. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, 7(5), 1–21. <https://doi.org/10.1002/wat2.1466>
- Baskaran, P. J. (2017). DRINKING WATER QUALITY , ECONOMIC BENEFITS AND LOSS. *Emperor International Journal of Finance and Management Research*, 39–44. http://www.eijfmr.com/2017/nov_2017/Nov-2017-06.pdf
- Bayu, T., Kim, H., & Oki, T. (2020). Water Governance Contribution to Water and Sanitation Access Equality in Developing Countries. In *Water Resources Research* (Vol. 56, Issue 4). Advancing Earth and Space Science. <https://doi.org/10.1029/2019WR025330>
- Benito, B., Faura, Ú., Guillamón, M. D., & Ríos, A. M. (2019). The efficiency of public services in small municipalities: The case of drinking water supply. *Cities*, 93(March), 95–103. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.04.016>
- Bertomeu Sanchez, S., & Serebrisky, T. (2018). Water and Sanitation in Latin America and the Caribbean: An Update on the State of the Sector. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3157143>
- Claire, G. (2017). *Water Supply, Sanitation, and Hygiene* (INJURY PREVENTION AND ENVIRONMENTAL HEALTH (ed.); 3rd ed.). eLibrary. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0522-6_ch9
- Ley N° 27972 ley Orgánica del Municipalidades, 28611 El Peruano 86 (2002). <http://spij.minjus.gob.pe/>
- Congreso de la República. (2009). Ley N° 29332 - Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal. In *El Peruano*. El Peruano. <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29332.pdf>
- Elliott, M., Foster, T., MacDonald, M. C., Harris, A. R., Schwab, K. J., & Hadwen, W. L. (2019). Addressing how multiple household water sources and uses build water resilience and support sustainable

- development. *Npj Clean Water*, 2(1). <https://doi.org/10.1038/s41545-019-0031-4>
- Empinotti, V. L., Budds, J., & Aversa, M. (2019). Governance and water security: The role of the water institutional framework in the 2013–15 water crisis in São Paulo, Brazil. *Geoforum*, 98(May), 46–54. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.09.022>
- Everard, M. (2019). A socio-ecological framework supporting catchment-scale water resource stewardship. *Environmental Science and Policy*, 91(August 2018), 50–59. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.10.017>
- Ferguson, B. C., Brown, R. R., Frantzeskaki, N., de Haan, F. J., & Deletic, A. (2013). The enabling institutional context for integrated water management: Lessons from Melbourne. *Water Research*, 47(20), 7300–7314. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2013.09.045>
- Gerencia de Planeamiento y Presupuesto. (2019). *Plan Estratégico Institucional*. MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TAYACAJA. <http://www.munitayacaja.gob.pe/actiweb/system/modgestion/archivos/PEITayacaja.pdf>
- Gumeta Gómez, F., Durán, E., & Bray, D. B. (2017). Multilevel governance for local management of drinking water in Latin America: case studies from Costa Rica, Honduras and Mexico. *Acta Universitaria*, 26(1003), 3–13. <https://doi.org/10.15174/au.2016.1070>
- Harris, M., Alzua, M. L., Osbert, N., & Pickering, A. (2017). Community-Level Sanitation Coverage More Strongly Associated with Child Growth and Household Drinking Water Quality than Access to a Private Toilet in Rural Mali. *Environmental Science and Technology*, 51(12), 7219–7227. <https://doi.org/10.1021/acs.est.7b00178>
- Hombres, L., & Boelens, R. (2017). Urbanizing rural waters: Rural-urban water transfers and the reconfiguration of hydrosocial territories in Lima. *Political Geography*, 57, 71–80. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2016.12.002>
- Luby, S. P., Rahman, M., Arnold, B. F., Unicomb, L., Ashraf, S., Winch, P. J., Stewart, C. P., Begum, F., Hussain, F., Benjamin-Chung, J., Leontsini, E., Naser, A. M., Parvez, S. M., Hubbard, A. E., Lin, A.,

- Nizame, F. A., Jannat, K., Ercumen, A., Ram, P. K., ... Colford, J. M. (2018). Effects of water quality, sanitation, handwashing, and nutritional interventions on diarrhoea and child growth in rural Bangladesh: a cluster randomised controlled trial. *The Lancet Global Health*, 6(3), e302–e315. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30490-4](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30490-4)
- Plan Operativo Institucional (POI) Anual 2020 del Ministerio de Economía y Finanzas, 78 (2020). <https://www.gob.pe/institucion/osce/informes-publicaciones/395591-plan-operativo-institucional-poi-2020>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2020). *Decreto Supremo N° 362-2019-EF*. El Peruano. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/438470/DS362_2019EF.pdf
- Ministerio de Salud. (2010). DECRETO SUPREMO N° 031-2010-SA. In *Reglamento De Calidad Del Agua Para Consumo Humano* (p. 33). Diario Oficial El Peruano. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/273650/reglamento-de-la-calidad-del-agua-para-consumo-humano.pdf>
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2019). *PROGRAMA PRESUPUESTAL 0083 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL* (p. 16). Ministerio de Economía y Finanzas. https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/migl/municipalidades_pmm_pi/meta5_1_PP_0083_PNSR.pdf
- Ministerio de Vivienda e Inclusión Social. (2017). DECRETO SUPREMO N° 019-2017-VIVIENDA. In *Diario oficial El Peruano* (Issue 14, p. 96). El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-que-aprueba-el-codigo-de-responsabilidad-decreto-legislativo-n-1348-1471548-8/>
- Salmoral, G., Zegarra, E., Vázquez-Rowe, I., González, F., del Castillo, L., Saravia, G. R., Graves, A., Rey, D., & Knox, J. W. (2020). Water-related challenges in nexus governance for sustainable development: Insights from the city of Arequipa, Peru. *Science of the Total Environment*, 747, 141114. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141114>

Tortajada, C., & Biswas, A. K. (2018). Achieving universal access to clean water and sanitation in an era of water scarcity: strengthening contributions from academia. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 34, 21–25. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.08.001>

VIII. DECLARACION JURADA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPAS

"Generando Bienestar y Desarrollo"

CERTIFICADO DE AUTORIZACIÓN

El que suscribe, **ALCIVIADES BERMUDEZ ROSALES**, Alcalde de la **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPAS**, con R.U.C. 20219340894, autoriza:

A la Srta. **KELY ANACLETO SALINAS**, identificada con DNI N° 47657343, el uso de información obtenida durante los meses de enero a julio del año 2020 del **ÁREA TÉCNICA MUNICIPAL**, con el propósito de realizar el Trabajo de Suficiencia Profesional **"Fortalecimiento de la Capacidad Institucional de los Servicios de Agua y Saneamiento del Área Técnica Municipal del Distrito de Pampas – Provincia Pallasca – Región Ancash"**.

Atentamente:

Pampas, 04 de diciembre del 2020.



ALCIVIADES BERMUDEZ ROSALES
ALCALDE

Plaza de Armas 2do Piso - Pampas - RPM: *350153 - Cel: 943-147358 - Pallasca - Ancash

IX. ANEXOS

Anexo 1. Lista de Organizaciones Comunales Formalizadas

Tabla N° 1. Lista de Organizaciones Comunales Formalizadas

N°	NOMBRE DE LA JASS	CONSEJO DIRECTIVO			FECHA DE CONSTITUCIÓN	RESOLUCION
		NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	DNI		
01	Shañuque	<i>Eugenio Anticona Salvador</i>	<i>Presidente</i>	<i>32533701</i>	18/09/2018 Al 18/09/2020	Resolución de Alcaldía N° 211-2018- MDP/ALC
		<i>Jorge Daniel Rodríguez Zamudio</i>	<i>Tesorero</i>	<i>32534181</i>		
		<i>Isabel Pardo Anticona</i>	<i>Secretario</i>	<i>71943486</i>		
		<i>Santos Andrés Anticona Monzón</i>	<i>Vocal 1</i>	<i>32532105</i>		
		<i>María Crucina Rodríguez Zamudio</i>	<i>Vocal 2</i>	<i>80106582</i>		
		<i>Belizardo Meléndez Zamudio</i>	<i>Fiscal</i>	<i>32531901</i>		
02	Mollebambita	<i>Vicente Pardo Yaure</i>	<i>President</i>	<i>32531884</i>	21/09/2018 al 21/09/2020	Resolución de Alcaldía N° 213-2018- MDP/ALC
		<i>Lidmer A. Rodríguez Martínez</i>	<i>Tesorero</i>	<i>32534211</i>		
		<i>Ali Rodríguez García</i>	<i>Secretario</i>	<i>43502594</i>		
		<i>Juan Romer Bermúdez Heredia</i>	<i>Vocal 1</i>	<i>19691564</i>		
		<i>Ronald Secundino Anticona García</i>	<i>Vocal 2</i>	<i>42661172</i>		
		<i>Miuler Heilen Zevallos Ruiz</i>	<i>Fiscal</i>	<i>42420431</i>		

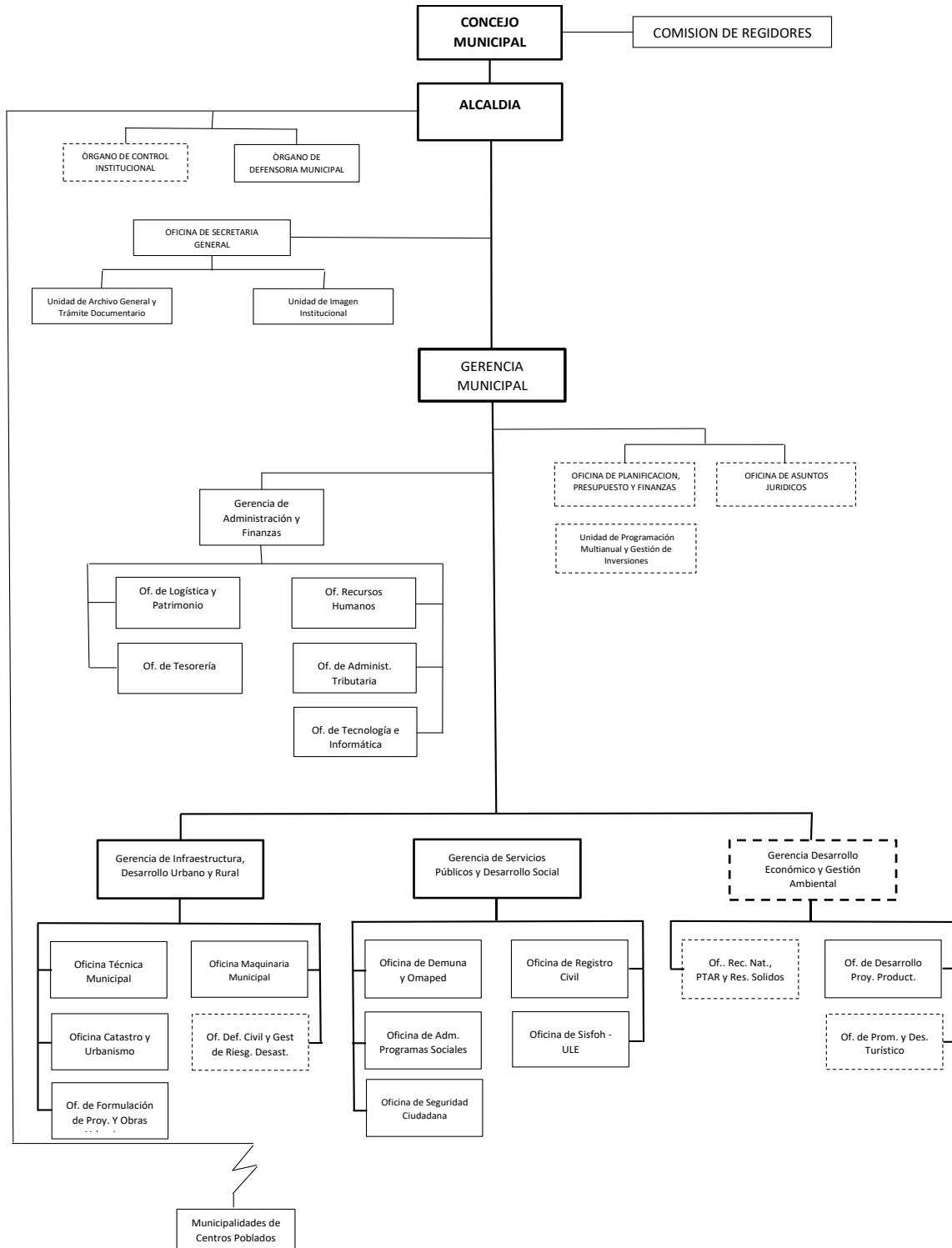
N°	NOMBRE DE LA JASS	CONSEJO DIRECTIVO			FECHA DE CONSTITUCIÓN	RESOLUCION
		NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	DNI		
03	Mongón	<i>Rogelio Alejandro Pardo</i>	<i>Presidente</i>	<i>42492619</i>	12/06/2018 al 12/06/2020	Resolución de Alcaldía N° 210-2018- MDP/ALC
		<i>Fernando Pantoja Llerena</i>	<i>Tesorero</i>	<i>45995709</i>		
		<i>Vilmer León Blas</i>	<i>Secretario</i>	<i>32534334</i>		
		<i>Cesar Miranda Victorio</i>	<i>Vocal 1</i>	<i>80185673</i>		
		<i>Rony Anner Ramos Valera</i>	<i>Vocal 2</i>	<i>72154553</i>		
		<i>Bilmer Cerna Salinas</i>	<i>Fiscal</i>	<i>42860170</i>		
04	Tilaco	<i>David Zacarías Bernardo Salinas</i>	<i>Presidente</i>	<i>40234788</i>	12/09/2018 al 12/09/2020	Resolución de Alcaldía N° 206-2018- MDP/ALC
		<i>Patricio Contreras Valera</i>	<i>Tesorero</i>	<i>32533706</i>		
		<i>Sofía Crispín Salinas</i>	<i>Secretario</i>	<i>80470035</i>		
		<i>Ularía Contreras Morales</i>	<i>Vocal 1</i>	<i>32534301</i>		
		<i>Severo Bernardo Contreras</i>	<i>Fiscal</i>	<i>32532179</i>		
05	Palo Derecho	<i>Fabián Anastacio Islado Ambrocio</i>	<i>Presidente</i>	<i>42213725</i>	21/09/2018 al 21/09/2020	Resolución de Alcaldía N° 212-2018- MDP/ALC
		<i>Hildifonzo Valera Victorio</i>	<i>Tesorero</i>	<i>32531995</i>		
		<i>Johnny Amador Olivares Morales</i>	<i>Secretario</i>	<i>32932315</i>		
		<i>Blinder Ademir García Meléndez</i>	<i>Vocal 1</i>	<i>47795819</i>		
		<i>Kelin Lizabet Gonzales Anticona</i>	<i>Fiscal</i>	<i>71940308</i>		

N°	NOMBRE DE LA JASS	CONSEJO DIRECTIVO			FECHA DE CONSTITUCIÓN	RESOLUCION
		NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	DNI		
06	Paragón	<i>Ciro Antonio Atanacio Atanacio</i>	<i>Presidente</i>	<i>19422645</i>	11/10/2018 al 11/10/2020	Resolución de Alcaldía N° 214-2018- MDP/ALC
		<i>Alberto Hilario Miranda Vásquez</i>	<i>Tesorero</i>	<i>32533611</i>		
		<i>Hildres Guerrero García Yupanqui</i>	<i>Secretario</i>	<i>19690097</i>		
		<i>Bety Yupanqui Rodríguez</i>	<i>Vocal 1</i>	<i>80500354</i>		
		<i>Roman Chávez Martínez</i>	<i>Fiscal</i>	<i>80607934</i>		
07	Cochaconchucos	<i>Esther Doris Quiñones Tacón</i>	<i>Presidente</i>	<i>44438501</i>	25/07/2019 al 25/07/2021	Resolución de Alcaldía N° 177-2019- MDP/A
		<i>Ireno Salinas Tacón</i>	<i>Tesorero</i>	<i>32538177</i>		
		<i>Nicolás Crespín Morales</i>	<i>Secretario</i>	<i>32537867</i>		
		<i>Anatolía Díaz Quezada</i>	<i>Vocal 1</i>	<i>32524764</i>		
		<i>Exsequiel Mariños Díaz</i>	<i>Fiscal</i>	<i>32784994</i>		
08	Uchupampa	<i>Wilinton Rodriguez Lopez</i>	<i>Presidente</i>	<i>18053566</i>	28/10/2019 al 28/10/2021	Resolución de Alcaldía N° 176-2019- MDP/A
		<i>Diomedez García Lopez</i>	<i>Tesorero</i>	<i>19690875</i>		
		<i>Leiver Lopez Gonzales</i>	<i>Secretario</i>	<i>71941065</i>		
		<i>Esteban Casana Gabriel</i>	<i>Vocal 1</i>	<i>71943509</i>		
		<i>Marcelo Machay Rodriguez</i>	<i>Fiscal</i>	<i>19691394</i>		
09	Puyalli	<i>Marcelo Tomas Castillo</i>	<i>Presidente</i>	<i>32828419</i>	26/06/2019 al	Resolución de Alcaldía N°
		<i>Baudelio Zavaleta Lavado</i>	<i>Tesorero</i>	<i>32534269</i>		

N°	NOMBRE DE LA JASS	CONSEJO DIRECTIVO			FECHA DE CONSTITUCIÓN	RESOLUCION
		NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	DNI		
		<i>Miquel Zegarra Pardo</i>	<i>Secretario</i>	<i>43579483</i>	26/06/2021	173-2019-MDP/A
		<i>Yolanda Inés Cueva García</i>	<i>Vocal 1</i>			
		<i>María Paz García</i>	<i>Vocal 2</i>			
		<i>Eulogio Pardo Yauri</i>	<i>Fiscal</i>	<i>32532924</i>		

Anexo 2. Estructura Orgánica

Gráfico N° 1. Estructura Orgánica



Anexo 3. Funciones del Área Técnica Municipal

Tabla Nº 2. Funciones del Área Técnica Municipal

Nº	DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DEL ÁREA TÉCNICA MUNICIPAL - ATM
01	Planificar y promover el desarrollo de los servicios de saneamiento en el distrito capital, de conformidad con las leyes y reglamentos sobre la materia.
02	Programar, coordinar, ejecutar y supervisar las acciones relacionadas con los servicios de saneamiento del distrito.
03	Velar por la sostenibilidad de los servicios de saneamiento existentes en el distrito.
04	Administrar los servicios de saneamiento del distrito capital a través de los operadores especializados, organizaciones comunales o directamente.
05	Promover la formación de organizaciones comunales (JASS), Comités u otras formas de organización) para la administración de los servicios de saneamiento, reconocerlas y registrarlas.
06	Brindar asistencia técnica y supervisar a las organizaciones comunales administradoras de servicios de saneamiento del distrito.
07	Programar, dirigir y ejecutar campañas de educación sanitaria y cuidado del agua.
08	Resolver en su instancia administrativa los reclamos de los usuarios de los servicios de saneamiento.
09	Disponer las medidas correctivas que sean necesarias respecto al cumplimiento de las obligaciones de las organizaciones comunales JASS.
10	Evaluar en coordinación con el Ministerio de Salud la calidad del agua que brindan los servicios de saneamiento existentes en el distrito.
11	Operar y mantener actualizado el registro de coberturas y estado situacional de servicios de saneamiento

12	Brindar apoyo técnico en la formulación de proyectos e implementación de proyectos integrales de agua y saneamiento, en sus componentes de infraestructura, educación sanitaria, administración, operación y mantenimiento y en aspectos ambientales de acuerdo a su competencia.
13	Presenta ante la instancia competente la información que corresponda ser presentada o publicada en cumplimiento de las normas de transparencia.
14	Elabora con oportunidad la información correspondiente al ámbito de su competencia para la rendición de cuentas del resultado de gestión del Titular del Pliego, para la Contraloría General de la República, procesos de presupuesto participativo, audiencias públicas, entre otros.
15	Propone la mejora de procesos y de procedimientos en su área, propendiendo a la mejora continua de los mismos, a través de Directivas y Manuales de Procedimientos, elaborados en coordinación con las áreas competentes.
16	Asistir a las sesiones de Concejo y participar las veces que sea requerido.
17	Formular, ejecutar y evaluar el Plan Operativo Institucional de su dependencia; así como elaborar la estadística de las acciones y resultados de su ejecución.
18	Cumplir y hacer cumplir las normas del Sistema Nacional de Control; así como la implementación de las recomendaciones emitidas por el Órgano de Control Institucional.
19	Fomentar el enfoque de gobierno abierto en la gestión municipal, situado en una administración orientada a satisfacer las necesidades de los ciudadanos, implementando políticas internas de calidad en la gestión pública, gestión del conocimiento y cambio cultural.
20	Otras que le asigne la Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural y que sean de su competencia.

Anexo 4. Informes de Ensayo de Caracterización de Agua



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: A-20/112750	Registrada en: AGQ Perú	Cliente(*): GRUPO W & A S.A.C.
Análisis: 130177A-54	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio (*): AV. FITZCARRALD NRO. 210 (2DO PISO) - HUARAZ - HUARAZ - ANCASH
Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo	Fecha Recepción: 10/10/2020	Contrato: PE20-0297
Fecha inicio: 10/10/2020	Fecha Fin: 29/10/2020	Cliente 3º(*): MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPAS
Descripción(*): CC.PP. CASGA MANANTIAL CASGA		
Fecha/Hora: 09/10/2020 10:43	Muestreado por: Cliente (*)	
Muestreo:		
Lugar de Muestreo: DISTRITO DE PAMPAS, PROVINCIA DE PALLASCA, DEPARTAMENTO DE ANCASH		Coordenadas x,y: 202921 9097781
Punto de Muestreo: CC.PP. CASGA MANANTIAL CASGA		

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este Informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

CBP 13671

Claudia Andrea Figueroa
Dominguez; CBP 13671. Jefe
Microbiología

Nanci Liffan Acosta; CQP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA

FECHA EMISIÓN: 30/10/2020

OBSERVACIONES (*):
INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112736

Descripción(*): CC.PP. CASGA MANANTIAL CASGA

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Aniones -				
³⁵ Cloruros	0,48	mg/L	±0,022	
Parámetros Físico-Químicos				
³⁸ Color	< 3	CU	-	
³⁶ Conductividad Eléctrica	59,3	µS/cm a 25°C	±1,779	
³⁶ Dureza	21,2	mg/L CaCO3	±2,05	
³⁸ pH	7,39	Unidades de pH	±0,0739	
³⁶ Sólidos Totales Disueltos	44,0	mg/L	±7,61	
³⁶ Turbidez	0,640	NTU	±0,0467	
Aniones -				
³⁶ Cianuro Total	< 0,010	mg/L	-	
³⁶ Fluoruros	0,10	mg/L	±0,007	
³⁶ Nitratos	< 2	mg/L NO3	-	
³⁶ Nitritos	0,0279	mg/L N-NO2	±0,00307	
³⁶ Sulfatos	< 3,00	mg/L	-	
Metales Totales				
³⁶ Aluminio Total	0,012	mg/L	±0,0016	
³⁶ Antimonio Total	0,00079	mg/L	±0,00010 3	
³⁶ Arsénico Total	0,00247	mg/L	±0,00032 1	
³⁶ Bario Total	0,0733	mg/L	±0,01054	
³⁶ Berilio Total	< 0,00001	mg/L	-	
³⁶ Boro Total	< 0,05	mg/L	-	
³⁶ Cadmio Total	0,00002	mg/L	±0,00000 3	
³⁶ Cobalto Total	0,00005	mg/L	±0,00000 5	
³⁶ Cobre Total	< 0,0003	mg/L	-	
³⁶ Cromo Total	< 0,001	mg/L	-	
³⁶ Hierro Total	< 0,04	mg/L	-	
³⁶ Litio Total	0,0010	mg/L	±0,00010	
³⁶ Magnesio Total	1,27	mg/L	±0,0633	
³⁶ Manganeso Total	0,00595	mg/L	±0,00077 3	
³⁶ Mercurio Total	< 0,00007	mg/L	-	
³⁶ Molibdeno Total	< 0,00003	mg/L	-	
³⁶ Niquel Total	< 0,0009	mg/L	-	
³⁶ Plata Total	< 0,00006	mg/L	-	
³⁶ Plomo Total	0,00057	mg/L	±0,00010 2	
³⁶ Selenio Total	< 0,00004	mg/L	-	
³⁶ Sodio Total	0,613	mg/L	±0,0858	
³⁶ Talio Total	< 0,00001	mg/L	-	
³⁶ Torio Total	< 0,00001	mg/L	-	

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112756

Descripción(*): CC.PP. CASGA MANANTIAL CASGA

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Metales Totales				
^{3A} Uranio Total	< 0,00001	mg/L	-	
^{3A} Zinc Total	0,004	mg/L	±0,0007	
^{3A} Zinc Total	0,004	mg/L	±0,0007	
Microbiología				
²¹ Bacterias Heterotróficas	7,3 x 10 ²	u.f.c./ml	-	
^{3A} Coliformes Fecales por NMP	1,7 x 10 ²	NMP/100mL	-	
^{3A} Coliformes Totales por NMP	2,8 x 10 ²	NMP/100mL	-	
^{3A} Escherichia coli por NMP	1,7 x 10 ²	NMP/100mL	-	
^{4B} Formas parasitarias (Helmintos y Protozoarios Parasitarios)	< 1,0	Org./L	-	
Huevos Helmintos: Acantocéfalos				
^{4B} Huevos y Larvas de Helmintos	< 1,00	Org./L	-	
²¹ Macracanthorhynchus sp	< 1,00	Huevos/L	-	
Huevos Helmintos: Céstodos				
²¹ Diphylobothrium sp.	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Dipylidium sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Hymenolepis sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Taenia sp	< 1,00	Huevos/L	-	
Huevos Helmintos: Nemátodos				
²¹ Ascaris sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Capillaria sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Enterobius sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Strongyloides sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Toxocara sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Trichostrongylus sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Trichuris sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Uncinarias	< 1,00	Huevos/L	-	
Huevos Helmintos: Tremátodos				
²¹ Fasciola sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Paragonimus sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Schistosoma sp	< 1,00	Huevos/L	-	
Quistes Protozoarios: Amebas, Flagelados y Ciliados				
²¹ Balantidium sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Blastocystis sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Chilomastix sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Endolimax s.p.	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Entamoeba sp.	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Giardia sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Iodamoeba sp	< 1,00	Quistes/L	-	
Quistes Protozoarios: Coccidia				
²¹ Cryptosporidium sp	< 1,00	Quistes/L	-	

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112736	Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo
Descripción(*): CC.PP. CASGA MANANTIAL CASGA	Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Quistes Protozoarios: Coccidia				
¹³ Cyclospora sp	< 1,00	Quistes/L	-	
¹⁴ Isospora sp	< 1,00	Quistes/L	-	
Hidrobiología				
¹⁷ Fitoplancton Cuantitativo	Ver Informe Hidrobiológico	Org./mL	-	
¹⁸ Nemátodos de Vida Libre	Ver Informe Hidrobiológico	Org./L	-	
¹⁹ Organismos de Vida Libre	244,00	Org./L	-	
²⁰ Zooplancton Cuantitativo	Ver Informe Hidrobiológico	Org./L	-	

Nota: Los Resultados de este Informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las Incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Limite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación nº TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación nº TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos Indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos Indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112736

Descripción(*): CC.PP. CASGA MANANTIAL CASGA

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec. (1)
Aniones -				
³⁶ Cloruros	SMEWW 4300-Cl- B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		0,25 mg/L
Parámetros Físico-Químicos				
³⁶ Color	SMEWW 2120 C. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		3 CU
³⁶ Conductividad Eléctrica	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,150 µS/cm a 25°C
³⁶ Dureza	SMEWW 2340C. 23rd Ed. 2017	Volumetría		10,0 mg/L CaCO3
³⁶ pH	SMEWW 4300-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,150 Unidades de pH
³⁶ Sólidos Totales Disueltos	SMEWW 2540 C. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		15,0 mg/L
³⁶ Turbidez	SMEWW 2130B. 23rd Ed. 2017	Nefelometría		0,150 NTU
Aniones -				
³⁶ Cianuro Total	SMEWW 4300-CN- C,F. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,016 mg/L
³⁶ Fluoruros	SMEWW 4300-F- B,C. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 mg/L
³⁶ Nitratos	SMEWW 4300-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 mg/L NO3
³⁶ Nitritos	SMEWW 4300-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0004 mg/L N-NO2
³⁶ Sulfatos	SMEWW 4300-SO4 2- E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		3,00 mg/L
Metales Totales				
³⁶ Aluminio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
³⁶ Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
³⁶ Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
³⁶ Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
³⁶ Berilio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁶ Boro Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,05 mg/L
³⁶ Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁶ Cobalto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
³⁶ Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
³⁶ Cromo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
³⁶ Hierro Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,04 mg/L
³⁷ Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0001 mg/L
³⁷ Magnesio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
³⁶ Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
³⁶ Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00007 mg/L

(1) El Lim Cuantif es el valor superior del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplicar a ensayos cualitativos) Para los parámetros de fluidos y gases el APO

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112736

Descripción(*): CC.PP. CASGA MANANTIAL CASGA

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Metales Totales				
³⁴ Molibdeno Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
³⁴ Niquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0009 mg/L
³⁴ Plata Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
³⁴ Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
³⁴ Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
³⁴ Sodio Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,205 mg/L
³⁴ Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁴ Torio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁴ Uranio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁴ Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
³⁴ Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Microbiología				
¹¹ Bacterias Heterotróficas	SMEWW 9215 A,B, 35°C/48h, Agar plate count. 23rd Ed. 2017	Incorporación en placa		1,0 u.f.c./ml
³⁴ Coliformes Fecales por NMP	SMEWW 9221 B,2,3,E,1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
³⁴ Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B, 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
³⁴ Escherichia coli por NMP	SMEWW 9221 B,2,3, F,1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
³⁴ Formas parasitarias (Helmintos y Protozoarios Parasitarios)	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,0 Org./L
Huevos Helmintos: Acantocéfalos				
³⁴ Huevos y Larvas de Helmintos	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Org./L
¹¹ Macracanthorhynchus sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
Huevos Helmintos: Céstodos				
¹¹ Diphylobothrium sp.	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Dipylidium sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Hymenolepis sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Taenia sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
Huevos Helmintos: Nemátodos				
¹¹ Ascaris sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Capillaria sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Enterobius sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Strongyloides sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Toxocara sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Trichostrongylus sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Trichuris sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Uncinarias	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L

(1) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual se detecta la presencia de los parámetros de Heterotrofia en el agua. El Lim Detec es el valor a partir del cual se detecta la presencia de los parámetros de Heterotrofia en el agua.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112736

Descripción(*): CC.PP. CASGA MANANTIAL CASGA

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Huevos Helmintos: Tremátodos				
¹⁷ Fasciola sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹⁸ Paragonimus sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹⁹ Schistosoma sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
Quistes Protozoarios: Amebas, Flagelados				
²⁰ Balantidium sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²¹ Blastocystis sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²² Chilomastix sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²³ Endolimax s.p.	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁴ Entamoeba sp.	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁵ Giardia sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁶ Iodamoeba sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
Quistes Protozoarios: Coccidia				
²⁷ Cryptosporidium sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁸ Cyclospora sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁹ Isospora sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
Hidrobiología				
³⁰ Fitoplancton Cuantitativo	SMEWW 10200 C.1 F.2. (a, c1). 23rd Ed. 2017	Determinación y Conteo		
³¹ Nemátodos de Vida Libre	SMEWW 10750 B 23rd Ed. 2017	Conteo		1 Org./L
³² Organismos de Vida Libre	SMEWW 10200 C.1 F.2. (a, c1). 23rd Ed. 2017/ SMEWW 10200 G. 23rd Ed. 2017/ SMEWW 10750 B 23rd Ed. 2017	Calculado		1,0000 Org./L
³³ Zooplancton Cuantitativo	SMEWW 10200 G. 23rd Ed. 2017	Determinación y Conteo		

(1) El Lim. Cuantif. es el valor a partir del cual cuantificamos. (El Lim. Detec. es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de hidrobiología en el AWO.



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

Registro N° LE - 072

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: A-20/112736

Descripción(*): CC.PP. CASGA MANANTIAL CASGA

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

(*) El Lin. Cuantif. es el valor a partir del cual cuantificamos. (El Lin. Detec. es el valor a partir del cual detectamos (sólo a emisiones cualitativas). Para los parámetros de Radioactividad en el ARND

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia:	A-20/112755	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	GRUPO W & A S.A.C.
Análisis:	130177A-54	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. FITZCARRALD NRO. 210 (2DO PISO) - HUARAZ - HUARAZ - ANCASH
Tipo Muestra:	Agua de Manantial/Pozo	Fecha Recepción:	10/10/2020	Contrato:	FE20-0297
Fecha Inicio:	10/10/2020	Fecha Fin:	29/10/2020	Cliente 3º(*):	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPAS
Descripción(*):	CC.PP. JONGOS MANANTIAL BADO				
Fecha/Hora Muestreo:	09/10/2020 18:43	Muestreado por:	Cliente (*)		
Lugar de Muestreo:	DISTRITO DE PAMPAS, PROVINCIA DE PALLASCA, DEPARTAMENTO DE ANCASH			Coordenadas x,y: 192465 9100876	
Punto de Muestreo:	CC.PP. JONGOS MANANTIAL BADO				

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este Informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



CBP 13671

Claudia Andrea Figueroa
Dominguez; CBP 13671. Jefe
Microbiología



Nanci Uñan Acosta; COP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA

FECHA EMISIÓN: 30/10/2020

OBSERVACIONES (*):
INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: A-20/112733

Descripción(*): CC.PP. JONGOS MANANTIAL BADO

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Aniones -				
³⁶ Cloruros	0,39	mg/L	±0,018	
Parámetros Físico-Químicos				
³⁸ Color	< 3	CU	-	
³⁶ Conductividad Eléctrica	355	µS/cm a 25°C	±10,04	
³⁶ Dureza	182	mg/L CaCO3	±22,7	
³⁸ pH	7,14	Unidades de pH	±0,0714	
³⁶ Sólidos Totales Disueltos	240	mg/L	±41,5	
³⁶ Turbidez	< 0,150	NTU	-	
Aniones -				
³⁶ Cianuro Total	< 0,010	mg/L	-	
³⁶ Fluoruros	0,15	mg/L	±0,011	
³⁶ Nitratos	< 2	mg/L NO3	-	
³⁶ Nitritos	< 0,0004	mg/L N-NO2	-	
³⁶ Sulfatos	82,3	mg/L	±5,52	
Metales Totales				
³⁶ Aluminio Total	< 0,002	mg/L	-	
³⁶ Antimonio Total	< 0,00002	mg/L	-	
³⁶ Arsénico Total	< 0,00004	mg/L	-	
³⁶ Bario Total	0,0092	mg/L	±0,00129	
³⁶ Berilio Total	< 0,00001	mg/L	-	
³⁶ Boro Total	< 0,05	mg/L	-	
³⁶ Cadmio Total	< 0,00001	mg/L	-	
³⁶ Cobalto Total	< 0,00003	mg/L	-	
³⁶ Cobre Total	< 0,0003	mg/L	-	
³⁶ Cromo Total	< 0,001	mg/L	-	
³⁶ Hierro Total	< 0,04	mg/L	-	
³¹ Litio Total	0,0148	mg/L	±0,00162	
³¹ Magnesio Total	24,6	mg/L	±1,228	
³⁶ Manganeso Total	< 0,00006	mg/L	-	
³⁶ Mercurio Total	< 0,00007	mg/L	-	
³⁶ Molibdeno Total	< 0,00003	mg/L	-	
³⁶ Níquel Total	< 0,0009	mg/L	-	
³⁶ Plata Total	< 0,00006	mg/L	-	
³⁶ Plomo Total	< 0,00006	mg/L	-	
³⁶ Selenio Total	0,00006	mg/L	±0,000009	
³⁶ Sodio Total	< 0,205	mg/L	-	
³⁶ Talio Total	< 0,00001	mg/L	-	
³⁶ Torio Total	< 0,00001	mg/L	-	
³⁶ Uranio Total	< 0,00001	mg/L	-	
³⁶ Zinc Total	0,003	mg/L	±0,0005	

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112733

Descripción(*): CC.PP. JONGOS MANANTIAL BADO

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Metales Totales				
³⁶ Zinc Total	0,003	mg/L	±0,0005	
Microbiología				
²¹ Bacterias Heterotróficas	< 1,0	u.f.c./ml	-	
³⁶ Coliformes Fecales por NMP	< 1,8	NMP/100mL	-	
³⁶ Coliformes Totales por NMP	< 1,8	NMP/100mL	-	
³⁶ Escherichia coli por NMP	< 1,8	NMP/100mL	-	
²⁸ Formas parasitarias (Helmintos y Protozoarios Parasitarios)	< 1,0	Org./L	-	
Huevos Helmintos: Acantocéfalos				
²⁸ Huevos y Larvas de Helmintos	< 1,00	Org./L	-	
²¹ Macracanthorhynchus sp	< 1,00	Huevos/L	-	
Huevos Helmintos: Céstodos				
²¹ Diphylobothrium sp.	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Dipylidium sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Hymenolepis sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Taenia sp	< 1,00	Huevos/L	-	
Huevos Helmintos: Nemátodos				
²¹ Ascaris sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Capillaria sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Enterobius sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Strongyloides sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Toxocara sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Trichostrongylus sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Trichuris sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Uncinarias	< 1,00	Huevos/L	-	
Huevos Helmintos: Tremátodos				
²¹ Fasciola sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Paragonimus sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Schistosoma sp	< 1,00	Huevos/L	-	
Quistes Protozoarios: Amebas, Flagelados y Ciliados				
²¹ Balantidium sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Blastocystis sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Chilomastix sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Endolimax s.p.	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Entamoeba sp.	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Giardia sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Iodamoeba sp	< 1,00	Quistes/L	-	
Quistes Protozoarios: Coccidia				
²¹ Cryptosporidium sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Cyclospora sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Isospora sp	< 1,00	Quistes/L	-	

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: A-20/112735	Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo
Descripción(*): CC.PP. JONGOS MANANTIAL BADO	Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Hidrobiología				
¹³ Fitoplancton Cuantitativo	Ver Informe Hidrobiológico	Org./mL	-	
¹⁸ Nemátodos de Vida Libre	Ver Informe Hidrobiológico	Org./L	-	
²¹ Organismos de Vida Libre	< 1,0000	Org./L	-	
²² Zooplancton Cuantitativo	Ver Informe Hidrobiológico	Org./L	-	

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(18) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(21) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112733

Descripción(*): CC.PP. JONGOS MANANTIAL BADO

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec. (1)
Aniones -				
³⁶ Cloruros	SMEWW 4300-Cl- B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		0,25 mg/L
Parámetros Físico-Químicos				
³⁶ Color	SMEWW 2120 C. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		3 CU
³⁶ Conductividad Eléctrica	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,150 µS/cm a 25°C
³⁶ Dureza	SMEWW 2340C. 23rd Ed. 2017	Volumetría		10,0 mg/L CaCO3
³⁶ pH	SMEWW 4300-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,150 Unidades de pH
³⁶ Sólidos Totales Disueltos	SMEWW 2540 C. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		15,0 mg/L
³⁶ Turbidez	SMEWW 2130B. 23rd Ed. 2017	Nefelometría		0,150 NTU
Aniones -				
³⁶ Cianuro Total	SMEWW 4300-CN- C,F. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,016 mg/L
³⁶ Fluoruros	SMEWW 4300-F- B,C. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 mg/L
³⁶ Nitratos	SMEWW 4300-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 mg/L NO3
³⁶ Nitritos	SMEWW 4300-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0004 mg/L N-NO2
³⁶ Sulfatos	SMEWW 4300-SO4 2- E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		3,00 mg/L
Metales Totales				
³⁶ Aluminio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
³⁶ Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
³⁶ Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
³⁶ Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
³⁶ Berilio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁶ Boro Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,05 mg/L
³⁶ Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁶ Cobalto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
³⁶ Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
³⁶ Cromo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
³⁶ Hierro Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,04 mg/L
³⁷ Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0001 mg/L
³⁷ Magnesio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
³⁶ Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
³⁶ Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00007 mg/L

(1) El Lim Cuantif es el valor superior del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (ppb) Cas en los cuantificamos.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112733

Descripción(*): CC.PP. JONGOS MANANTIAL BADO

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Metales Totales				
³⁴ Molibdeno Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
³⁴ Niquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0009 mg/L
³⁴ Plata Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
³⁴ Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
³⁴ Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
³⁴ Sodio Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,205 mg/L
³⁴ Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁴ Torio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁴ Uranio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁴ Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
³⁴ Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Microbiología				
³¹ Bacterias Heterotróficas	SMEWW 9215 A,B, 35°C/48h, Agar plate count. 23rd Ed. 2017	Incorporación en placa		1,0 u.f.c./ml
³⁴ Coliformes Fecales por NMP	SMEWW 9221 B,2,3,E,1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
³⁴ Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B, 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
³⁴ Escherichia coli por NMP	SMEWW 9221 B,2,3, F,1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
³⁴ Formas parasitarias (Helmintos y Protozoarios Parasitarios)	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,0 Org./L
Huevos Helmintos: Acantocéfalos				
³⁴ Huevos y Larvas de Helmintos	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Org./L
³⁷ Macracanthorhynchus sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
Huevos Helmintos: Céstodos				
³⁷ Diphylobothrium sp.	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³⁷ Dipylidium sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³⁷ Hymenolepis sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³⁷ Taenia sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
Huevos Helmintos: Nemátodos				
³⁷ Ascaris sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³⁷ Capillaria sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³⁷ Enterobius sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³⁷ Strongyloides sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³⁷ Toxocara sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³⁷ Trichostrongylus sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³⁷ Trichuris sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³⁷ Uncinarias	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L

(1) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos) y el Lim Detec es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual cuantificamos.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112735

Descripción(*): CC.PP. JONGOS MANANTIAL BADO

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Huevos Helmintos: Tremátodos				
¹⁷ Fasciola sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹⁸ Paragonimus sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹⁹ Schistosoma sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
Quistes Protozoarios: Amebas, Flagelados				
²⁰ Balantidium sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²¹ Blastocystis sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²² Chilomastix sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²³ Endolimax s.p.	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁴ Entamoeba sp.	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁵ Giardia sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁶ Iodamoeba sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
Quistes Protozoarios: Coccidia				
²⁷ Cryptosporidium sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁸ Cyclospora sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁹ Isospora sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
Hidrobiología				
³⁰ Fitoplancton Cuantitativo	SMEWW 10200 C.1 F.2. (a, c1). 23rd Ed. 2017	Determinación y Conteo		
³¹ Nemátodos de Vida Libre	SMEWW 10750 B 23rd Ed. 2017	Conteo		1 Org./L
³² Organismos de Vida Libre	SMEWW 10200 C.1 F.2. (a, c1). 23rd Ed. 2017/ SMEWW 10200 G. 23rd Ed. 2017/ SMEWW 10750 B 23rd Ed. 2017	Calculado		1,0000 Org./L
³³ Zooplancton Cuantitativo	SMEWW 10200 G. 23rd Ed. 2017	Determinación y Conteo		

(1) El Lim. Cuantif. es el valor a partir del cual se cuantifican los organismos. (El Lim. Detec. es el valor a partir del cual se detectan los organismos). Para los parámetros de Bacteriología en el ARVD



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

Registro N° LE - 072

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: A-20/112733

Descripción(*): CC.PP. JONGOS MANANTIAL BADO

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

(*) El Lin. Cuantif. es el valor a partir del cual cuantificamos. (El Lin. Detec. es el valor a partir del cual detectamos) (aplica a ensayos cuantitativos). Para los parámetros de Radioactividad en el ARND

AGQ PERU, S.A.C.

Av. Luis José de Orbegoso 330, San Luis - Lima, PERU

T: (511) 710 27 00

atencionalclienteperu@agqlabs.com

agqlabs.pe

B/8

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia:	A-20/112757	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	GRUPO W & A S.A.C.
Análisis:	130177A-54	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. FITZCARRALD NRO. 210 (2DO PISO) - HUARAZ - HUARAZ - ANCASH
Tipo Muestra:	Agua de Manantial/Pozo	Fecha Recepción:	10/10/2020	Contrato:	FE20-0297
Fecha Inicio:	10/10/2020	Fecha Fin:	29/10/2020	Cliente 3º(*):	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPAS
Descripción(*):	CC.PP. PORVENIR MANANTIAL LOMA EL VIENTO				
Fecha/Hora Muestreo:	09/10/2020 17:30	Muestreado por:	Cliente (*)		
Lugar de Muestreo:	DISTRITO DE PAMPAS, PROVINCIA DE PALLASCA, DEPARTAMENTO DE ANCASH			Coordenadas x,y: 203384 9098709	
Punto de Muestreo:	CC.PP. PORVENIR MANANTIAL LOMA EL VIENTO				

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



CBP 13671

Claudia Andrea Figueroa
Dominguez; CBP 13671. Jefe
Microbiología



Nanci Uñan Acosta; COP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA

FECHA EMISIÓN: 30/10/2020

OBSERVACIONES (*):
INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112737

Descripción(*): CC.PP. PORVENIR MANANTIAL LOMA EL VIENTO

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Aniones -				
²⁸ Cloruros	0,43	mg/L	±0,020	
Parámetros Físico-Químicos				
²⁸ Color	< 3	CU	-	
²⁸ Conductividad Eléctrica	243	µS/cm a 25°C	±7,350	
²⁸ Dureza	114	mg/L CaCO3	±14,2	
²⁸ pH	7,39	Unidades de pH	±0,0739	
²⁸ Sólidos Totales Disueltos	180	mg/L	±31,1	
²⁸ Turbidez	0,150	NTU	±0,0110	
Aniones -				
²⁸ Cianuro Total	< 0,010	mg/L	-	
²⁸ Fluoruros	0,21	mg/L	±0,015	
²⁸ Nitratos	< 2	mg/L NO3	-	
²⁸ Nitritos	0,0289	mg/L N-NO2	±0,00318	
²⁸ Sulfatos	19,0	mg/L	±1,27	
Metales Totales				
²⁸ Aluminio Total	0,003	mg/L	±0,0003	
²⁸ Antimonio Total	0,00200	mg/L	±0,00026 0	
²⁸ Arsénico Total	0,01567	mg/L	±0,00203 8	
²⁸ Bario Total	0,0242	mg/L	±0,00338	
²⁸ Berilio Total	< 0,00001	mg/L	-	
²⁸ Boro Total	< 0,05	mg/L	-	
²⁸ Cadmio Total	0,00002	mg/L	±0,00000 3	
²⁸ Cobalto Total	< 0,00003	mg/L	-	
²⁸ Cobre Total	< 0,0003	mg/L	-	
²⁸ Cromo Total	< 0,001	mg/L	-	
²⁸ Hierro Total	< 0,04	mg/L	-	
¹¹ Litio Total	0,0047	mg/L	±0,00052	
¹¹ Magnesio Total	6,72	mg/L	±0,3358	
²⁸ Manganeso Total	0,00017	mg/L	±0,00002 2	
²⁸ Mercurio Total	< 0,00007	mg/L	-	
²⁸ Molibdeno Total	0,00158	mg/L	±0,00026 9	
²⁸ Niquel Total	< 0,0009	mg/L	-	
²⁸ Plata Total	< 0,00006	mg/L	-	
²⁸ Plomo Total	< 0,00006	mg/L	-	
²⁸ Selenio Total	0,00008	mg/L	±0,00001 2	
²⁸ Sodio Total	1,51	mg/L	±0,2116	
²⁸ Talio Total	< 0,00001	mg/L	-	
²⁸ Torio Total	< 0,00001	mg/L	-	

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112737

Descripción(*): CC.PP. PORVENIR MANANTIAL LOMA EL VIENTO

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Metales Totales				
³⁸ Uranio Total	0,00192	mg/L	±0,00032 6	
³⁸ Zinc Total	0,003	mg/L	±0,0006	
³⁸ Zinc Total	0,003	mg/L	±0,0006	
Microbiología				
¹¹ Bacterias Heterotróficas	2,0	u.f.c./ml RE	-	
³⁸ Coliformes Fecales por NMP	2,0	NMP/100mL	-	
³⁸ Coliformes Totales por NMP	4,5	NMP/100mL	-	
³⁸ Escherichia coli por NMP	< 1,8	NMP/100mL	-	
¹⁸ Formas parasitarias (Helmintos y Protozoarios Parasitarios)	< 1,0	Org./L	-	
Huevos Helmintos: Acantocéfalos				
¹⁸ Huevos y Larvas de Helmintos	< 1,00	Org./L	-	
¹¹ Macracanthorhynchus sp	< 1,00	Huevos/L	-	
Huevos Helmintos: Céstodos				
¹¹ Diphylobothrium sp.	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Dipylidium sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Hymenolepis sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Taenia sp	< 1,00	Huevos/L	-	
Huevos Helmintos: Nemátodos				
¹¹ Ascaris sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Capillaria sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Enterobius sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Strongyloides sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Toxocara sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Trichostrongylus sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Trichuris sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Uncinarias	< 1,00	Huevos/L	-	
Huevos Helmintos: Tremátodos				
¹¹ Fasciola sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Paragonimus sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Schistosoma sp	< 1,00	Huevos/L	-	
Quistes Protozoarios: Amebas, Flagelados y Ciliados				
¹¹ Balantidium sp	< 1,00	Quistes/L	-	
¹¹ Blastocystis sp	< 1,00	Quistes/L	-	
¹¹ Chilomastix sp	< 1,00	Quistes/L	-	
¹¹ Endolimax s.p.	< 1,00	Quistes/L	-	
¹¹ Entamoeba sp.	< 1,00	Quistes/L	-	
¹¹ Giardia sp	< 1,00	Quistes/L	-	
¹¹ Iodamoeba sp	< 1,00	Quistes/L	-	
Quistes Protozoarios: Coccidia				
¹¹ Cryptosporidium sp	< 1,00	Quistes/L	-	

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112737	Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo
Descripción(*): CC.PP. PORVENIR MANANTIAL LOMA EL VIENTO	Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Quistes Protozoarios: Coccidia				
¹³ Cyclospora sp	< 1,00	Quistes/L	-	
¹⁴ Isospora sp	< 1,00	Quistes/L	-	
Hidrobiología				
¹⁷ Fitoplancton Cuantitativo	Ver Informe Hidrobiológico	Org./mL	-	
¹⁸ Nemátodos de Vida Libre	Ver Informe Hidrobiológico	Org./L	-	
¹⁹ Organismos de Vida Libre	72,000	Org./L	-	
²⁰ Zooplancton Cuantitativo	Ver Informe Hidrobiológico	Org./L	-	

Nota: Los Resultados de este Informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las Incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Limite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación nº TL-502 emitida por IAS.

(18) Ensayo No cubierto por la Acreditación nº TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos Indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos Indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112737

Descripción(*): CC.PP. PORVENIR MANANTIAL LOMA EL VIENTO

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec. (1)
Aniones -				
³⁶ Cloruros	SMEWW 4300-Cl- B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		0,25 mg/L
Parámetros Físico-Químicos				
^{3A} Color	SMEWW 2120 C. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		3 CU
^{3A} Conductividad Eléctrica	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,150 µS/cm a 25°C
^{3A} Dureza	SMEWW 2340C. 23rd Ed. 2017	Volumetría		10,0 mg/L CaCO3
^{3A} pH	SMEWW 4300-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,150 Unidades de pH
^{3A} Sólidos Totales Disueltos	SMEWW 2540 C. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		15,0 mg/L
^{3A} Turbidez	SMEWW 2130B. 23rd Ed. 2017	Nefelometría		0,150 NTU
Aniones -				
^{3A} Cianuro Total	SMEWW 4300-CN- C,F. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,010 mg/L
^{3A} Fluoruros	SMEWW 4300-F- B,C. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 mg/L
^{3A} Nitratos	SMEWW 4300-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 mg/L NO3
^{3A} Nitritos	SMEWW 4300-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0004 mg/L N-NO2
^{3A} Sulfatos	SMEWW 4300-SO4 2- E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		3,00 mg/L
Metales Totales				
^{3A} Aluminio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
^{3A} Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
^{3A} Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
^{3A} Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
^{3A} Berilio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
^{3A} Boro Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,05 mg/L
^{3A} Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
^{3A} Cobalto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
^{3A} Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
^{3A} Cromo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
^{3A} Hierro Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,04 mg/L
³⁷ Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0001 mg/L
³⁷ Magnesio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
^{3A} Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
^{3A} Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00007 mg/L

(1) El Lim Cuantif es el valor superior del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplicar a ensayos cualitativos). Para los parámetros de fluidos y gases el APO

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112737

Descripción(*): CC.PP. PORVENIR MANANTIAL LOMA EL VIENTO

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Metales Totales				
³⁴ Molibdeno Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
³⁴ Niquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0009 mg/L
³⁴ Plata Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
³⁴ Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
³⁴ Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
³⁴ Sodio Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,205 mg/L
³⁴ Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁴ Torio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁴ Uranio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁴ Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
³⁴ Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Microbiología				
¹¹ Bacterias Heterotróficas	SMEWW 9215 A,B, 35°C/48h, Agar plate count. 23rd Ed. 2017	Incorporación en placa		1,0 u.f.c./ml RE
³⁴ Coliformes Fecales por NMP	SMEWW 9221 B,2,3,E,1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
³⁴ Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B, 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
³⁴ Escherichia coli por NMP	SMEWW 9221 B,2,3, F,1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
³⁴ Formas parasitarias (Helmintos y Protozoarios Parasitarios)	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,0 Org./L
Huevos Helmintos: Acantocéfalos				
³⁴ Huevos y Larvas de Helmintos	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Org./L
¹¹ Macracanthorhynchus sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
Huevos Helmintos: Céstodos				
¹¹ Diphylobothrium sp.	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Dipylidium sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Hymenolepis sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Taenia sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
Huevos Helmintos: Nemátodos				
¹¹ Ascaris sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Capillaria sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Enterobius sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Strongyloides sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Toxocara sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Trichostrongylus sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Trichuris sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹¹ Uncinarias	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L

(1) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual se detecta la presencia de los parámetros de referencia en el agua. El Lim Detec es el valor a partir del cual se detecta la presencia de los parámetros de referencia en el agua.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112737

Descripción(*): CC.PP. PORVENIR MANANTIAL LOMA EL VIENTO

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Huevos Helmintos: Tremátodos				
¹⁷ Fasciola sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹⁸ Paragonimus sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
¹⁹ Schistosoma sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
Quistes Protozoarios: Amebas, Flagelados				
²⁰ Balantidium sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²¹ Blastocystis sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²² Chilomastix sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²³ Endolimax s.p.	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁴ Entamoeba sp.	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁵ Giardia sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁶ Iodamoeba sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
Quistes Protozoarios: Coccidia				
²⁷ Cryptosporidium sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁸ Cyclospora sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁹ Isospora sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
Hidrobiología				
³⁰ Fitoplancton Cuantitativo	SMEWW 10200 C.1 F.2. (a, c1). 23rd Ed. 2017	Determinación y Conteo		
³¹ Nemátodos de Vida Libre	SMEWW 10750 B 23rd Ed. 2017	Conteo		1 Org./L
³² Organismos de Vida Libre	SMEWW 10200 C.1 F.2. (a, c1). 23rd Ed. 2017/ SMEWW 10200 G. 23rd Ed. 2017/ SMEWW 10750 B 23rd Ed. 2017	Calculado		1,0000 Org./L
³³ Zooplancton Cuantitativo	SMEWW 10200 G. 23rd Ed. 2017	Determinación y Conteo		

(1) El Lim. Cuantif. es el valor a partir del cual cuantificamos. (El Lim. Detec. es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de hidrobiología en el AWQ.



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



Registro N° LE - 072

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: A-20/112737

Descripción(*): CC.PP. PORVENIR MANANTIAL LOMA EL VIENTO

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

(*) El Lin. Cuantif. es el valor a partir del cual cuantificamos. (El Lin. Detect. es el valor a partir del cual detectamos (sólo a emisiones cualitativas). Para los parámetros de Radioactividad en el ARD.

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia:	A-20/112758	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	GRUPO W & A.S.A.C.
Análisis:	130177A-54	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. FITZCARRALD NRO. 210 (2DO PISO) - HUARAZ - HUARAZ - ANCASH
Tipo Muestra:	Agua de Manantial/Pozo	Fecha Recepción:	10/10/2020	Contrato:	FE20-0297
Fecha Inicio:	10/10/2020	Fecha Fin:	29/10/2020	Cliente 3º(*):	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPAS
Descripción(*):	CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 1				
Fecha/Hora Muestreo:	09/10/2020 10:22	Muestreado por:	Cliente (*)	Coordenadas x,y: 204077 9101548	
Lugar de Muestreo:	DISTRITO DE PAMPAS, PROVINCIA DE PALLASCA, DEPARTAMENTO DE ANCASH				
Punto de Muestreo:	CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 1				

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



CBP 13671

Claudia Andrea Figueroa
Dominguez; CBP 13671. Jefe
Microbiología



Nanci Uñan Acosta; COP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA

FECHA EMISIÓN: 30/10/2020

OBSERVACIONES (*):
INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112738

Descripción(*): CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 1

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Aniones -				
³⁵ Cloruros	0,43	mg/L	±0,020	
Parámetros Físico-Químicos				
³⁵ Color	< 3	CU	-	
³⁵ Conductividad Eléctrica	42,0	µS/cm a 25°C	±1,200	
³⁵ Dureza	11,3	mg/L CaCO3	±1,41	
³⁵ pH	7,21	Unidades de pH	±0,0721	
³⁵ Sólidos Totales Disueltos	30,0	mg/L	±5,19	
³⁵ Turbidez	< 0,190	NTU	-	
Aniones -				
³⁵ Cianuro Total	< 0,010	mg/L	-	
³⁵ Fluoruros	0,12	mg/L	±0,008	
³⁵ Nitratos	< 2	mg/L NO3	-	
³⁵ Nitritos	< 0,0004	mg/L N-NO2	-	
³⁵ Sulfatos	< 5,00	mg/L	-	
Metales Totales				
³⁵ Aluminio Total	< 0,002	mg/L	-	
³⁵ Antimonio Total	< 0,00002	mg/L	-	
³⁵ Arsénico Total	0,00047	mg/L	±0,00006 1	
³⁵ Bario Total	0,0011	mg/L	±0,00015	
³⁵ Berilio Total	< 0,00001	mg/L	-	
³⁵ Boro Total	< 0,05	mg/L	-	
³⁵ Cadmio Total	< 0,00001	mg/L	-	
³⁵ Cobalto Total	< 0,00003	mg/L	-	
³⁵ Cobre Total	< 0,0003	mg/L	-	
³⁵ Cromo Total	< 0,001	mg/L	-	
³⁵ Hierro Total	< 0,04	mg/L	-	
³⁵ Litio Total	0,0007	mg/L	±0,00008	
³⁵ Magnesio Total	0,012	mg/L	±0,0306	
³⁵ Manganeso Total	< 0,00006	mg/L	-	
³⁵ Mercurio Total	< 0,00007	mg/L	-	
³⁵ Molibdeno Total	0,00007	mg/L	±0,00001 2	
³⁵ Niquel Total	< 0,0009	mg/L	-	
³⁵ Plata Total	< 0,00006	mg/L	-	
³⁵ Plomo Total	< 0,00006	mg/L	-	
³⁵ Selenio Total	< 0,00004	mg/L	-	
³⁵ Sodio Total	1,60	mg/L	±0,2326	
³⁵ Talio Total	< 0,00001	mg/L	-	
³⁵ Torio Total	< 0,00001	mg/L	-	
³⁵ Uranio Total	0,00006	mg/L	±0,00001 0	
³⁵ Zinc Total	< 0,002	mg/L	-	

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112738

Descripción(*): CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 1

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Microbiología				
¹¹ Bacterias Heterotróficas	< 1,0	u.f.c./ml	-	
^{3A} Coliformes Fecales por NMP	< 1,8	NMP/100mL	-	
^{3A} Coliformes Totales por NMP	< 1,8	NMP/100mL	-	
^{2A} Escherichia coli por NMP	< 1,8	NMP/100mL	-	
^{4B} Formas parasitarias (Helmintos y Protozoarios Parasitarios)	< 1,0	Org./L	-	
Huevos Helmintos: Acanthocefalos				
^{4B} Huevos y Larvas de Helmintos	< 1,00	Org./L	-	
¹¹ Macracanthorhynchus sp	< 1,00	Huevos/L	-	
Huevos Helmintos: Céstodos				
¹¹ Diphylobothrium sp.	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Dipylidium sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Hymenolepis sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Taenia sp	< 1,00	Huevos/L	-	
Huevos Helmintos: Nemátodos				
¹¹ Ascaris sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Capillaria sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Enterobius sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Strongyloides sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Toxocara sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Trichostrongylus sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Trichuris sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Uncinarias	< 1,00	Huevos/L	-	
Huevos Helmintos: Tremátodos				
¹¹ Fasciola sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Paragonimus sp	< 1,00	Huevos/L	-	
¹¹ Schistosoma sp	< 1,00	Huevos/L	-	
Quistes Protozoarios: Amebas, Flagelados y Ciliados				
¹¹ Balantidium sp	< 1,00	Quistes/L	-	
¹¹ Blastocystis sp	< 1,00	Quistes/L	-	
¹¹ Chilomastix sp	< 1,00	Quistes/L	-	
¹¹ Endolimax s.p.	< 1,00	Quistes/L	-	
¹¹ Entamoeba sp.	< 1,00	Quistes/L	-	
¹¹ Giardia sp	< 1,00	Quistes/L	-	
¹¹ Iodamoeba sp	< 1,00	Quistes/L	-	
Quistes Protozoarios: Coccidia				
¹¹ Cryptosporidium sp	< 1,00	Quistes/L	-	
¹¹ Cyclospora sp	< 1,00	Quistes/L	-	
¹¹ Isospora sp	< 1,00	Quistes/L	-	
Hidrobiología				
¹¹ Fitoplancton Cuantitativo	Ver Informe Hidrobiológico	Org./mL	-	

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: A-20/112738

Descripción(*): CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 1

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Hidrobiología				
* ⁸ Nemátodos de Vida Libre	Ver Informe Hidrobiológico	Org./L	-	
** Organismos de Vida Libre	< 1,0000	Org./L	-	
** Zooplancton Cuantitativo	Ver Informe Hidrobiológico	Org./L	-	

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Limite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(&) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Los métodos Indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos Indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: A-20/112738

Descripción(*): CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 1

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec. (1)
Aniones -				
³⁶ Cloruros	SMEWW 4300-Cl- B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		0,25 mg/L
Parámetros Físico-Químicos				
^{3A} Color	SMEWW 2120 C. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		3 CU
^{3A} Conductividad Eléctrica	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,150 µS/cm a 25°C
^{3A} Dureza	SMEWW 2340C. 23rd Ed. 2017	Volumetría		10,0 mg/L CaCO3
^{3A} pH	SMEWW 4300-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,150 Unidades de pH
^{3A} Sólidos Totales Disueltos	SMEWW 2540 C. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		15,0 mg/L
^{3A} Turbidez	SMEWW 2130B. 23rd Ed. 2017	Nefelometría		0,150 NTU
Aniones -				
^{3A} Cianuro Total	SMEWW 4300-CN- C,F. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,010 mg/L
^{3A} Fluoruros	SMEWW 4300-F- B,C. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 mg/L
^{3A} Nitratos	SMEWW 4300-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 mg/L NO3
^{3A} Nitritos	SMEWW 4300-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0004 mg/L N-NO2
^{3A} Sulfatos	SMEWW 4300-SO4 2- E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		3,00 mg/L
Metales Totales				
^{3A} Aluminio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
^{3A} Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
^{3A} Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
^{3A} Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
^{3A} Berilio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
^{3A} Boro Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,05 mg/L
^{3A} Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
^{3A} Cobalto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
^{3A} Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
^{3A} Cromo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
^{3A} Hierro Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,04 mg/L
³⁷ Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0001 mg/L
³⁷ Magnesio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
^{3A} Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
^{3A} Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00007 mg/L

(1) El Lim Cuantif es el valor superior del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplicar a ensayos cualitativos) Para los parámetros de fluidos y gases el APO

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112738

Descripción(*): CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 1

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Metales Totales				
³⁸ Molibdeno Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
³⁸ Niquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0009 mg/L
³⁸ Plata Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
³⁸ Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
³⁸ Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
³⁸ Sodio Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,205 mg/L
³⁸ Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁸ Torio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁸ Uranio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁸ Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Microbiología				
³¹ Bacterias Heterotróficas	SMEWW 9215 A,B, 35°C/48h, Agar plate count. 23rd Ed. 2017	Incorporación en placa		1,0 u.f.c./ml
³⁸ Coliformes Fecales por NMP	SMEWW 9221 B,2,3,E,1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
³⁸ Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B, 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
³⁸ Escherichia coli por NMP	SMEWW 9221 B,2,3, F,1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
³⁸ Formas parasitarias (Helmintos y Protozoarios Parasitarios)	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,0 Org./L
Huevos Helmintos: Acantocéfalos				
³⁸ Huevos y Larvas de Helmintos	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Org./L
³¹ Macracanthorhynchus sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
Huevos Helmintos: Céstodos				
³¹ Diphylobothrium sp.	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³¹ Dipylidium sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³¹ Hymenolepis sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³¹ Taenia sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
Huevos Helmintos: Nemátodos				
³¹ Ascaris sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³¹ Capillaria sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³¹ Enterobius sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³¹ Strongyloides sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³¹ Toxocara sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³¹ Trichostrongylus sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³¹ Trichuris sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
³¹ Uncinarias	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
Huevos Helmintos: Tremátodos				
³¹ Fasciola sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L

(1) El Lim. Cuantif. es el valor a partir del cual se detecta la presencia de la sustancia. El Lim. Detec. es el valor a partir del cual se detecta la presencia de la sustancia. Para los parámetros de Bacterias y Helmintos.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112758

Descripción(*): CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 1

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Huevos Helmintos: Tremátodos				
²¹ Paragonimus sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
²² Schistosoma sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
Quistes Protozoarios: Amebas, Flagelados				
²³ Balantidium sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁴ Blastocystis sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁵ Chilomastix sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁶ Endolimax s.p.	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁷ Entamoeba sp.	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁸ Giardia sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
²⁹ Iodamoeba sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
Quistes Protozoarios: Coccidia				
³⁰ Cryptosporidium sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
³¹ Cyclospora sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
³² Isospora sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
Hidrobiología				
³³ Fitoplancton Cuantitativo	SMEWW 10200 C.1 F.2. (a, c1). 23rd Ed. 2017	Determinación y Conteo		
³⁴ Nemátodos de Vida Libre	SMEWW 10750 B 23rd Ed. 2017	Conteo		1 Org./L
³⁵ Organismos de Vida Libre	SMEWW 10200 C.1 F.2. (a, c1). 23rd Ed. 2017/ SMEWW 10200 G. 23rd Ed. 2017/ SMEWW 10750 B 23rd Ed. 2017	Calculado		1,0000 Org./L
³⁶ Zooplancton Cuantitativo	SMEWW 10200 G. 23rd Ed. 2017	Determinación y Conteo		

(1) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual se cuantifican los organismos. El Lim Detec es el valor a partir del cual se detectan los organismos. Para los parámetros de R se cuantifican en el RND.



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



Registro N° LE - 072

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: A-20/112758

Descripción(*): CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 1

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

(*) El Lin. Cuantif. es el valor a partir del cual cuantificamos. (El Lin. Detect. es el valor a partir del cual detectamos (sólo a emisiones cualitativas). Para los parámetros de Radioactividad en el ARND

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia:	A-20/112759	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente(*):	GRUPO W & A.S.A.C.
Análisis:	130177A-54	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. FITZCARRALD NRO. 210 (2DO PISO) - HUARAZ - HUARAZ - ANCASH
Tipo Muestra:	Agua de Manantial/Pozo	Fecha Recepción:	10/10/2020	Contrato:	FE20-0297
Fecha Inicio:	10/10/2020	Fecha Fin:	29/10/2020	Cliente 3º(*):	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPAS
Descripción(*):	CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 2				
Fecha/Hora Muestreo:	09/10/2020 15:40	Muestreado por:	Cliente (*)	Coordenadas x,y: 204064 9101585	
Lugar de Muestreo:	DISTRITO DE PAMPAS, PROVINCIA DE PALLASCA, DEPARTAMENTO DE ANCASH				
Punto de Muestreo:	CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 2				

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



CBP 13671

Claudia Andrea Figueroa
Dominguez; CBP 13671. Jefe
Microbiología



Nanci Uñan Acosta; COP
1342. Jefe Lab. Inorg. - MA

FECHA EMISIÓN: 30/10/2020

OBSERVACIONES (*):
INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: A-20/112739

Descripción(*): CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 2

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Aniones -				
³⁵ Cloruros	0,58	mg/L	±0,027	
Parámetros Físico-Químicos				
³⁶ Color	< 3	CU	-	
³⁶ Conductividad Eléctrica	40,0	µS/cm a 25°C	±1,398	
³⁶ Dureza	10,9	mg/L CaCO3	±1,36	
³⁶ pH	7,31	Unidades de pH	±0,0731	
³⁶ Sólidos Totales Disueltos	35,0	mg/L	±0,05	
³⁶ Turbidez	< 0,150	NTU	-	
Aniones -				
³⁶ Cianuro Total	< 0,010	mg/L	-	
³⁶ Fluoruros	0,12	mg/L	±0,008	
³⁶ Nitratos	4	mg/L NO3	±0,34	
³⁶ Nitritos	< 0,0004	mg/L N-NO2	-	
³⁶ Sulfatos	< 5,00	mg/L	-	
Metales Totales				
³⁶ Aluminio Total	< 0,002	mg/L	-	
³⁶ Antimonio Total	< 0,00002	mg/L	-	
³⁶ Arsénico Total	0,00064	mg/L	±0,00008 3	
³⁶ Bario Total	0,0012	mg/L	±0,00016	
³⁶ Berilio Total	< 0,00001	mg/L	-	
³⁶ Boro Total	< 0,05	mg/L	-	
³⁶ Cadmio Total	< 0,00001	mg/L	-	
³⁶ Cobalto Total	< 0,00003	mg/L	-	
³⁶ Cobre Total	< 0,0003	mg/L	-	
³⁶ Cromo Total	< 0,001	mg/L	-	
³⁶ Hierro Total	< 0,04	mg/L	-	
³⁷ Litio Total	0,0007	mg/L	±0,00008	
³⁷ Magnesio Total	0,597	mg/L	±0,0298	
³⁶ Manganeso Total	0,00013	mg/L	±0,00001 7	
³⁶ Mercurio Total	< 0,00007	mg/L	-	
³⁶ Molibdeno Total	0,00006	mg/L	±0,00001 1	
³⁶ Níquel Total	< 0,0009	mg/L	-	
³⁶ Plata Total	< 0,00006	mg/L	-	
³⁶ Plomo Total	< 0,00006	mg/L	-	
³⁶ Selenio Total	< 0,00004	mg/L	-	
³⁶ Sodio Total	2,21	mg/L	±0,3092	
³⁶ Talio Total	< 0,00001	mg/L	-	
³⁶ Torio Total	< 0,00001	mg/L	-	
³⁶ Uranio Total	0,00006	mg/L	±0,00001 1	

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112739

Descripción(*): CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 2

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Metales Totales				
³⁸ Zinc Total	< 0,002	mg/L	-	
Microbiología				
²¹ Bacterias Heterotróficas	2,1 x 10 ¹	u.f.c./ml RE	-	
³⁸ Coliformes Fecales por NMP	< 1,8	NMP/100mL	-	
³⁸ Coliformes Totales por NMP	< 1,8	NMP/100mL	-	
³⁸ Escherichia coli por NMP	< 1,8	NMP/100mL	-	
³⁸ Formas parasitarias (Helmintos y Protozoarios Parasitarios)	< 1,0	Org./L	-	
Huevos Helmintos: Acantocéfalos				
³⁸ Huevos y Larvas de Helmintos	< 1,00	Org./L	-	
²¹ Macracanthorhynchus sp	< 1,00	Huevos/L	-	
Huevos Helmintos: Céstodos				
²¹ Diphylobothrium sp.	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Dipylidium sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Hymenolepis sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Taenia sp	< 1,00	Huevos/L	-	
Huevos Helmintos: Nemátodos				
²¹ Ascaris sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Capillaria sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Enterobius sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Strongyloides sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Toxocara sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Trichostrongylus sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Trichuris sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Uncinarias	< 1,00	Huevos/L	-	
Huevos Helmintos: Tremátodos				
²¹ Fasciola sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Paragonimus sp	< 1,00	Huevos/L	-	
²¹ Schistosoma sp	< 1,00	Huevos/L	-	
Quistes Protozoarios: Amebas, Flagelados y Ciliados				
²¹ Balantidium sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Blastocystis sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Chilomastix sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Endolimax s.p.	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Entamoeba sp.	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Giardia sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Iodamoeba sp	< 1,00	Quistes/L	-	
Quistes Protozoarios: Coccidia				
²¹ Cryptosporidium sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Cyclospora sp	< 1,00	Quistes/L	-	
²¹ Isospora sp	< 1,00	Quistes/L	-	

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112739	Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo
Descripción(*): CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 2	Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Hidrobiología				
¹³ Fitoplancton Cuantitativo	Ver Informe Hidrobiológico	Org./mL	-	
¹⁸ Nemátodos de Vida Libre	Ver Informe Hidrobiológico	Org./L	-	
²¹ Organismos de Vida Libre	< 1,0000	Org./L	-	
²² Zooplancton Cuantitativo	Ver Informe Hidrobiológico	Org./L	-	

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (*). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC).

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(18) Ensayo No cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(21) Los métodos indicados han sido acreditados por INACAL-DA

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: A-20/112739

Descripción(*): CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 2

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec. (1)
Aniones -				
³⁶ Cloruros	SMEWW 4300-Cl- B. 23rd Ed. 2017	Volumetría		0,25 mg/L
Parámetros Físico-Químicos				
³⁶ Color	SMEWW 2120 C. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		3 CU
³⁶ Conductividad Eléctrica	SMEWW 2510B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,150 µS/cm a 25°C
³⁶ Dureza	SMEWW 2340C. 23rd Ed. 2017	Volumetría		10,0 mg/L CaCO3
³⁶ pH	SMEWW 4300-H+ B. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,150 Unidades de pH
³⁶ Sólidos Totales Disueltos	SMEWW 2540 C. 23rd Ed. 2017	Gravimetría		15,0 mg/L
³⁶ Turbidez	SMEWW 2130B. 23rd Ed. 2017	Nefelometría		0,150 NTU
Aniones -				
³⁶ Cianuro Total	SMEWW 4300-CN- C,F. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,010 mg/L
³⁶ Fluoruros	SMEWW 4300-F- B,C. 23rd Ed. 2017	Electrometría		0,03 mg/L
³⁶ Nitratos	SMEWW 4300-NO3 D. 23rd Ed. 2017	Electrometría		2 mg/L NO3
³⁶ Nitritos	SMEWW 4300-NO2 B. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		0,0004 mg/L N-NO2
³⁶ Sulfatos	SMEWW 4300-SO4 2- E. 23rd Ed. 2017	Espect UV-VIS		3,00 mg/L
Metales Totales				
³⁶ Aluminio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
³⁶ Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00002 mg/L
³⁶ Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
³⁶ Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
³⁶ Berilio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁶ Boro Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,05 mg/L
³⁶ Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
³⁶ Cobalto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
³⁶ Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0003 mg/L
³⁶ Cromo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
³⁶ Hierro Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,04 mg/L
³⁷ Litio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,0001 mg/L
³⁷ Magnesio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994) (VAL)	Espect ICP-MS		0,001 mg/L
³⁶ Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
³⁶ Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00007 mg/L

(1) El Lim Cuantif es el valor superior del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplicar a ensayos cualitativos). Para los parámetros de fluidos y gases el APO

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112759

Descripción(*): CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 2

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	FNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Metales Totales				
²⁶ Molibdeno Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00003 mg/L
²⁶ Niquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,0009 mg/L
²⁶ Plata Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
²⁶ Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00006 mg/L
²⁶ Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00004 mg/L
²⁶ Sodio Total	EPA Method 200.7 Rev. 4.4 (1994)	Espect ICP-OES		0,205 mg/L
²⁶ Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
²⁶ Torio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
²⁶ Uranio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,00001 mg/L
²⁶ Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,002 mg/L
Microbiología				
²¹¹ Bacterias Heterotróficas	SMEWW 9215 A,B, 35°C/48h, Agar plate count. 23rd Ed. 2017	Incorporación en placa		1,0 u.f.c./ml RE
²⁶ Coliformes Fecales por NMP	SMEWW 9221 B,2,3,E,1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
²⁶ Coliformes Totales por NMP	SMEWW 9221 B, 2,3,4,5a (1,3,4), 5b. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
²⁶ Escherichia coli por NMP	SMEWW 9221 B,2,3, F,1. 23rd Ed. 2017	Tubos Múltiples		1,8 NMP/100mL
²⁶ Formas parasitarias (Helmintos y Protozoarios Parasitarios)	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,0 Org./L
Huevos Helmintos: Acanthocefalos				
²⁶ Huevos y Larvas de Helmintos	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Org./L
²¹¹ Macracanthorhynchus sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
Huevos Helmintos: Céstodos				
²¹¹ Diphylobothrium sp.	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
²¹¹ Dipylidium sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
²¹¹ Hymenolepis sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
²¹¹ Taenia sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
Huevos Helmintos: Nemátodos				
²¹¹ Ascaris sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
²¹¹ Capillaria sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
²¹¹ Enterobius sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
²¹¹ Strongyloides sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
²¹¹ Toxocara sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
²¹¹ Trichostrongylus sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
²¹¹ Trichuris sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
²¹¹ Uncinarias	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L
Huevos Helmintos: Tremátodos				
²¹¹ Fasciola sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Cuento		1,00 Huevos/L

(*) El Lim. Cuantif. es el valor a partir del cual se declaran negativos (aplicar a su respectivo método). Para los parámetros de bacterias y hongos el valor de referencia es el de la norma.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: A-20/112739

Descripción(*): CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 2

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (1)
Huevos Helminetos: Tremátodos				
^{21*} Paragonimus sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
^{21*} Schistosoma sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Huevos/L
Quistes Protozoarios: Amebas, Flagelados				
^{21*} Balantidium sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
^{21*} Blastocystis sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
^{21*} Chilomastix sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
^{21*} Endolimax s.p.	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
^{21*} Entamoeba sp.	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
^{21*} Giardia sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
^{21*} Iodamoeba sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
Quistes Protozoarios: Coccidia				
^{21*} Cryptosporidium sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
^{21*} Cyclospora sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
^{21*} Isospora sp	PP-301 Rev.1 2015	Identificación y Conteo		1,00 Quistes/L
Hidrobiología				
^{21*} Fitoplancton Cuantitativo	SMEWW 10200 C.1 F.2. (a, c1). 23rd Ed. 2017	Determinación y Conteo		
^{21*} Nemátodos de Vida Libre	SMEWW 10750 B 23 rd Ed. 2017	Conteo		1 Org./L
^{21*} Organismos de Vida Libre	SMEWW 10200 C.1 F.2. (a, c1). 23rd Ed. 2017/ SMEWW 10200 G. 23rd Ed. 2017/ SMEWW 10750 B 23rd Ed. 2017	Calculado		1,0000 Org./L
^{21*} Zooplancton Cuantitativo	SMEWW 10200 G. 23rd Ed. 2017	Determinación y Conteo		

(*) El Lim. Cuantif. es el valor a partir del cual cuantificamos. (El Lim. Detec. es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de fiabilidad en el AWRD.



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

Registro N° LE - 072

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: A-20/112739

Descripción(*): CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 2

Tipo Muestra: Agua de Manantial/Pozo

Fecha Fin: 29/10/2020

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%

(*) El Lin. Cuantif. es el valor a partir del cual cuantificamos. (El Lin. Detect. es el valor a partir del cual detectamos (p.ej. a emisiones cualitativas). Para los parámetros de Radioactividad en el ARD

AGQ PERU, S.A.C.

Av. Luis José de Orbegoso 350, San Luis - Lima, PERU

T: (511) 710 27 00

atencionalclienteperu@agqlabs.com

agqlabs.pe

B/8

INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

Análisis:	Hidrobiología	Registrada en:	AGQ PERU	Cliente:	GRUPO W & A S.A.C.
Lugar de Muestreo:	DISTRITO DE PAMPAS, PROVINCIA DE PALLASCA, DEPARTAMENTO DE ANCASH	Centro Análisis:	AGQ PERU	Domicilio:	AV. FITZCARRALD NRO. 210 (2DO PISO) - HUARAZ - ANCASH
Muestreado por:	Cliente	Fecha Recepción:	09/10/2020	Contrato:	PE20-0297
N° Referencia:	A-20/112755, A-20/112756, A-20/112757, A-20/112758, A-20/112759	Fecha Inicio:	12/10/2020		
		Fecha Fin:	29/10/2020		

A continuación se expone el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este Informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante 15 días después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Claudia Figueroa Domínguez
Resp. Lab. Microbiológico

Fecha Emisión: 29/10/2020

Observaciones:

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

AGQ PERU S.A.C

<http://agqlabs.com>

Av. Luis José de Orbegoso 330, San Luis - Lima (PERU) T (511) 7102700 operacionesperu@agqlabs.com

INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	A-20112755
Punto de Muestreo	CC.FP. JONGOS MANANTIAL BADO
Tipo muestra	AGUA SUBTERRANEA
Condiciones de la muestra	Preservada
Volumen de muestra o área de muestreo	1 L
Fecha Toma Muestra	09/10/2020
Hora de Muestreo (H)	10:43

Tipo Ensayo					
Fitoplancton (Microalgas)					
Cuantitativo					
División	Clase	Orden	Familia	Género y/o Especie	Resultados Org./mL
No se detectaron organismos en la muestra analizada					

Observaciones:

ND: nivel de taxa no determinado en el ensayo.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

N° de Referencia	A-20112756
Punto de Muestreo	CC.PP. CASGA MANANTIAL CASGA
Tipo muestra	AGUA SUBTERRANEA
Condiciones de la muestra	Preservada
Volumen de muestra o área de muestreo	1 L
Fecha Toma Muestra	09/10/2020
Hora de Muestreo (H)	16:43

Tipo Ensayo					
Fitoplancton (Microalgas)					
Cuantitativo					
División	Clase	Orden	Familia	Género y/o Especie	Resultados Org./ml.
BACILLARIOPHYTA	BACILLARIOPHYCEAE	BACILLARIALES	BACILLARIACEAE	<i>Nitzschia lineata</i>	0.0970
BACILLARIOPHYTA	BACILLARIOPHYCEAE	BACILLARIALES	BACILLARIACEAE	<i>Nitzschia</i> sp.	0.0768
BACILLARIOPHYTA	BACILLARIOPHYCEAE	CYMBELLALES	GOMPHONEMATACEAE	<i>Gomphonema</i> sp.	0.0162
BACILLARIOPHYTA	BACILLARIOPHYCEAE	EUNOTIALES	EUNOTIACEAE	<i>Eunotia</i> sp.	0.0242
BACILLARIOPHYTA	BACILLARIOPHYCEAE	NAVICULALES	NAVICULACEAE	<i>Navicula</i> sp.	0.0081
CYANOBACTERIA	CYANOPHYCEAE	NOSTOCALES	NOSTOCAEAE	ND	0.0202

Observaciones:

ND: nivel de tasa no determinado en el ensayo.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

N° de Referencia	A-20/112757
Punto de Muestreo	CC.PP. PORVENIR MANANTIAL LOMA EL VIENTO
Tipo muestra	AGUA SUBTERRANEA
Condiciones de la muestra	Preservada
Volumen de muestra o área de muestreo	1 L
Fecha Toma Muestra	09/10/2020
Hora de Muestreo (h)	17:30

Tipo Ensayo					
Fitoplancton (Microalgas)					
Cuantitativo					
División	Clase	Orden	Familia	Género y/o Especie	Resultados Org./mL
BACILLARIOPHYTA	BACILLARIOPHYCEAE	BACILLARIALES	BACILLARIACEAE	Nitzschia sp.	0.0133
BACILLARIOPHYTA	BACILLARIOPHYCEAE	UJMOYHORALES	ULNARIACEAE	Ulnaria sp.	0.0533
BACILLARIOPHYTA	BACILLARIOPHYCEAE	NAVICULALES	NAVICULACEAE	Navicula sp.	0.0044

Observaciones:

ND: nivel de taxa no determinado en el ensayo.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

N° de Referencia	A-20112758
Punto de Muestreo	CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 1
Tipo muestra	AGUA SUBTERRANEA
Condiciones de la muestra	Preservada
Volumen de muestra o área de muestreo	1 L
Fecha Toma Muestra	09/10/2020
Hora de Muestreo (H)	16:22

Tipo Ensayo					
Fitoplancton (Microalgas)					
Cuantitativo					
División	Clase	Orden	Familia	Género y/o Especie	Resultados Org./mL
No se detectaron organismos en la muestra analizada					

Observaciones:

ND: nivel de laxa no determinado en el ensayo.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

N° de Referencia	A-20/112759
Punto de Muestreo	CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 2
Tipo muestra	AGUA SUBTERRANEA
Condiciones de la muestra	Preservada
Volumen de muestra o área de muestreo	1 L
Fecha Toma Muestra	09/10/2020
Hora de Muestreo (h)	15:40

Tipo Ensayo						
Fitoplancton (Microalgas)						
Cuantitativo						
División	Clase	Orden	Familia	Género y/o Especie	Resultados Org./mL	
No se detectaron organismos en la muestra analizada.						

Observaciones:

ND: nivel de taxa no determinado en el ensayo.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de productos o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

N° de Referencia	A-20/112755
Punto de Muestreo	CC.PP. JONGOS MANANTIAL BADO
Tipo muestra	AGUA SUBTERRANEA
Condiciones de la muestra	Preservada
Volumen de muestra o área de muestreo	1 L
Fecha Toma Muestra	09/10/2020
Hora de Muestreo (h)	16:43

Tipo Ensayo					
Zooplankton (Protozoarios, copépodos, rotíferos, otros)					
Cuantitativo					
Phylum	Clase	Orden	Familia	Género y/o Especie	Resultados Org./L
No se detectaron organismos en la muestra analizada					
Nematodos de vida libre en todos sus estados evolutivos					
Cuantitativo					
Phylum	Clase	Orden	Familia	Género y/o Especie	Resultados Org./L
No se detectaron organismos en la muestra analizada					

Observaciones:

ND: nivel de taxa no determinado en el ensayo.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

N° de Referencia	A-20/112756
Punto de Muestreo	CC.PP. CASGA MANANTIAL CASGA
Tipo muestra	AGUA SUBTERRANEA
Condiciones de la muestra	Preservada
Volumen de muestra o área de muestreo	1 L
Fecha Toma Muestra	09/10/2020
Hora de Muestreo (h)	16:43

Tipo Ensayo						
Zooplancton (Protozoarios, copépodos, rotíferos, otros)						
Cuantitativo						
Phylum	Clase	Orden	Familia	Género y/o Especie	Resultados Org./L	
PROTOZOA	FILOZIA	ACONCHULINIDA	EUGLYPHIDAE	Tinema sp.	1.0000	
Nematodos de vida libre en todos sus estados evolutivos						
Cuantitativo						
Phylum	Clase	Orden	Familia	Género y/o Especie	Resultados Org./L	
NEMATODA	ND	ND	ND	ND	1.0000	

Observaciones:

ND: nivel de taxa no determinado en el ensayo.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

N° de Referencia	A-20/112757
Punto de Muestreo	CC.PP. PORVENIR MANANTIAL LOMA EL VIENTO
Tipo muestra	AGUA SUBTERRANEA
Condiciones de la muestra	Preservada
Volumen de muestra o área de muestreo	1 L
Fecha Toma Muestra	09/10/2020
Hora de Muestreo (h)	17:30

Tipo Ensayo					
Zooplankton (Protozoarios, copépodos, rotíferos, otros)					
Cuantitativo					
Phylum	Clase	Orden	Familia	Género y/o Especie	Resultados Org./L
PROTOZOA	FILOSLA	ACONCHULINIDA	EUGLYPHIDAE	Tineme sp.	1.0000
Nematodos de vida libre en todos sus estadios evolutivos					
Cuantitativo					
Phylum	Clase	Orden	Familia	Género y/o Especie	Resultados Org./L
No se detectaron organismos en la muestra analizada					

Observaciones:

ND: nivel de tasa no determinado en el ensayo.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

N° de Referencia	A-20/112758
Punto de Muestreo	CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA I
Tipo muestra	AGUA SUBTERRANEA
Condiciones de la muestra	Preservada
Volumen de muestra o área de muestreo	1 L
Fecha Toma Muestra	09/10/2020
Hora de Muestreo (H)	16:22

Tipo Ensayo					
Zooplankton (Protozoarios, copépodos, rotíferos, otros)					
Cuantitativo					
Phylum	Clase	Orden	Familia	Género y/o Especie	Resultados Org./L
No se detectaron organismos en la muestra analizada					
Nematodos de vida libre en todos sus estadios evolutivos					
Cuantitativo					
Phylum	Clase	Orden	Familia	Género y/o Especie	Resultados Org./L
No se detectaron organismos en la muestra analizada					

Observaciones:

ND: nivel de taxa no determinado en el ensayo.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

N° de Referencia	A-20/112759
Punto de Muestreo	CC.PP. PALO DERECHO MANANTIAL LA REPRESA 2
Tipo muestra	AGUA SUBTERRANEA
Condiciones de la muestra	Preservada
Volumen de muestra o área de muestreo	1 L
Fecha Toma Muestra	09/10/2020
Hora de Muestreo (h)	15:40

Tipo Ensayo					
Zooplancton (Protozoarios, copepodos, rotíferos, otros)					
Cuantitativo					
Phylum	Clase	Orden	Familia	Género y/o Especie	Resultados Org./L
No se detectaron organismos en la muestra analizada					
Nematodos de vida libre en todos sus estadios evolutivos					
Cuantitativo					
Phylum	Clase	Orden	Familia	Género y/o Especie	Resultados Org./L
No se detectaron organismos en la muestra analizada					

Observaciones:

ND: nivel de taxa no determinado en el ensayo.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

Suma de Organismos de vida libre				
N° de Referencia	Fitoplancton cuantitativo	Zooplancton cuantitativo * Nematodos	Total	Unidad
A-20/112755	0	0	0	Org./L
A-20/112756	242	2	244	Org./L
A-20/112757	71	1	72	Org./L
A-20/112758	0	0	0	Org./L
A-20/112759	0	0	0	Org./L

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO HIDROBIOLÓGICO N°0617 - 2020

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Rangos / unidad
Fitoplancton Cuantitativo	SMEWW Part 10200 F.2 (c1), 23rd Ed.	Determinación y conteo	-
Zooplankton Cuantitativo	SMEWW Part 10200 G, 23rd Ed.	Determinación y conteo	-
*Nematodos Cuantitativo	SMEWW 10750 B	Determinación y conteo	1 - 100000

*Organismos (Org.) En los análisis de Fitoplancton y Perfitón, unidad natural de conteo que puede ser definido como una colonia, coccidio, filamento o una célula solitaria.

*Ensayo no acreditado

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

AGQ PERU S.A.C <http://agqlabs.com>
 Av. Luis José de Orbegozo 350, San Luis - Lima (PERU) T (511) 7102700 operacionesperu@agqlabs.com