



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN
PÚBLICA**

**Capacitación en gestión y calidad de la prestación de servicios
de saneamiento básico en Cachilgón, distrito San Juan –
Cajamarca, 2017-2019**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Gestión Pública

AUTOR:

Diaz Fernandez, Jose Ney (ORCID: 0000-0002-6489-6403)

ASESOR:

Dr. Villegas Rivas, Danny Alberto (ORCID: 0000-0002-8651-1367)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de Políticas Públicas

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

Dedico esta tesis a Dios por darme la oportunidad de existir y guiarme siempre en todo lo que emprendo.

A mi esposa Jacqueline, hijos y a mi nieto que son mi fuente de inspiración para hacer realidad mis estudios.

A mi padre en vida, mi madre que la recuerdo con mucho amor, ellos que siempre me enseñaron a perseverar. Lo mismo a mi familia que con su ejemplo me motivan a superar las adversidades.

DIAZ FERNANDEZ JOSE NEY

Agradecimiento

Agradezco a los amigos, compañeros de trabajo, que siempre nos motivan a seguir en la búsqueda del conocimiento. Lo mismo el agradecimiento a los docentes de la Universidad César Vallejo por sus enseñanzas, experiencias compartidas, calidad y calidez de educación que nos brindan. Agradezco también a las entidades públicas y privadas que me permitieron trabajar y conocer mucho más los temas de agua y saneamiento.

En especial, mi agradecimiento a la JASS de Cachilgón – Calaní, a sus líderes e integrantes y a la municipalidad distrital de San Juan en Cajamarca por su valiosa colaboración en el presente estudio.

DIAZ FERNANDEZ JOSE NEY

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	16
III. METODOLOGÍA	26
3.1. Tipo y diseño de investigación:	26
3.2. Variables y operacionalización:.....	27
3.3. Población, muestra y muestreo.....	31
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
3.5. Procedimientos	36
3.6. Método de análisis de datos	37
3.7. Aspectos éticos.....	38
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	40
V. CONCLUSIONES	57
VI. RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS	60
ANEXOS.....	66

Índice de tablas

Tabla 1	Indicadores de la Variable 1.....	29
Tabla 2	Indicadores de la Variable 2.....	30
Tabla 3	Distribución de Frecuencias y Porcentajes por Niveles de la Capacitación en Gestión de Servicios de Saneamiento	40
Tabla 4	Distribución de frecuencias y porcentajes por niveles de Capacidad Institucional de la municipalidad – ATM y JASS.	41
Tabla 5	Distribución de Frecuencias y Porcentajes por Niveles de Capacidad Técnica de la JASS.....	42
Tabla 6	Distribución de Frecuencias y Porcentajes por Niveles de Capacidad Social de la JASS.....	43
Tabla 7	Distribución de frecuencias y porcentajes por niveles de calidad de la prestación de los servicios de AyS en Cachilgón.	44
Tabla 8	Distribución de Frecuencias y Porcentajes por Niveles de la Administración de los Servicios de Saneamiento en Cachilgón.	45
Tabla 9	Distribución de Frecuencias y Porcentajes por Niveles de la Operación y Mantenimiento de los Servicios de Saneamiento en Cachilgón.	46
Tabla 10	Distribución de Frecuencias y Porcentajes por Niveles de Valoración, Reposición y Rehabilitación de los Servicios de Saneamiento en Cachilgón. ...	47
Tabla 11	Prueba de Normalidad de las Variables Capacitación en Gestión de Servicios de Saneamiento y Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento de Cachilgón.....	48
Tabla 12	Prueba de Chi-cuadrado para Determinar si los Resultados de los Procesos de Capacitación del PlanGSS Influyen Significativamente en la Buena PSAyS de Cachilgón.....	48
Tabla 13	Coeficiente de Contingencia para Determinar el Grado de Relación entre los Resultados de los Procesos de Capacitación del PlanGS y la BPSAyS de Cachilgón.....	49
Tabla 14	Prueba de Chi-cuadrado para Determinar si Existe una Relación Directa y Significativa entre la Capacitación del PlanGS, Respecto a la Capacidad Institucional, y la BGyPSAyS de Cachilgón.....	49
Tabla 15	Coeficiente de Contingencia para Determinar el Grado de Relación entre los Resultados de los Procesos de Capacitación del PlanGS, Respecto a la Capacidad Institucional y la BPSAyS de Cachilgón.	50

Tabla 16	Prueba de Chi-cuadrado para Determinar si Existe una Relación Directa y Significativa entre la Capacitación del PlanGS, Respecto a la Capacidad Técnica, y la BPSAyS de Cachilgón.	50
Tabla 17	Coeficiente de Contingencia para Determinar el Grado de Relación Entre los Resultados de los Procesos de Capacitación del PlanGS, Respecto a la Capacidad Técnica y la BPSAyS de Cachilgón.....	51
Tabla 18	Prueba de Chi-cuadrado para determinar si existe relación directa y significativa entre la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad social, para la BPSAyS de Cachilgón.	51
Tabla 19	Coeficiente de Contingencia para Determinar el Grado de Relación entre los Resultados de los Procesos de Capacitación del PlanGS, Respecto a la Capacidad Social y la BPSAyS de Cachilgón.	52

Índice de figuras

Figura 1 Nivel de Capacitación en Gestión de Servicios de Saneamiento en Cachilgón, San Juan, Cajamarca.....	40
Figura 2 Nivel de Capacidad Institucional de la Municipalidad – ATM y JASS.	41
Figura 3 Nivel de Capacidad Técnica de la JASS.	42
Figura 4 Nivel de Capacidad Social de la JASS.....	43
Figura 5 Nivel de Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento en Cachilgón.	44
Figura 6 Nivel de la Administración de los Servicios de Saneamiento en Cachilgón.....	45
Figura 7 Nivel de Operación y Mantenimiento de los Servicios de Saneamiento en Cachilgón.....	46
Figura 8 Nivel de valoración, reposición y rehabilitación de los servicios de saneamiento en Cachilgón.....	47

Resumen

El objetivo de la investigación es determinar resultados de los procesos de capacitación en gestión de los servicios de saneamiento básico (CGSS) en la localidad de Cachilgón, del distrito de San Juan en Cajamarca y su relación con la calidad de la prestación de estos servicios. La población de estudio fue de 80 asociados de la organización comunal (OC) y la muestra estuvo conformada por 66 asociados. El enfoque metodológico fue mixto de tipo correlacional descriptivo. Las variables de estudio fueron la Gestión de los servicios de saneamiento y sus dimensiones características (capacidades: institucional, técnica y social) y calidad de la prestación de los servicios de saneamiento (CPSS) con sus dimensiones (administración, operación y mantenimiento, y valoración). Para el estudio de la relación entre la CGSS y CPSS, se usaron la entrevista y el cuestionario como instrumentos de recolección de datos. En el análisis de los datos estadísticos, se usó estadística descriptiva y la prueba de Chi-cuadrado. Se evidenció una relación significativa ($p < 0.05$) entre la capacitación y prestación de los servicios de saneamiento. Así mismo, se observó una relación significativa entre las dimensiones técnica y social de la CGSS, excepto entre lo institucional con la CPSS en la OC.

Palabras claves: calidad, gestión, prestación, saneamiento, servicios.

Abstract

The research objective is to determine the training processes results in the basic sanitation services management (CGSS, due to its Spanish initials) in Cachilgón town, district of San Juan in Cajamarca, and its relationship with the provision quality of these services. The study population consisted of 80 community organization associates (OC, due to its Spanish initials) and the sample consisted of 66 associates. The methodological approach was a mixed descriptive correlational one. The study variables were the sanitation services Management and its characteristic dimensions (institutional, technical and social capacities), and the sanitation services provision quality (CPSS, due to its Spanish initials) with its dimensions (administration, operation and maintenance, and assessment). Interviews and questionnaires were used as data collection instruments for the relationship study between the CGSS and CPSS. While descriptive statistics and Chi-square test were used in the statistical data analysis. A significant relationship ($p < 0.05$) was evidenced between training and sanitation services provision. Likewise, a significant relationship was observed between the CGSS technical and social dimensions, but not between the institutional and the CPSS in the OC.

Keywords: quality, management, provision, sanitation, services.

I. INTRODUCCIÓN

En la presente investigación ha sido necesario comprender que y cuáles son los indicadores de resultados de gestión en la prestación de los servicios de agua y saneamiento (AyS) para el ámbito rural y establecer el planteamiento del problema; así podemos decir que los indicadores son los instrumentos que nos van a permitir recoger datos para dimensionar y medir la realidad del funcionamiento de los servicios de AyS, entre ellos la calidad, cantidad, continuidad, cobertura, costo, formas de uso y/o cuidados que se requiere durante la prestación de los servicios de AyS en el ámbito rural (PSAyS), preservando siempre el cuidado del medio ambiente al hacer uso de los recursos hídricos o durante la disposición final de las excretas humanas. Este funcionamiento, vincula a lo que se denomina la gestión de los servicios de AyS enmarcados en políticas que desarrolla el Estado peruano, ya sea a través de programas, planes y proyectos de saneamiento para conseguir el acceso y la denominada cobertura universal con servicios de AyS en ámbitos urbano y rural (MVCS-Política Nacional de Saneamiento (PNS), 2017, pág. 2), así como, en el marco de compromisos internacionales, como los objetivos de desarrollo sustentable (ODS) principalmente el ODS 6 y a cuyo compromiso el Estado peruano se ha adherido (PNS, 2017) y lo expresa a través de políticas de Estado. A partir del recojo de datos de campo, medición de indicadores, su análisis, se tiene la oportunidad de conocer y determinar si el Estado y ciudadanos vienen haciendo realidad o no el derecho del acceso al AyS de calidad, el cual universalmente se expresa en la Resolución N° 64/292 donde “reconoce que el derecho al agua potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos” (Naciones Unidas (UN), 2010, pág. 3).

En esta lógica de conceptos se identifican dos variables importantes, la primera determinada por el conjunto de procesos de desarrollo o fortalecimiento de capacidades locales para lograr resultados de gestión y prestación de servicios de AyS (GyPSAyS), y una segunda variable, la calidad de la prestación de esos servicios.

En relación a lo descrito, existen varios problemas que afectan o no permiten conseguir resultados de calidad en la prestación de los servicios de saneamiento

básico (al hablar de saneamiento básico, nos referimos a AyS). En esta lógica, desde la gestión pública, se identifican aquellos problemas de naturaleza externa vinculada a las entidades del Estado (problemas externos) y otros del tipo operativo, relacionada al funcionamiento de los servicios (problemas internos).

En cuanto a los problemas externos, aquellos vinculados al marco normativo que otorgan disposiciones técnico legales de compleja aplicación en el diseño, su ejecución, control y evaluación que se realizan a los proyectos de AyS con recursos públicos; estos instrumentos están diseñados principalmente para el logro de productos tangibles en los proyectos, es decir, la parte física la obra (con énfasis en sus partes y buenos acabados). Sin embargo, un importante número de proyectos se ejecutan descuidando requisitos de calidad, eficiencia y sostenibilidad; se suma a ello, la escasa o nula generación de condiciones o capacidades locales para conseguir el buen funcionamiento de una infraestructura de AyS que se instalada para brindar un buen servicio. Esto se explica en parte, a los diseños de expedientes técnicos sesgados a priorizar la infraestructura, desatendiendo aspectos de fortalecimiento y/o desarrollo de capacidades para la PSAyS, los cuales se deben de abordar en el componente social. Este componente social, de desarrollo de capacidades para mejorar los resultados de gestión, el sector Vivienda, lo implementa a través del denominado plan de gestión del servicio (PlanGS) para el saneamiento básico, como parte del expediente técnico, el cual en la mayoría de las veces no tiene las exigencias de cumplimiento como lo es para la parte de la infraestructura. A este problema externo se suman otros relacionados a las capacidades y conductas de los decisores durante la ejecución de proyectos de AyS que no ejercen el control de calidad respectivo. Por lo tanto, la elaboración de expedientes de AyS, con frecuencia presentan deficiencias en su elaboración que luego afectan a los procesos constructivos y a la GyPSAyS. Además, durante la ejecución de los proyectos, las limitaciones se vinculan a la poca experiencia de los profesionales responsables de fortalecer o desarrollar capacidades locales para la GyPSAyS) que demanda cada realidad. Otro aspecto adverso, la urgencia que tienen las entidades del Estado de movilizar los recursos económicos de financiamiento de los proyectos y no afectar su indicador de inversión, priorizan la obra postergando las estrategias y mecanismos de desarrollo de capacidades locales, dejan pendiente de atención respuestas a las preguntas: cómo van a

funcionar los servicios de AyS, quién y cómo van a operar y mantenerlos, quién los va a administrar, la población estará en condiciones de solventar los costos de su funcionamiento, cómo la autoridad debe apoyar, etc., esta problemática afecta a los indicadores de resultados de la PSAyS, pues la gestión de los servicios sigue siendo la parte débil, puesta en agenda pública, quizás muy discutida en la mayoría de las entidades, pero poco atendida en los proyectos.

En cuanto a los problemas internos o locales, podemos considerar a aquellos vinculados a la corresponsabilidad que asumen los ciudadanos y la municipalidad para el funcionamiento de los servicios; al referirnos a la GyPSAyS en el ámbito rural, los usuarios de dichos servicios conforman una Organización Comunal (OC) para brindar los servicios de AyS a la que se denomina Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (JASS), y de otra parte se tiene a la municipalidad, como responsable directa en asegurar la PSAyS con calidad, eficiencia y sostenibilidad (MVCS-Reglamento LMGPSS, 2017, pág. 5). Durante la ejecución de un proyecto se observa, en la mayoría de casos, el poco involucramiento de la entidad municipal para asumir su rol, asegurar el fortalecimiento de capacidades de su equipo profesional, así como de los integrantes de la comunidad. En la implementación de un proyecto de AyS, mediante Núcleo Ejecutor (como fue el caso del proyecto en estudio), existe un período de transición entre la culminación de la obra y su entrega a la municipalidad, este período es de la puesta en marcha para consolidar la GyPSAyS con capacitaciones y asistencias técnicas. Si no se desarrollan o fortalecen bien las capacidades requeridas, esta deficiencia la hereda la municipalidad, se convierte en un problema interno de GyPSAyS que se traslada a la OC, que al no estar lo suficientemente capacitada para la GyPSS, termina abandonando su rol. Por lo tanto, el éxito o fracaso de este fortalecimiento de capacidades depende del cumplimiento de la ejecución del PLANGS, así como del conocimiento, compromiso y experiencia del capacitador o gestor social el cual tiene que generar capacidades locales y sinergias para promover compromisos y el voluntariado en las OC que asumen la gestión de los servicios como parte de un trabajo no remunerado con un enfoque de trabajo comunitario. Al no fortalecer las capacidades para la GyPSAyS, afecta a la sostenibilidad, convirtiéndose en problemas repetitivos en la mayoría de los proyectos de AyS desarrollados en el país; a lo expresado anteriormente hay que sumar la actitud de algunas personas

usuarias que expresan dificultades o negatividad para asumir responsabilidades en la gestión. Por su parte las municipalidades han creado una Área Técnica Municipal (ATM) con un mayor rol en la post ejecución y con el propósito de brindar la asistencia técnica, capacitación, seguimiento, supervisión a las OC como lo establece el nuevo marco normativo para la GyPSAyS; sin embargo, este cumplimiento de su rol es aún débil.

La problemática descrita se ve reflejada en la medición de los indicadores de GyPSAyS, por ejemplo, si tomamos los indicadores de cobertura y de calidad, encontramos que, 76.3% de la población rural accede a agua potable por red pública y solo el 7.2% de esta población informa consumir agua potable (INEI, 2020, págs. 10, 26). A nivel local, en el distrito de San Juan, con información del MVCS a través del aplicativo DATASS (MVCS, 2021) encontramos que la cobertura de acceso a agua potable es 69.97% (4,454 personas que acceden) y el 55.5% de la población consume agua con presencia de cloro residual, indicador de medición de calidad del agua para consumo humano (Ministerio de Salud, 2010, pág. 20)

En este contexto, en el año 2018 el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) aprobó una estrategia denominada “Plan de gestión del servicio” (MVCS-RD N° 252: PlanGS, 2018) para el saneamiento básico rural con el propósito de fortalecer capacidades locales y superar los problemas de GyPSAyS en el ámbito rural; este plan se implementa paralelo a la instalación de la infraestructura y posterior a ella, cuyos resultados deberían eliminar la mayor parte de la problemática descrita, el cual constituye en el tema de la presente investigación, para indagar si con su aplicación se han superado los problemas o sigue siendo uno más de los casos descritos.

Luego de la exposición de la problemática a partir del conocimiento obtenido durante el ejercicio profesional y del objetivo del Sector por solucionar los problemas, han sido importantes para el estudio los antecedentes de otras investigaciones sobre gestión de los servicios de AyS, así encontramos problemas vinculados al tema de implementación de políticas (Pérez & Pineda, 2019, pág. 122), limitaciones en la implementación y en la gestión de los servicios (Quiroga, 2018, pág. 74), escasa valoración de los servicios y compromisos de las gestores públicos y de las OC. Estos aspectos fueron considerados en la presente investigación a partir de una nueva intervención del sector saneamiento con la

modalidad de ejecución de obras de AyS con Núcleo Ejecutor, el cual permitió ver la relación entre la capacitación en gestión y la calidad de la prestación de los servicios en un centro poblado que pertenece al distrito de San Juan, en la provincia y departamento de Cajamarca, departamento del mismo nombre.

A partir de la problemática descrita y para la formulación del problema, se cita un importante concepto en cual sostiene que la:

Formulación del problema consiste en elaborar una argumentación razonable, en el contexto de los datos y las conceptualizaciones aceptadas por la comunidad académica de la especialidad, que explicita una ausencia en los conocimientos existentes o una inconsistencia en los conocimientos existentes respecto al tema elegido. (Quintana, 2008, pág. 249)

En esta secuencia de ideas, la formulación del problema en el presente estudio, se ha expresado como pregunta o problema principal a investigar: ¿Cómo los resultados de los procesos de capacitación de implementación del PlanGS del proyecto “Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable y saneamiento básico de la localidad de Cachilgón, distrito de San Juan, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca” (MEF- SNIP 234012, 2017), ejecutado en el periodo 2017-2019, han contribuido a mejorar la calidad de la prestación de los servicios de AyS (MCPSAyS)?.

A partir del problema principal, se identificaron tres problemas específicos. El primer problema específico: ¿Cómo los resultados de los procesos de capacitación de implementación del PlanGS, respecto a la capacidad institucional, han contribuido en la MCPSAyS en la localidad de Cachilgón? Un segundo problema específico: ¿Cómo los resultados de los procesos de capacitación de implementación del PlanGS, respecto a la capacidad técnica, han contribuido en la MCPSAyS? Un tercer problema específico: ¿Cómo los resultados de los procesos de capacitación de implementación del PlanGS, respecto a la capacidad social, han contribuido en la MCPSAyS?

La presente investigación se justifica en los aspectos teórico, práctico, metodológico y social. En cuanto a la justificación teórica, en el año 2016, el gobierno del Perú declaró de necesidad pública y de interés nacional la GyPSS, con el objetivo de promover el acceso de toda la población peruana a servicios sostenibles y de calidad, protegiendo su salud y el ambiente (Ley Marco de la

Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento-LMGPSS, 2016, pág. 2). En este sentido, la investigación se justifica teóricamente porque tiene como propósito aportar al conocimiento existente sobre la GPSS en el ámbito rural en el Sector Saneamiento. El estudio permite generar reflexión, así como debate académico sobre la calidad de la propuesta del PlanGS por parte del Sector al contrastar resultados con otras realidades. La justificación práctica se basa en la PNS que, en su diagnóstico, indica que los problemas vinculados a los servicios de AyS obedecen a la insuficiente cobertura y a la mala calidad del abastecimiento de agua destinada al consumo humano, generando riesgos para la salud de las personas, así como problemas de contaminación ambiental ante la inadecuada disposición de excretas. La PNS identifica como causas directas a la poca participación de la población rural, deficiencia en la gestión financiera de los prestadores de los servicios de AyS, con cuotas que no cubren los costos de mantenimiento y operación de los sistemas, deficiencia en la gestión técnica para proveer AyS y carencia de personal capacitado y equipado para mantener la infraestructura. (MVCS-PolíticaNS, 2017, pág. 8)

De esta forma, la presente investigación se justifica porque contribuye a proponer mejoras en el nivel de desempeño durante la implementación de los PlanGS para atender la problemática existente. En cuanto a la justificación metodológica podemos expresar que, para lograr los objetivos de la presente investigación se utilizaron distintos métodos, técnicas e instrumentos permitiendo demostrar su validez y confiabilidad que pueden ser utilizados como base a otros estudios de investigación, especialmente relacionados a la gestión del saneamiento en el ámbito rural y que no haya sido muy abordado aún. Implica generar conocimiento válido y confiable el cual permite explicar en parte la validez del PlanGS y sus instrumentos que se aplican durante la ejecución de los proyectos de AyS rural. Se desarrolló una investigación del tipo mixta. Cualitativa porque ha permitido complementar a la parte cuantitativa y determinar cuál es la percepción de la población sobre la valoración de las capacitaciones y de los servicios de saneamiento instalados y el conocimiento de los operadores de los sistemas de AyS. Cuantitativa, con la cual se determinaron aspectos de la parte técnica, el nivel de la aplicación de los conocimientos en la conservación de la infraestructura instalada, las habilidades y destrezas alcanzadas para conseguir el buen

funcionamiento de los sistemas de AyS. En la justificación social, podemos decir que, a partir de la Constitución Política de nuestro país ver el cumplimiento de los compromisos internacionales como el “derecho al agua potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos” (UN, 2010, pág. 3). En este marco, el “ODS 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos” (Naciones Unidas (NU), s.f.); además, la investigación se enmarca en una política social expresada en un foro del Acuerdo Nacional (2012), que delega al Estado peruano a asegurar el acceso universal de la población peruana al AyS, respetando la institucionalidad, viabilidad y sostenibilidad del acceso (pág. 12). Alineada a esta política, la justificación social está dirigida a proveer un estudio de análisis que aporte al debate en el sector público, en particular a Vivienda y para la Municipalidad distrital de San Juan en la medida que el acceso a AyS de calidad constituye un derecho fundamental del ser humano y es parte del bienestar que demanda la población. Por lo tanto, el conocimiento generado brindará aportes a los procesos de fortalecimiento de capacidades que permitan enriquecer a nuevas iniciativas en el logro de los resultados en la dimensión social.

El objetivo general de la investigación: Determinar los resultados de los procesos de capacitación de implementación del PlanGS en el proyecto “Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable y saneamiento básico de la localidad de Cachilgón, distrito de San Juan, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca” (MEF- SNIP 234012, 2017), ejecutado en el periodo 2017-2019, y su relación en la MCPSAyS. El OE 1: Determinar los resultados de los procesos de capacitación de implementación del PlanGS, respecto a la capacidad institucional, en la MCPSAyS en la localidad de Cachilgón. OE 2: Determinar los resultados de los procesos de capacitación de implementación del PlanGS, respecto a la capacidad técnica, en la MCPSAyS. OE 3: Determinar los resultados de la capacitación de implementación del PlanGS, respecto a la capacidad social, en la MCPSAyS.

En esa secuencia de objetivos, se tuvo la siguiente hipótesis general: Los resultados de los procesos de capacitación del PlanGS influyen significativamente en la buena prestación de los servicios de AyS (BPSAyS) de Cachilgón. Se plantearon también tres hipótesis específicas (HE): HE 1:

Existe una relación directa y significativa entre la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad institucional, y la BPSAyS de Cachilgón. HE 2: Existe una relación directa y significativa entre la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad técnica, y la buena prestación de los servicios de AyS (BPSAyS) de Cachilgón (Pérez W. D., 2018). HE 3: Existe una relación directa y significativa entre la capacitación del PlanGS respecto a la capacidad social para la BPSAyS de Cachilgón.

Se han priorizado los antecedentes relacionados a la capacitación en GyPSAyS en ámbitos rurales y el desarrollo de capacidades locales para brindar servicios de AyS de calidad en los ámbitos internacional y nacional, los cuales constituyen un soporte a la investigación.

En el nivel internacional, Pérez & Pineda (2019) desarrolló su tesis relacionada al diagnóstico del suministro de agua potable en ámbitos rurales en Colombia, en este estudio, diagnostican la evolución del abastecimiento de agua potable, la disponibilidad hídrica, fundamentado en las políticas públicas y privadas para el agua potable en ese país (pág. 15). Se caracteriza por ser un estudio realizado bajo un análisis documental, descriptivo con documentos y archivos sin interacción directa con los participantes. Entre sus conclusiones, encuentran que los valores de las cifras para el cumplimiento de las políticas públicas (PP) se hallan por debajo de lo propuesto, con bajos índices de desempeño. Además, que la población le da más importancia a la cantidad versus la calidad del agua que consumen y que las zonas rurales siempre quedan rezagadas a pesar del interés del Estado en lograr mayor cobertura. A ello se suma que las metas de las PP para el agua potable, respecto a la cobertura no fueron cumplidas en las zonas urbanas, mucho menos en las rurales, atribuible a la falta de institucionalidad, que va asociado al resquebrajamiento del Estado y pugna de poderes que no contribuye a la inclusión. Otro hallazgo lo tienen en las metodologías tarifarias, las cuales son poco amigables a los prestadores, genera el incremento y encarecimiento de la canasta familiar de los más necesitados. Finalmente concluyen, que las PP son de difícil implementación en zonas rurales por la ubicación geográfica y el difícil acceso que eleva los costos de implementación y el descuido de otras regiones. En otro estudio relacionado a las políticas públicas de AyS en Colombia, Arias (2016) en su tesis denominada “Evaluación de la Implementación de la Política Pública Nacional

Planes Departamentales de agua y Saneamiento para el Manejo Empresarial de los Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo - PDA a partir del estudio de caso PDA del Magdalena 2005 - 2015“ (pág. 1), desarrolla el estudio para evaluar los resultados de implementación de la política Pública Nacional a partir del Estudio de Caso Plan Departamental de Aguas del Magdalena (PDAM) 2005 – 2015 (Arias, 2016, pág. 16). Es un estudio de caso, en el cual parte del análisis de la política pública denominada PDAM, aplica un diseño mixto. En lo cuantitativo, determina los resultados de las inversiones del PDA del departamento de Magdalena, su unidad de análisis es un proyecto de inversión en el cual se implementa la política pública (PP), define las variables de análisis de la información asociada al tipo de inversión, cuantifica los cambios en los indicadores de la cobertura de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, así como el manejo de los recursos financieros aprobados y ejecutados. Para el método cualitativo, aplica entrevistas semiestructuradas con preguntas orientadoras (aplicadas a los gerentes - administrativo-gerencia-operadores de la entidad prestadora y entidad ejecutora del proyecto), evalúa las dimensiones: legal, administrativa, institucional, financiera, social, ambiental, para determinar las limitantes de implementación del PDA, casos exitosos y lecciones aprendidas. Las principales conclusiones: considera al PDA como un caso piloto exitoso para Colombia; que, el componente de infraestructura es el más fuerte y deja en un segundo nivel el componente social y ambiental; descuidaron los componentes de fortalecimiento institucional, economías de escala y visión regional; ve importante la gestión entre los prestadores y ejecutores en la planeación estratégica y en la construcción de instrumentos y manuales, transferencia de conocimientos, procesos y asistencia profesional especializada (técnica, administrativa, jurídica, financiera, empresarial, social, ambiental, etc.). Encuentra un desarrollo institucional diferenciado entre los niveles de gobierno, mejor desarrollado el nivel nacional, fortalecido el nivel departamental y débil el nivel municipal, en este último, con equipos profesionales pequeños, sin experiencia para enfrentar múltiples dimensiones en lo ambiental, social, financiero, normativo. En lo ambiental y el sector público caracterizado por su alto grado de complejidad para su abordaje, que complejiza la participación de los actores en los fines propuestos. En forma similar a lo descrito anteriormente, encontramos la investigación de Fonseca (2018), denominada “Formulación de estrategias enfocadas a la gestión

integral del recurso hídrico que contribuyan al mejoramiento de los sistemas de acueductos comunitarios de las veredas Agroparque Los Soches y Olarte” (pág. 1), el objetivo estuvo dirigido a proponer estrategias para la gestión del recurso hídrico que contribuya al fomento de la gobernanza y seguridad hídrica en las comunidades en estudio (pág. 15) en Colombia. La metodología del estudio fue desarrollada a través de etapas (exploratoria, experimental y de sistematización - formulación), identificó a los actores y sus roles; así como, las situaciones en aspectos sociales, ambientales y administrativos vinculados a los servicios de agua con los acueductos comunitarios (AC). Determinaron las problemáticas vinculadas a estos componentes para plantear acciones de mejora a la gestión del agua, disminuyendo las dificultades en la prestación del servicio en los AC. En el enfoque cualitativo realizaron entrevistas semiestructuradas a los líderes (actores clave en la prestación de los AC encargados de la operación y mantenimiento (OyM). Con lo cuantitativo ampliaron la información con encuestas aplicadas a un grupo de pobladores de la comunidad. De información secundaria, recopilaron informes del desarrollo de los componentes técnico y organizacional de los AC de las veredas mencionadas, evaluando indicadores de AC de la localidad de Usme, evaluaron indicadores de riesgo de la calidad del agua, manuales de OyM del sistema de un AC e información de documentos oficiales de sitios web. Entre sus principales conclusiones, refiere que, en cuanto a la operación, las asociaciones comunitarias, se caracterizan por permanecer de forma cohesionada durante la gestión de los diferentes recursos pro el mejoramiento del servicio, concluye también que presentan un “plan coordinado de actividades” y tareas definidas con buena distribución, con poder de decisión y que sus beneficiarios acatan las exigencias que se establecen para la prestación del servicio. Así también, encuentran que las poblaciones de las comunidades rurales, al tener mayor conocimiento de su entorno y encontrarse cercanos a la fuente hídrica de la cual se abastecen, desarrollan un mayor sentido de pertenencia y cuidado. En cuanto a la gestión de los servicios de agua de consumo humano, Pico (2017), en su tesis “Modelo de gestión del agua potable para localidades abastecidas por el Acueducto del Río Colorado” (pág. 2), desarrolla un modelo de gestión para el servicio del agua potable (MGSAP), atendiendo las demandas, acorde a las disponibilidades de agua y a su factibilidad económica, cuyos objetivos son el de abastecer agua para consumo poblacional y

crear condiciones de desarrollo en la región. En la parte metodológica recopiló, seleccionó y analizó la data e información existente para obtener información del trabajo que desarrollan los entes involucrados en la investigación, al cual incluye historia y la evolución en el período establecido para el estudio. Una conclusión importante indica que, al tener abastecimiento de dos tipos de fuentes, superficiales y perforaciones cercanas, de acuerdo a la disponibilidad del recurso, introduce variables, en las que se incluyen las hidráulicas, costos, calidad de agua, etc. Considera importante la gestión optimizada del recurso, requiriendo mayor análisis que ayude a determinar la mejor alternativa para el abastecimiento en función de la cantidad, calidad y el costo. A partir del estudio de investigación, desarrolla un MGSAP, para la toma de decisiones considerando la existencia de dos tipos de fuentes, atención de las demandas, la disponibilidad hídrica, así como la factibilidad económica, para el abastecimiento y potenciar el desarrollo que demanda la región. El MGSAP asociado a la mejora de la gestión de los recursos hídricos. En línea con los modelos de gestión, encontramos la investigación que desarrolla Fweltala (2018) denominada “El modelo de gestión municipal y su incidencia en la provisión de los servicios de agua potable y alcantarillado en el gobierno autónomo descentralizado del cantón Montúfar” (pág. 1), con el objetivo de analizar la viabilidad de creación de una empresa pública y si esta permite alcanzar eficiencia y calidad en los servicios de agua potable, así como del alcantarillado en el gobierno del Cantón. El nivel de estudio es exploratorio y descriptivo. El tipo de investigación exploratorio, motivado por los pocos antecedentes, pocos estudios sobre el tema en cuanto al modelo teórico. Partió con un trabajo teórico para la recopilación, que a su vez sirva de base para otras investigaciones. En la parte descriptiva caracterizó hechos o situaciones en la identificación del problema de investigación. Analizó el comportamiento social ante la problemática del déficit en la PSAYS, considera como solución para la prestación eficiente del servicio, el cambio de modelo de gestión, además, desarrolla un estudio exploratorio analizando datos cualitativos. Realiza técnicas de investigación documental y la de campo. La parte documental, con informes de carácter técnico, administrativo y financiero, diagnosticando la PSAYS. Analizó datos técnicos y económicos para determinar la pertinencia de crear una empresa pública de PSAYS, incluyó el análisis de los indicadores de gestión, principalmente los de la prestación de servicios básicos. Para la investigación de

campo, realizó entrevistas a los representantes de trece (13) barrios y obtener el nivel de satisfacción en cuanto a la provisión del agua potable (por parte del municipio, carente de autonomía administrativa, operativa y financiera) y puntualizó el modelo de gestión desde la parte pública como empresa (Fuealtala, 2018, pág. 10). Destaca entre sus conclusiones que se debe asegurar que los servicios de AyS sean sostenibles y de calidad acorde al marco constitucional de su país Ecuador, como un derecho de las personas, con servicios de AyS provistos con calidad, eficiencia, sostenibilidad y ser asequibles a la población; evalúa las pérdidas del 43% del agua en la red y en los subprocesos, el que genera pérdidas económicas afectando a la sostenibilidad financiera; concluye que el modelo de gestión vigente de prestación del servicio que brinda el municipio es ineficiente y requiere un cambio, justificando la creación de una empresa pública GyPSAyS. Finalmente, las investigaciones expuestas, indican que en cuanto a la gestión y las capacidades locales para la calidad en la GPSAyS influyen un conjunto de elementos, desde las políticas, el diseño de los planes programas y proyectos, el conocimiento del territorio de intervención, la disponibilidad de los recursos económicos, hídricos, humanos, la capacidad institucional, las capacidades de las organizaciones, etc. y cada país lo aborda de manera distinta; esto también lo dice Rivera-Contreras en un estudio denominado “Evaluación de los modelos de gestión de proyectos rurales de agua potable y saneamiento básico implementados en los llanos de Colombia” (Rivera-Contreras, 2018, pág. 289), indica que siempre se encuentran debilidades en cuanto a la gestión de los proyectos de AyS en lo rural y no se cuentan con modelos de gestión del tipo estándar, pues cada país desarrolla sus propios modelos y también concluye que, para optimizar el sistema es preciso revisar estrategias y modelos para la gestión, potenciando las fortalezas y corrigiendo aquello que no da los resultados esperados.

En cuanto a los antecedentes a nivel Nacional, en Perú, tenemos investigaciones como la realizada por Delgado et al. (2019) en su tesis “Propuesta de Mejoramiento de la Gestión de las Inversiones en Saneamiento en el MVCS” (pág. 1), su objetivo de proponer sobre la implementación de la Recomendación de la OCDE y su contribución en la mejora de la gestión de las inversiones (GI) del sector saneamiento (SS) para reducir la brecha de acceso a los servicios de saneamiento que requiere la población del Perú. Metodológicamente, sistematizó

información de fuentes primaria y secundaria, fuentes impresas o virtuales, datos estadísticos de MEF, INEI, MVSCS. Las fuentes primarias: aplicaron entrevistas a profundidad a especialistas de inversión pública en base a un cuestionario de tipo abierto. Analizaron las bases teóricas que sustentaron la investigación para la formulación de la propuesta según objetivos propuestos en el estudio. Entre sus conclusiones, reafirman la Recomendación de la OCDE para mejorar la gestión de las inversiones del sector saneamiento, asociado al planeamiento estratégico, gestión de procesos y de la modificación de estructura orgánica del sector. Así también, proponen reducción de brechas de acceso a SS aplicando la Recomendación de la OCDE y que se hacen necesarios cambios en la estructura de la entidad y que el modelo actual de GI en saneamiento no viene coadyuvando a cerrar las brechas de cobertura, principalmente la de calidad del agua de consumo humano. En otro estudio sobre los limitantes en la gestión de los servicios encontramos al de Quiroga (2018) en su tesis “Factores que limitan una implementación efectiva de la gestión de los servicios de saneamiento, Madre de Dios 2018” (pág. 1). Su objetivo estuvo relacionado a la identificación de factores limitantes en la implementación efectiva de la GSS en la Región Madre de Dios (Quiroga, 2018, pág. 28). La metodología utilizada fue un estudio de caso – no experimental – transversal (enero – julio 2018), considerando como variables a los factores que afectan la efectividad de la implementación de la GSS (dimensiones: interés político, capacidades insuficientes, institucionalidad, mecanismos de control). Su muestra fue no probabilística por conveniencia, conformada por 14 funcionarios de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento (DRVCS). Usó las técnicas de la entrevista semi estructurada, prueba de conocimientos, registro de análisis de documentos. Entre sus conclusiones destaca la relación “a mayor capacitación mayor conocimiento”. Valora las capacitaciones realizadas por entes privados por su integralidad y prácticas en relación a las que desarrolla el MVCS que son de cobertura e infraestructura. Concluye también que las autoridades de turno demuestran poco interés en los diferentes niveles de gobierno y que las autoridades presentan poca valoración y compromiso frente a la gestión de saneamiento. Encontró que los funcionarios entrevistados desconocían muchos aspectos de saneamiento y no todos contaban con las mismas oportunidades de capacitación. Finalmente, menciona un limitado enfoque de

gestión de los SS a nivel regional y que la DRVCS no cuenta con recursos humanos ni financieros para implementar la política sectorial. Recomienda a la DRVCS implementar un sistema que permita monitorear y evaluar la gestión del saneamiento vinculado a las disposiciones de las políticas y planes en AyS rural, con indicadores de calidad, cobertura, sostenibilidad, eficiencia, articulación y valoración social y económica. En la misma lógica, Gutierrez (2018) en su investigación denominada “Instalación del sistema de saneamiento básico y su influencia en el bienestar social de la población en la zona rural de Llapa –distrito de Llapa –San Miguel – Cajamarca, Cajamarca 2018” (pág. 1) busca “determinar cómo la instalación del Sistema de Saneamiento Básico influye en el bienestar social de la población en la zona rural de Llapa-San Miguel-Cajamarca” (Gutierrez, 2018, pág. 53). Desarrolló una investigación de tipo básica, de nivel explicativo, con un diseño no experimental. Utilizó las variables: sistema de Saneamiento Básico (SSB) y bienestar social. Su población identificada fue de 632 habitantes, con una muestra de estudio de 154 jefes de familia, a quienes aplicó encuestas. Sus conclusiones el SSB instalado en las zonas rurales de Llapa se encuentra en buen estado de funcionamiento y operativo, con adopción del SSB satisfactoria y que la MD realiza capacitaciones permanentes en el uso y manejo de los SSB de manera periódica favoreciendo la sostenibilidad de los mismos y fortaleciendo las capacidades del recurso humano de la zona. Finalmente concluye que existe relación del SSB y con el bienestar de la población en un 95% de confianza. Asimismo, Pérez (2018) realizó un estudio en el cual relaciona la satisfacción del usuario con la calidad que brindan los servicios de AyS en zona rural en un centro poblado (CP) en el distrito de Moya en la provincia y región de Huancavelica, con la que determina la relación que existe entre la Satisfacción del usuario y la calidad que brindan los servicios de AyS rural (SAS) de un CP en la región Huancavelica. Usó un diseño no experimental o Ex post facto, observando metodologías en el medio natural y sin realizar manipulación de variables deliberadamente y su posterior análisis; su variable, satisfacción del usuario y calidad del servicio. La muestra de 90 viviendas en una población de 117 viviendas. Entre sus principales conclusiones indica la existencia de una correlación positiva moderada entre: satisfacción y calidad de los SAS, entre capacidad técnica y disponibilidad de los SAS, lo mismo entre encuentra relación entre la oportuna atención oportuna con la

accesibilidad de los SAS, y que para la sostenibilidad, influye la calidad de los materiales de los SAS del CP de SMQ (Pérez W. D., 2018). Finalmente, Canahua (2018) desarrolló su investigación que determina la gestión de los servicios de saneamiento a partir del área ATM con la PSAyS en el ámbito rural de las JASS en Calca - Cusco, con el objetivo de encontrar la relación entre la gestión de los servicios de saneamiento a partir del ATM y la prestación de los servicios en el ámbito rural (PSAR) de las JASS en la municipalidad de Calca. Su investigación fue del tipo no experimental, transversal; consideró un proceso descriptivo correlacional – por el nivel de relación entre las variables. Utilizó dos variables: Gestión de los servicios de saneamiento desde el ATM, y PSAyS en el ámbito rural. Su población, los consejos directivos (CD) de las JASS del distrito de Calca, tomando una muestra poblacional de 29 CD. Entre sus conclusiones, señala un regular nivel de relación ATM – JASS, la gestión del ATM en fortalecimiento a JASS de regular a malo, pero buena imagen institucional del ATM por la promoción del MVCS hacía la entidad, la JASS valora a la prestación como regular, existe correlación entre el fortalecimiento de capacidades de los prestadores y los resultados de la PSAR, siendo buena en operación y mantenimiento y regular en administración y cultura del agua; además, no encuentra correlación entre la gestión del ATM y la prestación de la JASS. Asimismo, no existe correlación entre la capacidad institucional del ATM, Salud y la prestación de los servicios. Finalmente, encuentra correlación entre el fortalecimiento de capacidades de los prestadores y los resultados de la PSAR.

II. MARCO TEÓRICO

En la investigación “Capacitación en gestión y calidad de la prestación de servicios de saneamiento básico en Cachilgón, distrito San Juan – Cajamarca, 2017-2019” se determinó la contribución del proceso de capacitación en la mejora de la calidad de la PSS, a partir del PlanGS, con la finalidad de sugerir al PNSR mejoras que tenga que incorporar en sus procesos, a la municipalidad y a la OC. Se espera contribuir en la mejora de ejecución de proyectos bajo la modalidad de Núcleo Ejecutor.

En este propósito de investigar la relación entre la capacitación en gestión y calidad de los servicios de AyS en la zona rural, revisamos los antecedentes de las investigaciones del ámbito internacional como la de Pérez & Pineda (2019) que en su tesis “Diagnóstico del Estado Actual de Abastecimiento de Agua Potable en las Zonas Rurales de Colombia” (pág. 1) realiza un estudio con el objetivo de “diagnosticar la evolución del sistema de abastecimiento de agua potable en las zonas rurales de Colombia, teniendo en cuenta la disponibilidad del recurso hídrico basado en la fundamentación de las políticas públicas existentes” (Pérez & Pineda, 2019, pág. 15). El estudio fue realizado bajo un análisis documental, descriptivo con documentos y archivos sin interacción directa con los participantes. El estudio encuentra que los valores de las cifras de cumplimiento de las Políticas Públicas (PP) se hallan por debajo de lo prometido y son de difícil implementación en zonas rurales por la ubicación geográfica y difícil acceso que eleva los costos de implementación; la población le otorga mayor importancia a la cantidad de agua recibida que a la calidad del agua que consume y que las zonas rurales siempre quedan rezagadas.

En otro estudio relacionado a las políticas públicas de AyS en Colombia, Arias (2016) en su tesis denominada “Evaluación de la Implementación de la Política Pública Nacional “Planes Departamentales de Agua y Saneamiento para el Manejo Empresarial de los Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo - PDA” (pág. 1) desarrolla un estudio de caso para evaluar los resultados de la implementación de la política Pública Nacional en AyS; parte con el análisis de esta política pública denominada Plan Departamental de Aguas (PDA). Cuantifica los cambios en los indicadores de cobertura en el servicio de acueducto y

alcantarillado, así como de los recursos financieros aprobados y ejecutados. Además, evalúa las dimensiones: legal, administrativa, institucional, financiera, social, ambiental, para determinar las limitantes de implementación del PDA, casos exitosos y lecciones aprendidas. Concluye indicando la buena gestión entre los prestadores y ejecutores en la planeación estratégica, construcción de instrumentos y manuales, transferencia de conocimientos y asistencia profesional especializada. En lo institucional, halla diferentes avances en los niveles de gobierno, mejor desarrollado en el nivel nacional, fortalecido el nivel departamental y débil en el nivel municipal.

Por su parte, Fonseca (2018) en su tesis “Formulación de Estrategias Enfocadas a la Gestión Integral del Recurso Hídrico que Contribuyan al Mejoramiento de los Sistemas de Acueductos Comunitarios de las Veredas Agroparque Los Soches y Olarte” (pág. 1), la investigación releva la importancia de un modelo de gestión del recurso hídrico para agua potable con fomento de la gobernanza y seguridad hídrica, hace una identificación de actores y sus roles, analiza los componentes de la prestación del servicio de agua relacionados a los aspectos sociales, ambientales y administrativos. Evalúa indicadores de riesgo de la calidad del agua, sus manuales de operación y mantenimiento de los Acueductos Comunitarios (AC). Destaca de sus conclusiones, la gestión que realizan las asociaciones comunitarias de forma cohesionada para el mejoramiento del servicio (Fonseca, 2018). Además, resalta que cuentan con un plan coordinado con actividades y tareas definidas, con poder de decisión y con exigencias en la prestación del servicio a las que se acogen los beneficiarios, construyendo mayor sentido de pertenencia y cuidado (Fonseca, 2018, pág. 86).

En cuanto a la gestión de los servicios de agua de consumo humano, Pico (2017) en su tesis “Modelo de gestión del agua potable para localidades abastecidas por el Acueducto del Río Colorado” (pág. 1) centra el estudio en la formulación de un modelo de gestión del agua potable, atendiendo las demandas, las disponibilidades del recurso hídrico y la factibilidad económica, para lograr el abastecimiento de agua de consumo humano y favoreciendo al desarrollo de la región; recopiló, seleccionó y analizó la información existente y datos posibles para obtener información acerca del trabajo, la historia y evolución de los entes

involucrados. Concluye que, el abastecimiento con dos tipos de fuentes, superficiales y perforaciones cercanas, incorpora variables de la parte hidráulica, calidad de agua y sus costos principalmente. Concluye que al optimizar la gestión del recurso se requiere mayor análisis para determinar la mejor alternativa de abastecimiento en función del costo, la calidad y cantidad. Desarrolla un modelo de gestión para el agua potable con dos tipos de fuentes de agua, dando atención a las demandas, acorde a las disponibilidades de agua y a la factibilidad económica (Pico, 2017).

Otro estudio relacionado a la gestión lo presenta Fuelta (2018) en su tesis denominada “El modelo de gestión municipal y su incidencia en la provisión de los servicios de agua potable y alcantarillado en el gobierno autónomo descentralizado del cantón Montúfar” (pág. 1); su objetivo, analizar si la creación de una empresa pública permite obtener alcanzar eficiencia y calidad en los servicios de AyS en el gobierno autónomo descentralizado del mencionado Cantón” (Fuelta, 2018, pág. 10). Mediante un estudio exploratorio descriptivo, analizó el comportamiento social ante la problemática relacionada a la PSyS. Analizó datos técnicos y económicos y aplicó entrevistas a líderes, concluyendo que requiere un cambio de modelo de gestión en la prestación del servicio debido a que el servicio que brinda el municipio es ineficiente, sustenta la creación de una empresa pública para este fin y que garantice servicios de AyS sostenibles y de calidad, como un derecho de la población, refrendado en la Constitución de la República del Ecuador.

En el ámbito nacional, se han realizado investigaciones como la realizada por Delgado et al. (2019) en su tesis “Propuesta de mejoramiento de la gestión de las inversiones en saneamiento en el MVCS” (pág. 1) con el objetivo de “proponer la manera en que la implementación de la Recomendación de la OCDE contribuirá a mejorar la gestión de las inversiones del sector saneamiento y reducir la brecha de acceso a los servicios de saneamiento de la población peruana” (Delgado et al., 2019, pág. 10). Sistematiza información de fuentes primaria y secundaria. En sus conclusiones, reafirma la Recomendación de la OCDE para mejorar la gestión de las inversiones del sector, asociado al planeamiento estratégico, gestión de procesos y modificación de estructura orgánica del sector. Indica que se hacen necesarios los cambios en la estructura de la entidad y que el modelo actual de

gestión de las inversiones (GI) en saneamiento no está contribuyendo al cierre de brechas de cobertura y de calidad del agua para el consumo humano.

Por su parte, Quiroga, (2018) en su tesis “Factores que limitan una implementación efectiva de la gestión de los servicios de saneamiento, Madre de Dios 2018” (pág. 1) busca “identificar los factores que limitan la implementación efectiva de la gestión de los servicios de saneamiento en la Región Madre de Dios” (Quiroga, 2018, pág. 28) desarrolla un estudio de caso, considerando como variables a los factores que limitan la implementación efectiva de la gestión de los servicios de saneamiento (SS). En sus conclusiones encuentra la relación “que a mayor capacitación mayor conocimiento”. Identifica el poco interés en los diferentes niveles de gobierno y que las autoridades presentan poca valoración y compromiso frente a la gestión de saneamiento. Propone que debe implementarse en el nivel regional un sistema para el monitoreo y la evaluación de la gestión, con indicadores de calidad, cobertura, sostenibilidad, eficiencia, articulación y valoración social y económica.

En esta secuencia de aspectos teóricos, Gutierrez (2018) en su tesis “Instalación del sistema de saneamiento básico y su influencia en el bienestar social de la población en la zona rural de Llapa –distrito de Llapa –San Miguel –Cajamarca, Cajamarca 2018” busca “determinar cómo la instalación del Sistema de Saneamiento Básico influye en el bienestar social de la población en la zona rural de Llapa-San Miguel-Cajamarca” (Gutierrez, 2018, pág. 53). Consideró las variables: sistema de Saneamiento Básico y bienestar social. Concluye que el Sistema de Saneamiento Básico (SSB) instalado se encuentra en buen estado de funcionamiento y operativo en cual alcanza un nivel de adopción satisfactorio; que la MD realiza capacitaciones permanentes en el uso y manejo de los SSB de manera periódica favoreciendo la sostenibilidad de los mismos y fortaleciendo las capacidades del recurso humano de la zona. Finalmente concluye que existe relación del SSB con el bienestar de la población en un 95% de confianza.

Por su parte, Pérez (2018) en su investigación que investiga la relación entre la “satisfacción del usuario y calidad de los servicios” de AyS rural (SAS) concluye que existe correlación positiva moderada entre la calidad del SAS y la satisfacción que expresan los usuarios; entre capacidad técnica y disponibilidad de los SAS, así

también entre la oportunidad de la atención y la accesibilidad de los usuarios a los SAS, relación que proporcionan la calidad de los materiales para lograr la sostenibilidad de los SAS del centro poblado (pág. 38).

Finalmente, Canahua (2018) desarrolló en su investigación con JASS rurales de la municipalidad provincial de Calca con el objetivo de determinar la relación entre la gestión de los servicios de AyS desde el ATM con la PSAYS en el ámbito rural de las JASS en la MP de Calca. Sus variables, Gestión de los servicios de saneamiento desde el ATM, y prestación de los servicios en el ámbito rural. Concluye que encontró un regular nivel de relación ATM – JASS, la gestión del ATM en fortalecimiento a JASS de regular a malo, pero buena imagen institucional del ATM por la promoción del MVCS hacía la entidad, la JASS valora a la prestación como regular, existe correlación entre el fortalecimiento de capacidades de los prestadores y los resultados de la prestación de los servicios en el ámbito rural (PSAR), siendo buena en operación y mantenimiento, y regular en administración y cultura del agua. No encuentra correlación entre la gestión del ATM y la prestación de la JASS. No existe correlación entre la capacidad institucional del ATM, Salud y la prestación de los servicios del ámbito de estudio. Encuentra correlación entre el fortalecimiento de capacidades de los prestadores y los resultados de la PSAR (Canahua, 2018).

En cuanto a las teorías para la variable de capacitación en gestión de SS, se considera a este como un proceso de transferencia de conocimientos, desarrollo de habilidades y destrezas para aquellas personas capacitadas; en la presente investigación involucra a los miembros o integrantes de la JASS y a la municipalidad a través del ATM, este proceso es desarrollado a partir de la implementación del denominado PlanGS. En el mismo sentido, Huanca (2019) cita a Álvarez (1998) quien considera a la gestión como métodos operativos desarrollados con eficacia para el logro de objetivos, basado en un conjunto de reglas y/o procedimientos que lo hacen posible y precisa: “Gestionar no es sino conseguir unos resultados de actividad con unos recursos (humanos y materiales) y un sistema de organización de los mismos. Es el desarrollo de las políticas dentro de las unidades, grupos y equipos. No se trata de una actividad mecánica sino creativa, ya que las políticas

se diseñan con un carácter forzosamente general, y deben ser recreadas en el momento de su desarrollo efectivo” (Huanca, 2019, pág. 21).

Las teorías relacionadas a la calidad de la PSS, lo establece el ente regulador en el “Reglamento de la Calidad de la prestación de Servicios de Saneamiento” (Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), 2020). Para las políticas en el Estado peruano, la prestación comprende las acciones necesarias que debe implementar el prestador para realizar el control del proceso de tratamiento y abastecimiento del agua de calidad para consumo humano, así como del control de los procesos de tratamiento de aguas servidas y/o disposición sanitaria de excretas (RCD 029-SUNASS-CD, 2020, pág. 8). En ese sentido, la PSS rural, está referido a la función que cumplen las municipalidades con las OC organizadas en JASS (OC-JASS) que cuentan con personería jurídica, exclusivamente para ejecutar dicha prestación en el área rural facultado por la autorización que debe otorgar la municipalidad (D.S. N° 019 -VIVIENDA de 2020, subcap.2 del Cap. I, art. 20, 2017, pág. 6).

En cuanto a las teorías para los servicios de AyS, encontramos en el marco normativo peruano, entre ellos los servicios de: agua potable, alcantarillado sanitario, tratamiento de aguas residuales y para la disposición sanitaria de excretas (D.S. N° 008 -VIVIENDA-numeral 37. art. 4, 2020, pág. 6). En esta lógica, el PlanGS servicio considera el fortalecimiento de capacidades en el nivel institucional, técnico y social para los servicios; la capacidad institucional, medido desde el desempeño de la municipalidad para asegurar la prestación y asistir a la JASS, la capacidad técnica, medida a partir de la capacidad de operar y mantener los servicios de saneamiento por parte de la JASS, y en lo social, medido como la capacidad de la JASS para desarrollar acciones administrativas, participar y la valorar los servicios.

En esta secuencia de teorías, durante los últimos años, en el sector saneamiento, el Gobierno del Perú ha considerado como objetivo principal la dotación de los servicios de AyS para todas las poblaciones urbanas cuyo horizonte es el año 2021, debiéndose alcanzar la cobertura total, con sostenibilidad, antes del 2030, acorde a los ODS, a los cuales nuestro país se ha adherido (DS 007-2017-Vivienda, 2017, pág. 1). Reconoce como factor crítico de éxito, para conseguir la cobertura universal, al fortalecimiento de capacidades que deben lograr los

prestadores (principalmente las JASS en el ámbito rural), pero también garantizar inversiones eficientes. Para ello establece una estrategia con tres componentes: La política nacional de saneamiento (PNS), el Plan Nacional de Saneamiento (PlanNS) y un Nuevo Marco Normativo.

La PNS viene a ser la herramienta fundamental y estructurada de política pública orientada al fortalecimiento y a la modernización que debe lograrse con los prestadores de los servicios, el cual debe ir paralelo a la ejecución de inversiones eficientes con prestadores capaces de generar economía interna como fuente principal que asegure el financiamiento de la PSAyS. Para ello la política considera seis (6) ejes estratégicos, que las poblaciones accedan a los servicios de AyS, aseguren sostenibilidad de la parte financiera; dispongan de mecanismos para el fortalecimiento permanente de los prestadores, cuenten con infraestructura de AyS con soluciones técnicas óptimas, se articulación los actores de acuerdo a sus roles y competencias y la población valore los servicios de saneamiento (DS 007-2017-VIVIENDA, 2017, pág. 9).

Por su parte, el MVCS es el responsable de conducir la PNS, puesto que tiene como una de sus finalidades facilitar el acceso poblacional a los servicios de AyS con sostenibilidad y calidad, especialmente la del ámbito rural o de aquella de menores recursos (Ley 30156, 2014, pág. 2), pues adecúa y desarrolla sus intervenciones para AyS en el ámbito rural a través del Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR) creado a través de un decreto supremo (DS 002-VIVIENDA, 2012). Este programa, creado con anterioridad a la PNS y al nuevo marco normativo, se desarrolla acorde a la política del sector y tiene el objetivo de “mejorar la calidad, ampliar la cobertura y promover el uso sostenible de los servicios de saneamiento en las poblaciones rurales del país” (MVCS, 2012). Entre sus líneas de intervención encontramos al fortalecimiento de capacidades en varios niveles, con los gobiernos subnacionales, para la población organizada (JASS, por ejemplo) y pueda conseguir la adecuada la gestión y la OyM de los servicios” (R.M. N° 013-VIVIENDA, 2017, pág. 2). Para ello, la norma de creación del programa establece que el PNSR debe considerar el enfoque de presupuesto por resultados (PpR) en su implementación, desarrollado por etapas, definiendo sus actividades,

proyectos y programas de inversión pública, atendiendo la demanda de servicios de AyS en zonas rurales (D.S. N° 002-2012-Vivienda, 2012, pág. 2).

En la teoría del fortalecimiento de capacidades propuesto por el PNSR, en el eje estratégico de fortalecimiento de prestadores de la PNS, introduce el concepto de ejecución de los proyectos de AyS bajo la modalidad de Núcleo Ejecutor (NE) (Ley 30533, 2016), cuya parte operativa de los actores involucrados se orienta a regular la intervención en los aspectos técnico, social y administrativo (RD 113-Vivienda, 2017, pág. 2) y aborda el fortalecimiento de capacidades en dos niveles, mediante la implementación de planes sociales. El primero, con el plan de capacitación durante la implementación del proyecto en aspectos de gestión y administración de los recursos, dirigido a los integrantes del NE quienes fortalecen sus capacidades de gestión para organizarse y planificar, en aspectos de administración financiera, así como para gestionar técnica y socialmente durante la ejecución de los proyectos (MVCS-Guía NE, 2017, pág. 35). El segundo, con la OC - JASS, donde el fortalecimiento de capacidades lo realiza a partir de la implementación de dos planes: PlanGS, y del plan de comunicación y educación sanitaria ambiental (EDUSA) (R.D. N° 252-VIVIENDA, 2018, pág. 12).

En relación al NE, el PNSR lo considera como “una forma de gestión comunitaria, donde la comunidad organizada es la principal protagonista de la ejecución de un proyecto que contribuye a su bienestar” (MVCS-Guía NE, 2017, pág. 15); además expresa estar convencido de la importancia de la gestión comunitaria como un mecanismo para mejorar el acceso y gestionar los servicios de saneamiento rural. Considera que durante el ciclo de proyecto el PNSR promueve dos tipos de organizaciones de gestión comunitaria: La JASS y el Núcleo Ejecutor, cada uno con roles específicos durante el ciclo del proyecto.

Así también, para el fortalecimiento de prestadores, con el PlanGS, el PNSR busca establecer una ruta desde la planificación en los proyectos, su ejecución y evaluando la implementación de las estrategias y los resultados alcanzados; en esa lógica plantea actividades, productos y resultados a conseguir con: la OC - JASS, municipalidad y su ATM, y la asistencia técnica que brinda a los operadores comunales, este proceso planteado por etapas: previo a la ejecución de la obra, durante su ejecución y luego con la puesta en marcha del proyecto. Con esta

estrategia de intervención el sector pretende contribuir a la sostenibilidad de los servicios de AyS, impactando en lo social, en la salud y en la calidad de vida de las familias de las poblaciones rurales (R.D. N° 252-VIVIENDA, 2018, pág. 87).

Un actor importante en el fortalecimiento de capacidades es el ATM, con competencias dadas por la LMGPSS y que viene a ser la unidad estratégica en una municipalidad “encargada de monitorear, supervisar, fiscalizar y brindar asistencia y capacitación técnica a los prestadores de los servicios en pequeñas ciudades y en los centros poblados del ámbito rural, según corresponda” (MVCS, 2020, pág. 12).

Otro actor importante es la OC denominada JASS, que es una forma asociativa constituida con el propósito de “administrar, operar y mantener los servicios de saneamiento en el centro poblado rural” (DS 019-Vivienda, 2017). La JASS inicialmente asume los roles y liderazgo, participando para la elaboración del expediente técnico (cuando requiere mejorar las condiciones del servicio), realizar vigilancia ciudadana y luego asumir la adecuada administración y la OyM en AyS, acciones que en la modalidad de NE se desarrollan simultáneamente con la implementación del PlanGS para fortalecer las capacidades locales.

En esta dinámica del fortalecimiento de capacidades de gestión (FCG) la Ley Marco delega al sector el desarrollo de programas de capacitación, brindar asistencia técnica, innovar y desarrollar transferencia tecnológica, debiendo realizar mediciones periódicas respecto al impacto que estas estrategias generan en la mejora de la GPSAyS (DL 1280, 2016, pág. 8). Considera a la asistencia técnica como el mecanismo adecuado para los servicios sostenibles de AyS, la cual debe desarrollarse con intervenciones que logren fortalecer capacidades locales para la OyM, FCG de los servicios de saneamiento y EDUSA.

En cuanto a la PSS en el ámbito rural, para el PNSR viene a ser “concebida como el conjunto de acciones y/o actividades que permiten a la población rural, el acceso a agua segura, disposición sanitaria de excretas y el tratamiento de agua residuales” (MVCS-Guía NE, 2017, pág. 12).

Por su parte Duque define a servicio como la acción y efecto de servir y dice que, “servicio es entonces entendido como el trabajo, la actividad y/o los beneficios que producen satisfacción a un consumidor” (Duque, 2005, pág. 64). Este mismo

autor refiere que “la calidad del servicio prestado como resultado final (output) se enfoca a la prestación del servicio per se y depende de si el servicio ha cubierto o no las necesidades y las expectativas del cliente” (Duque, 2005, pág. 70).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación:

El tipo de investigación nos determina la manera de cómo se tiene que abordar el objeto de estudio, con las técnicas, métodos, los instrumentos y procedimientos que requiera el proceso, siendo propios para cada caso de investigación. Por consiguiente, Vara-Horna (2012) indica que en “la investigación aplicada por lo general se identifica la situación problema y se busca, dentro de las posibles soluciones, aquella que pueda ser la más adecuada para el contexto específico” (pág. 202). Por su parte, Valderrama (2020) precisa que “la investigación aplicada busca conocer para hacer, actuar, construir y modificar; le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad concreta” (pág. 39).

En ese orden de ideas y la finalidad, el presente estudio corresponde a una investigación aplicada, enfocada en la aplicación y en aquellas consecuencias prácticas de los conocimientos transferidos y aplicados durante los procesos de capacitación. Por las características de la intervención y análisis de los datos, se desarrolló un estudio mixto. Con este tipo de estudio “la meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales” (Hernández et al., 2014, pág. 532). Es así que, el enfoque cualitativo se desarrolló en el intento complementar a la parte cuantitativa, conociendo mucho más los aspectos del problema, examinando las diversas dimensiones que fueron planteadas, las causas, aproximándonos a la comprensión de los significados que otorgaron los integrantes de la JASS en relación a los servicios de AyS, profundizando algunos aspectos que con la parte cuantitativa no se pudo determinar. Con la parte cuantitativa, se evaluó la percepción y el nivel de habilidades y destrezas que las personas han adquirido para dirigir a la organización JASS y las acciones que a nivel familiar desarrollan para la conservación de sus servicios de AyS, esto implica combinar la percepción de los usuarios con la parte objetiva al medir el funcionamiento de los sistemas y PSAyS.

3.1.1. El diseño de investigación

Para el diseño de la investigación, es importante lo que Hernández et al. (2014) indica para la observación de situaciones existentes: “lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos” (pág. 152), en tal sentido, implica en la presente investigación observar situaciones existentes relacionadas con la variable 1 de capacitación en gestión, ver lo que ocurrió y que no es posible su manipulación porque ya sucedió y tiene sus efectos. Se complementa lo anterior al abordar la investigación como un estudio descriptivo con el cual se “busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (Hernández et al., 2014, pág. 92). Es así que fue relevante relacionar la capacitación en gestión con la variable 2 calidad de la prestación de los servicios, el cual permitió saber el comportamiento de una variable conociendo el comportamiento de la otra variable vinculada.

En relación a lo expresado y de acuerdo a la profundidad de la investigación, correspondió desarrollar una investigación no experimental, descriptiva – correlacional, ya que en la capacitación en gestión (variable 1) y calidad de la prestación de los servicios de saneamiento básicos (variable 2) se midieron con cierto nivel de precisión las variables en forma individual y luego se determinaron algunas relaciones o el grado de vinculación entre ellas.

Como indica Vara-Horna (2012), la investigación descriptiva correlacional, para un diseño cuantitativo, permite evaluar la relación entre dos o más variables, tratando de explicar cómo se comporta una variable en función de las otras, que en el presente caso correspondió relacionar la variable de la capacitación del PlanGSS con la variable de calidad de la prestación de los servicios cuya infraestructura fue instalada con la ejecución del proyecto. Vale mencionar también que corresponde a una investigación transversal pues se ha recogido información en un momento determinado.

3.2. Variables y operacionalización:

El presente trabajo de investigación permite considerar dos variables:

3.2.1. **Variable 1:** Capacitación en gestión del servicio de saneamiento básico durante la implementación del proyecto.

Definición conceptual de la variable 1:

La capacitación en gestión de servicios de saneamiento vista como la transferencia de conocimiento, desarrollo de habilidades y destrezas en los miembros o integrantes de la OC-JASS y de la municipalidad durante la implementación del denominado PlanGSS. Este proceso, introduce un conjunto de criterios en la medición de capacidades instaladas y que contribuyen a la calidad de la GPSS en la localidad rural en estudio. Son importantes también incluir aquellas definiciones que el marco normativo vigente en el país lo establece.

Definición operacional de variable 1:

Una definición operacional nos indica que para conocer y/o medir a una variable, requiere realizar una serie de actividades o procedimientos. Si al definir una variable operacionalmente se dispone de varias alternativas, hay que elegir aquella que pueda proporcionar la mayor información sobre la variable, esté más adecuada al contexto y/o otorgue mayor precisión.

Capacitación en gestión de servicios de saneamiento: expresado en aquellos cambios positivos generados por el proyecto en las personas que participaron durante los talleres de capacitación y cuyos resultados fueron medidos durante la implementación del PlanGSS y que durante la investigación se recogen como aplicación de lo aprendido. Estos cambios, expresados en la mejora de capacidades en lo institucional, técnico y social.

Dimensiones de variable 1:

- Capacidad Institucional: Relacionados a las capacidades desarrolladas y su aplicación para la GPSS por parte de los profesionales de AyS de la municipalidad y de los directivos de la OC-JASS responsables en la PSAYS rural.
- Capacidad Técnica: permite ver en qué medida las instalaciones de la infraestructura de agua y de saneamiento instalados logran atender las necesidades básicas de acceso al AyS, en cuanto a su adaptabilidad y accesibilidad a las personas usuarias.

- Capacidad Social: Relacionada a los aspectos del uso y de la valoración que realizan los usuarios de los servicios y esto se ve reflejado en el aporte económico aprobado para el funcionamiento de los sistemas de AyS.

Tabla 1

Indicadores de la Variable 1.

Variables	Dimensiones	Indicadores
Capacitación en gestión de servicios de saneamiento durante la implementación del proyecto	Capacidad Institucional	ATM funcionando acorde a las disposiciones sectoriales. Asistencia técnica de MD a OC-JASS. OC - JASS constituida con estatutos, reglamentos y documentos de gestión.
	Capacidad Técnica	Cumplimiento de acciones técnicas de la OC-JASS (directivos/operador) en la prestación de servicios. Conocimiento del funcionamiento de las instalaciones de AyS a nivel de vivienda familiar.
	Capacidad Social	Participación comunitaria.

Nota. Elaboración propia.

3.2.2. **Variable 2:** Calidad de la prestación de los servicios de saneamiento básico en el ámbito rural de la localidad en estudio.

Definición conceptual de variable 2:

La calidad del servicio prestado viene a ser el resultado final del servicio de AyS otorgado a la población usuaria y que depende de si los servicios cubren o no las necesidades y las expectativas de los usuarios. Considera la calidad en la administración de los servicios de saneamiento, operación, mantenimiento, reposición de infraestructura y la previsión para asegurar la continuidad de la prestación del servicio.

Definición operacional de variable 2:

Calidad de la prestación de los servicios, medidos de acuerdo a los criterios y procedimientos que el ente regulador lo establece en el “Reglamento de la Calidad de la prestación de Servicios de Saneamiento” (Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (RCD 015-SUNASS-CD, 2020).

Dimensiones de variable 2:

- Administración de los servicios: acciones planificadas de la OC-JASS a partir de su constitución formal como prestador, haciendo un adecuado manejo de sus documentos de gestión y un buen nivel de participación comunitaria.
- Operación y mantenimiento (OyM): aquellas acciones o actividades físicas desarrolladas a partir de un plan de OyM que aseguren el abastecimiento de agua de consumo humano con cloro residual libre, cuidado de la infraestructura de agua y de saneamiento y con la disponibilidad de recursos humanos y técnicos para asegurar calidad.
- Valoración, reserva y reposición de los servicios: Expresados en las acciones de directivos y usuarios para asegurar el funcionamiento y condiciones de sostenibilidad de los servicios.

Tabla 2

Indicadores de la Variable 2.

Variables	Dimensiones	Indicadores
Calidad de la prestación de los servicios de saneamiento básico en el ámbito rural	Administración de los servicios	OC con resolución de reconocimiento de consejo directivo vigente en la municipalidad.
		Implementación y Manejo de documentos de gestión.
		Nivel de implementación del Plan Operativo de la OC.
		Morosidad.

Operación y Mantenimiento	<p>Recursos humanos (operadores) y materiales para la OyM de los servicios.</p> <p>Cloración de agua rango admisible para consumo humano.</p> <p>Calidad del servicio (cantidad, continuidad, cobertura).</p> <p>Calidad de la infraestructura sanitaria.</p> <p>Nivel de implementación de acciones de mantenimiento.</p>
Reserva y reposición de los servicios.	<p>Valoración de los servicios.</p> <p>Pago del derecho de uso de agua en cuota familiar.</p> <p>Actividades de cuidado o protección de fuentes de agua.</p>

Nota. Elaboración propia.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

La población está conformada por 118 familias asociadas a un padrón de la JASS y 80 de ellas con permanencia en la localidad, así como por profesionales del ATM de la municipalidad distrital de San Juan, que participaron directa o en forma indirecta durante los procesos de capacitación en la localidad de Cachilgón. Se incluyó la información existente del proyecto, como el expediente de liquidación del PlanGSS, el cual contiene los informes de la ejecución emitidos por gestor social, informes de supervisión y documentos de liquidación del proyecto (MVCS-PNSR-Informe de liquidación SNIP 234012, 2019).

3.3.2. Muestreo

Según Supo (2012) el “muestreo es la unidad que se somete al proceso de aleatorización a fin de asegurar la representatividad de la muestra” (pág. 17). En las situaciones más simples, son las propias unidades de estudio las que se someten al proceso de aleatorización. A su vez, Otzen & Manterola (2017) indican

que el objetivo del muestreo es estudiar las relaciones existentes entre la distribución de una variable en la población materia de estudio y la distribución de esta variable en la muestra objeto de estudio, siendo en este caso de investigación, una muestra de 66 familias para la parte cuantitativa, detallado líneas abajo.

3.3.3. Técnicas de muestreo

Una muestra puede ser del dos tipos, probabilística (para la parte cuantitativa) y no probabilística (para la parte cualitativa). En el estudio se utilizaron del tipo no probabilístico intencional por conveniencia. No probabilístico intencional habiéndose seleccionando aquellos casos característicos de la población materia de estudio limitando la muestra sólo a estos casos, y que por conveniencia para incluir aquellos casos por accesibilidad y que acepten ser incluidos en el proceso (Otzen & Manterola, 2017, pág. 230). En la muestra determinada se aplicaron técnicas de recojo de información con encuesta (familias residentes permanentes) y entrevista a directivos de las OC-JASS, se desarrolló además la técnica de la observación (aspectos técnicos de funcionamiento de los servicios) y revisión de documentos, las cuales permitieron tener mayor conocimiento del tema de interés de la investigación.

3.3.4. Muestra

Según Hernández et al. (2014), la muestra constituye un subgrupo de la población o universo de interés de donde se obtienen los datos, cuidando que estos sean los representativos de esta población (pág. 173).

La muestra se obtuvo de la población constituida por profesionales del ATM de la municipalidad distrital de San Juan y jefes de hogar con mayor permanencia en la localidad (listados en el padrón de asociados de la JASS) en estudio que participó durante la implementación del plan. En ese sentido, se han considerando los siguientes criterios:

3.3.4.1. Criterio de Inclusión

- Directivo o ex directivo de la OC que participó de los procesos de capacitación durante la ejecución del proyecto.
- Jefe de hogar con permanencia en la localidad de Cachilgón.

- Comunicativo.
- Jefe de hogar que participó de los procesos de capacitación durante la ejecución del proyecto.
- Operadores capacitados para la OyM de los sistemas de AyS.

3.3.4.2. Criterio de exclusión (cualitativo):

- No permanencia en la localidad de Cachilgón.
- Usuario que no participa en los procesos de la organización de la JASS.

De la población de estudio en Cachilgón (117 asociados), 80 de ellos son jefes de hogar con permanencia en la localidad, para la parte cuantitativa se aplicó el cálculo de la muestra con el método aleatorio probabilístico simple, mediante la fórmula que se presenta en Tello (2018).

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

INGRESO DE DATOS:

Z =	1.96
p =	50%
q =	50%
N =	80
e =	5.0%

TAMAÑO DE MUESTRA

$$n = 66.35$$

Dónde:

Z = Nivel de confianza (correspondiente con tabla de valores de Z)

p = Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado

q = Porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado = 1 - p

Nota: cuando no hay indicación de la población que posee o no el atributo, se asume 50% para p y 50% para q.

N = Tamaño de universo (se conoce puesto que es finito)

e = error de estimación máximo aceptado.

n = Tamaño de la muestra o número de elementos de la muestra. (pág. 33)

Para el presente trabajo de investigación, 66 encuestas.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En cuanto a las técnicas de investigación, se han utilizado la encuesta con cuestionarios de respuestas dicotómicas, entrevista semi estructurada, revisión documental y observación.

De acuerdo a Espinoza (2019) la encuesta, es una técnica utilizada en la recolección de datos haciendo uso de cuestionarios previamente definidos y que

permite establecer contacto con las unidades de observación. La entrevista que permite la interrelación del entrevistador con las personas entrevistadas o el diálogo con ellas. La entrevista presenta varias modalidades, entrevista estructurada o enfocada y entrevistas semiestructuradas; se aplicó esta última. En cuanto a la revisión documental, para obtener datos de fuentes secundarias. Finalmente, la técnica de observación (no experimental) que se aplicó para complementar en el conocimiento de la percepción y/o comportamiento de las personas en la prestación de los servicios (pág. 177).

Los instrumentos de recolección de información deben ser elaborados de manera consistentes con las técnicas propuestas, las fuentes, variables, preguntas de investigación, hipótesis e indicadores y luego validados para su aplicación en el trabajo de campo (Tovar, 2020, pág. 192). En ese sentido, el instrumento que más se utilizó en el recojo de información de fuente primaria fue el cuestionario, no muy largo, con preguntas en lenguaje sencillo que no generaron confusión y ha conducido a respuestas correctas, con preguntas sencillas e interesantes, no tediosas de acuerdo a los objetivos que se buscaron con la recopilación de los datos, abarcando todos los aspectos necesarios. Otro de los instrumentos para el recojo de información fue la guía de entrevista, con las características ya descritas. Un tercer instrumento de recojo de información primaria fueron las fichas de recojo de información durante la observación en campo y la revisión del acervo documental de la JASS y del ATM.

3.4.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad:

3.4.1.1. Técnica

Encuesta

Técnica que nos permitió entrar en comunicación directa con los miembros del consejo directivo de la JASS, operador y asociados para recoger los datos.

Entrevista

Es una técnica que nos permitió obtener información cualitativa que ayudó al análisis y permitió comprender mucho mejor los hallazgos en la investigación.

Análisis documental

Es importante porque aporta a recoger y organizar la información para comprender las situaciones de espacio y tiempo respecto al objeto de estudio. A partir de las consultas bibliográficas y documentales, permitió detectar y captar elementos para el propósito de la investigación. En la presente investigación se revisó información proporcionada por el MVCS, la MD de San Juan en Cajamarca y la JASS.

3.4.1.2. Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario

Denominado también, guía de encuesta y de entrevista. Permitted recoger información de los indicadores de cada una de las variables. Los encuestados y entrevistados dieron respuesta a los ítems presentados en cada una de ellas. Se tuvo en cuenta que, “en fenómenos sociales, tal vez el instrumento más utilizado para recolectar los datos es el cuestionario” (Hernández et al., 2014, pág. 217).

Fichas de observación

Por la naturaleza de la investigación y el interés en conocer los resultados de un proceso de capacitación en GPSS en el ámbito de estudio, las fichas complementan a las encuestas para recoger indicadores de las variables 1 y 2 de acuerdo a la matriz de operacionalización.

3.4.2. Validez y Confiabilidad del Instrumento de recolección

Validez del instrumento

La prueba de validez del instrumento, se determinó a través del juicio de expertos. En este trabajo de investigación se sometió la guía de encuesta al juicio de tres expertos quienes evaluaron la claridad, coherencia y relevancia.

Prueba de confiabilidad del instrumento

La confiabilidad del instrumento, se determinó por el coeficiente de Kuder Richardson (KR20) por tratarse de un instrumento con preguntas de opciones dicotómicas. El “coeficiente KR20 permite obtener la confiabilidad a partir de los datos obtenidos en una sola aplicación del test en cuestionarios de ítems dicotómicos, cuando existan alternativas dicotómicas con respuestas correctas (1) e incorrectas (0)” Gamarra et al. (2019):

$$KR_{20} = r_{20} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^n pq}{S_t^2} \right]$$

Dónde:

r_{20} = correlación de la prueba completa

k : es el número de ítems, 54 en esta investigación.

S_t^2 : varianza de las puntuaciones

p : proporción de sujetos que aciertan el ítem

q : $1 - p$ = proporción de sujetos que no aciertan el ítem (pág. 327).

Se aplicó una prueba piloto, posterior a la prueba de validez del instrumento por parte de los expertos para revisar la comprensión de las instrucciones, así como evaluar si las preguntas son apropiadas o funcionan adecuadamente (Valderrama, 2020, pág. 204). Esta prueba fue aplicada a 20 personas tomando en cuenta la recomendación de Gamarra et al. (2019) “realizar la prueba con un pequeño grupo de sujetos que no pertenezcan a la muestra seleccionada, pero si a la población o un grupo con características similares a la de la muestra del estudio, aproximadamente entre 14 y 30 personas” (pág. 315). Los resultados de la prueba piloto se presentan:

$$KR_{20} = r_{20} = \frac{54}{54-1} \left[1 - \frac{3.76}{17.52} \right]$$

$$KR_{20} = r_{20} = 0.800$$

De acuerdo con el resultado anterior, se concluye que el instrumento en estudio tiene una confiabilidad de consistencia interna alta.

3.5. Procedimientos

Se consideró primero la revisión exhaustiva de los instrumentos a ser empleados en la recolección de datos. Luego, se desarrolló la coordinación con la municipalidad distrital de San Juan y con los directivos de la JASS de Cachilgón y anexo para lograr aplicar las encuestas y entrevistas. Para ello, se coordinó con anticipación la fecha y la hora para aplicar la encuesta y entrevista. Se contó con un equipo de tres personas a quienes se les brindó capacitación previa e instrucciones para la aplicación de los cuestionarios, según las preguntas y alternativas planteadas. Terminada la aplicación de encuestas y entrevistas, se revisaron las respuestas y valores obtenidos, se organizó en una base de datos, según cada variable para su posterior procesamiento o utilización en los programas Excel y SPSS versión 26.

3.5.1. Modo de recolección de información.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, se aplicaron los instrumentos que permitieron la recolección de datos, la encuesta, a través de un cuestionario con preguntas para obtener respuestas dicotómicas, es decir con dos opciones posibles (SI o NO) pues varias de ellas se tratan de preguntas calificadoras que buscan obtener percepciones y cierta tendencia respecto al cuidado y la calidad de la prestación de los servicios de saneamiento. Posteriormente se desarrolló su análisis correspondiente de acuerdo a las características vinculadas a la investigación. La aplicación de las encuestas fue de manera presencial en el ámbito de estudio.

Se aplicaron entrevistas para recoger las percepciones de los responsables de la PSAYS, la cual es de utilidad para el análisis y conclusiones. Además, se recogió información del acervo documentario de las entidades que participaron durante la implementación del proyecto de AyS.

Los datos obtenidos fueron tabulados y limpiados de vicios. Se utilizó el Excel, así como el SPSS para analizar la confiabilidad (prueba piloto) y la correlación de las variables, así como para analizar las hipótesis de la investigación. Se elaboraron tablas de frecuencias para el análisis. Se optó por agrupar las respuestas y calificarlas de acuerdo a las escalas propuestas en la matriz de operacionalización de variables, con los niveles “bueno” (para 80% a más de respuestas “SI”), regular (menor a 80% y mayor a 60%) y malo (de 0 a 60%), criterio que también utilizó Canahua (2018) en una investigación que relaciona gestión de los servicios desde la municipalidad y las JASS en Calca - Cusco (pág. 28).

3.5.2. Coordinaciones institucionales requeridas para la realización de la investigación.

El estudio de investigación ha requerido de la autorización de la MD de San Juan en la provincia y departamento de Cajamarca, para acceder a información del ATM, así como para lograr acceder a la aplicación de encuestas y entrevistas en la JASS de Cachilgón.

3.6. Método de análisis de datos

3.6.1. Método de procesamiento de datos

Luego del ordenamiento de la información, se realizó el análisis de los datos en el Excel en un primer momento, para luego ser procesadas en el software SPSS versión 26, luego se realizaron las técnicas estadísticas, las cuales sirvieron para el análisis estadístico descriptivo y en análisis de la relación de las variables.

Se inició con la prueba de normalidad para determinar si se requiere de pruebas estadísticas paramétricas o no paramétricas; estas últimas, nos permitieron extraer conclusiones inferenciales sobre datos nominales u ordinales, conocidas también como “pruebas estadísticas libres de distribución” (Valderrama & Jaimes, 2019, pág. 279). Entre las pruebas no paramétricas que se han considerado están las pruebas de Chi cuadrado para el análisis de las hipótesis y la relación de variables. Este procesamiento y análisis permitió determinar los resultados para la investigación y establecer las conclusiones y recomendaciones.

3.6.2. Análisis descriptivo

Este análisis se desarrolló tanto de la variable 1, capacitación en gestión de servicios de saneamiento, para determinar la percepción del proceso desarrollado. En forma similar, de la variable 2, calidad de la prestación de los servicios de saneamiento, con el conocimiento y las prácticas que hayan adoptado para este propósito. Se realizó el análisis de los datos del enfoque cuantitativo y se hizo un análisis cualitativo complementario.

3.7. Aspectos éticos

En relación a las consideraciones éticas, se respetaron desde el inicio al final de la investigación los siguientes aspectos:

Confidencialidad: La información conseguida ha sido de uso exclusivo para la investigación y no ha sido expuesta ni difundida para cualquier otro fin.

Consentimiento informado: La información recogida, fue realizada con previo consentimiento de la autoridad municipal, así como de los líderes y autoridades involucrados en el área de saneamiento, de los miembros de los concejos directivos de las Juntas Administradoras de los servicios de saneamiento (JASS), a quienes se les dio a conocer previamente los objetivos del estudio.

Libre participación: Se buscó la participación voluntaria de los colaboradores, sin ejercer ningún tipo de presión, haciendo uso de estrategias de motivación y colaboración para lograr las facilidades en el recojo de información.

Como lo indica Valderrama (2019), se ha conducido la investigación “con independencia de criterio, imparcialidad y responsabilidad social” (pág. 285).

Los hallazgos y/o resultados de la presente investigación servirán al sector vivienda para tomar conocimiento de sus intervenciones y a partir de ello, adoptar mejoras en sus procesos de fortalecimiento de capacidades para la GPSAyS.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Seguidamente, se presentan los resultados por variable con sus respectivas dimensiones, expresados tanto en tablas como en gráficos.

Variable 1: Capacitación en gestión de servicios de saneamiento.

Tabla 3

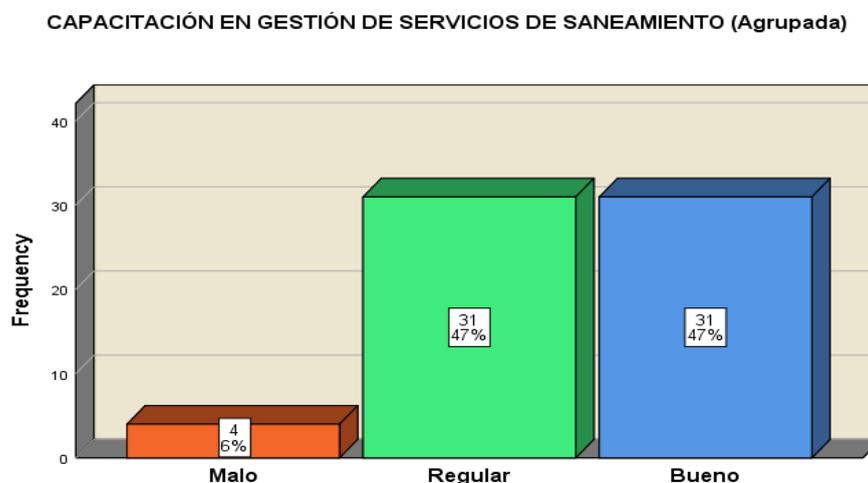
Distribución de Frecuencias y Porcentajes por Niveles de la Capacitación en Gestión de Servicios de Saneamiento

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Malo	4	6,1	6,1	6,1
	Regular	31	47,0	47,0	53,0
	Bueno	31	47,0	47,0	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

Nota. *Elaboración propia.*

Figura 1

Nivel de Capacitación en Gestión de Servicios de Saneamiento en Cachilgón, San Juan, Cajamarca.



La tabla 3 y figura 1 permite conocer el nivel de la capacitación en gestión del servicio de AyS según la percepción de los miembros de la JASS y de la evaluación realizada en campo con dos (2) de las diecinueve (19) preguntas de la variable, donde 31 encuestados, que equivale al 47.0% califican de regular, y el mismo porcentaje, califican de bueno; sólo el 6.1% (4 encuestados) considera malo, por lo que se puede deducir que dicho proceso se desarrolló de regular a bueno. Similar resultado se ha obtenido en las respuestas de las entrevistas aplicadas a los

directivos y miembros de la JASS quienes participaron del proceso de capacitación en gestión de los servicios de AyS del proyecto en el centro poblado de Cachilgón.

Tabla 4

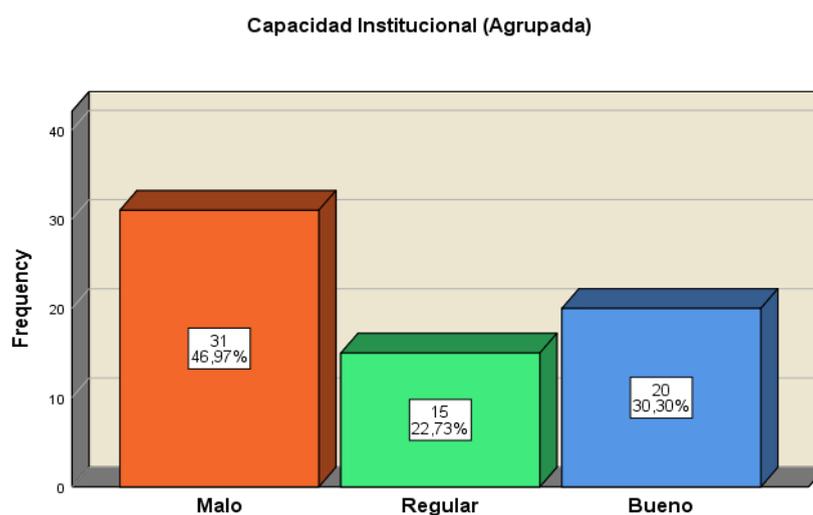
Distribución de frecuencias y porcentajes por niveles de Capacidad Institucional de la municipalidad – ATM y JASS.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Malo	31	47,0	47,0	47,0
	Regular	15	22,7	22,7	69,7
	Bueno	20	30,3	30,3	100,0
Total		66	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 2

Nivel de Capacidad Institucional de la Municipalidad – ATM y JASS.



En la tabla 4 y figura 2, permite ver la percepción de los miembros de la JASS en la dimensión de capacidad institucional, donde se considera que 47.0% es malo, 22.7% regular y 30.3% considera que la capacidad institucional es buena. Esta dimensión contiene la capacidad de organización de la municipalidad, la capacitación y asistencia técnica que brinda a la JASS, así como la capacidad de organización de las JASS.

Tabla 5

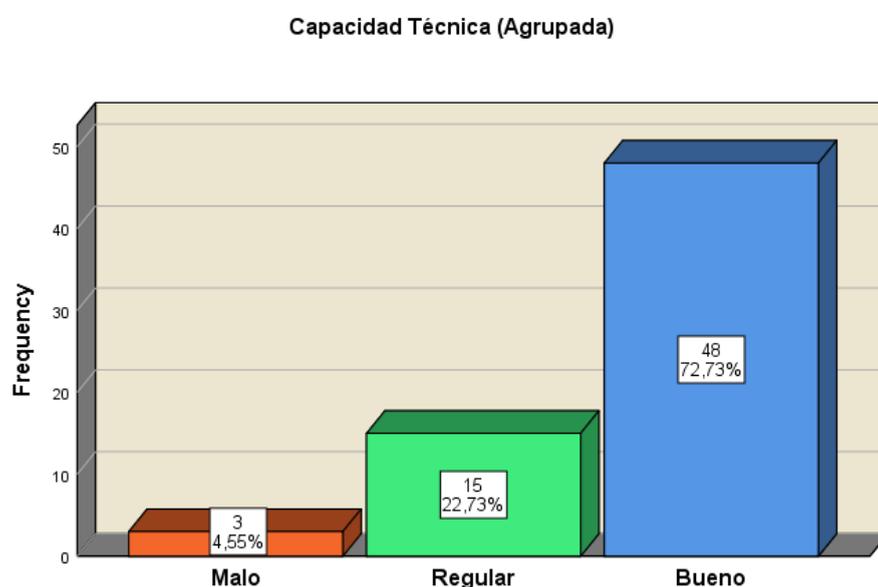
Distribución de Frecuencias y Porcentajes por Niveles de Capacidad Técnica de la JASS.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Malo	3	4,5	4,5	4,5
	Regular	15	22,7	22,7	27,3
	Bueno	48	72,7	72,7	100,0
Total		66	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 3

Nivel de Capacidad Técnica de la JASS.



Al realizar el análisis de las frecuencias por niveles para la dimensión de capacidad técnica, en la tabla 5 y figura 3 se muestra como bueno un 72.7%, el 22.7% lo califica regular y sólo un 4.6% lo califica como malo, considerando que esta dimensión se refiere al desarrollo de capacidades generados por el proyecto y el cumplimiento de acciones técnicas de la JASS, así como el conocimiento del funcionamiento de las instalaciones de AyS tanto de los sistemas de saneamiento básico, como al interior de las viviendas.

Tabla 6

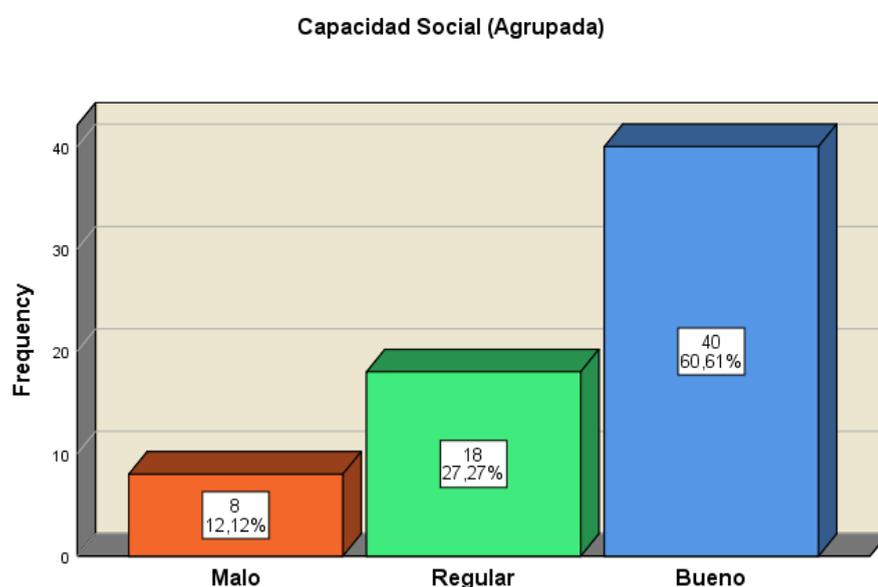
Distribución de Frecuencias y Porcentajes por Niveles de Capacidad Social de la JASS.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Malo	8	12,1	12,1	12,1
	Regular	18	27,3	27,3	39,4
	Bueno	40	60,6	60,6	100,0
Total		66	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 4

Nivel de Capacidad Social de la JASS.



En la tabla 6 y figura 4 se presenta el análisis de las frecuencias por niveles para la capacidad social, en la que los encuestados califican este aspecto como bueno en un 60.6%, el 27.3% lo califica regular y un 12.1% lo califica malo, considerando que esta dimensión se refiere al desarrollo de capacidades de la JASS generadas por el proyecto durante las capacitaciones para el cumplimiento de acciones participativas en la gestión y PSAyS.

Variable 2: Calidad de la prestación de los servicios de saneamiento en Cachilgón.

Tabla 7

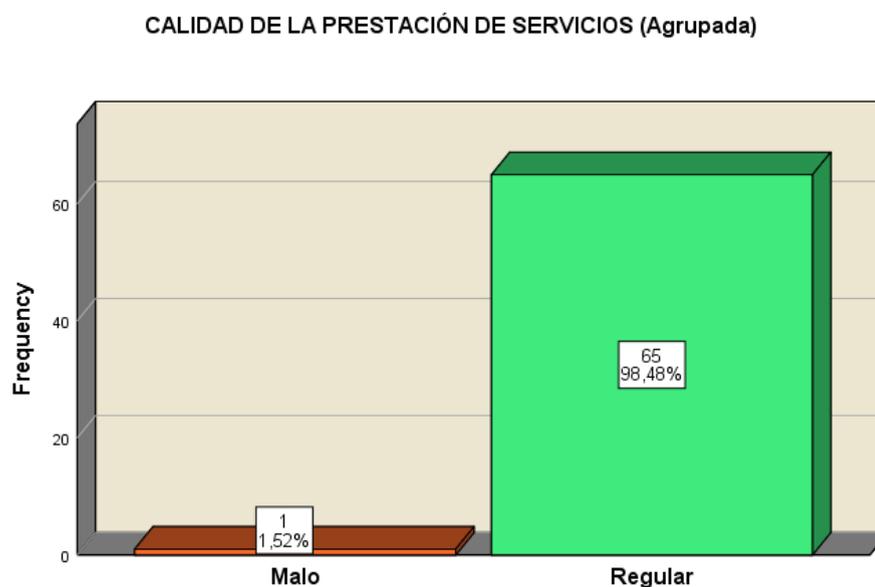
Distribución de frecuencias y porcentajes por niveles de calidad de la prestación de los servicios de AyS en Cachilgón.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Malo	1	1,5	1,5	1,5
	Regular	65	98,5	98,5	100,0
Total		66	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 5

Nivel de Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento en Cachilgón.



En la tabla 7 y figura 5, se visualizan los resultados obtenidos para el nivel de calidad de la prestación de los servicios de agua y saneamiento que brinda la JASS, según la percepción de los miembros de usuarios de los servicios y de la evaluación realizada en campo con catorce (14) de las treinta y cinco (35) preguntas de la variable, donde la respuesta de la mayoría, 98.5% (65 encuestados) calificaron como regular y sólo un 1.5% (1 encuestado) considera que es malo, resultado importante que fue corroborado en las respuestas de las entrevistas y la evaluación

en campo, aspectos que deben ser tomados en cuenta por la municipalidad para lograr su mejora.

Tabla 8

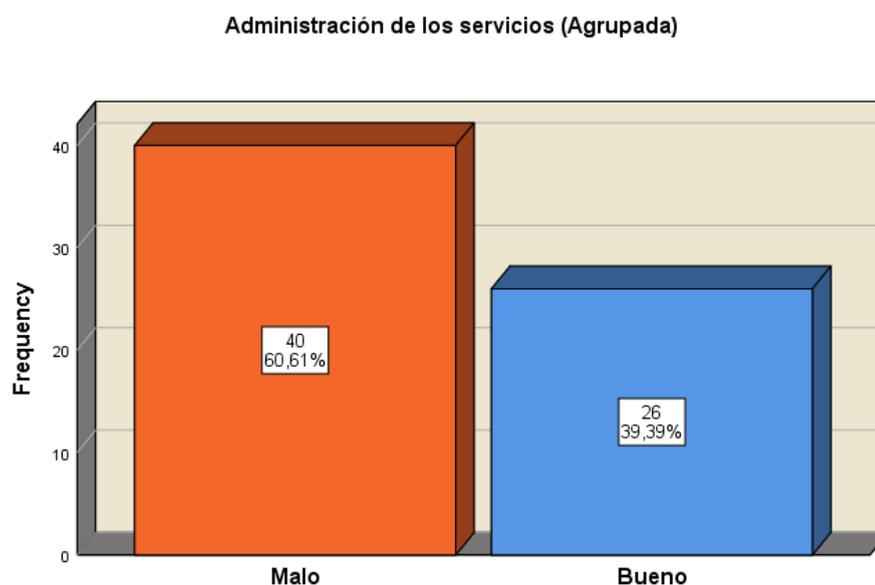
Distribución de Frecuencias y Porcentajes por Niveles de la Administración de los Servicios de Saneamiento en Cachilgón.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Malo	40	60,6	60,6	60,6
	Bueno	26	39,4	39,4	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 6

Nivel de la Administración de los Servicios de Saneamiento en Cachilgón.



Esta dimensión permite conocer las dificultades que se presenta en la administración de los servicios por parte de la JASS; en la tabla 8 y figura 6 se muestra la situación de la administración de los servicios de AyS, la cual está referida a la vigencia del reconocimiento del consejo directivo de la JASS, manejo de sus documentos de gestión, principalmente al nivel de implementación del Plan Operativo Anual de la JASS, así como, el pago oportuno de la cuota familiar y rendición de cuentas. En la evaluación, el mayor porcentaje, 60.6%, califica que la administración es mala y un 39,4% buena.

Tabla 9

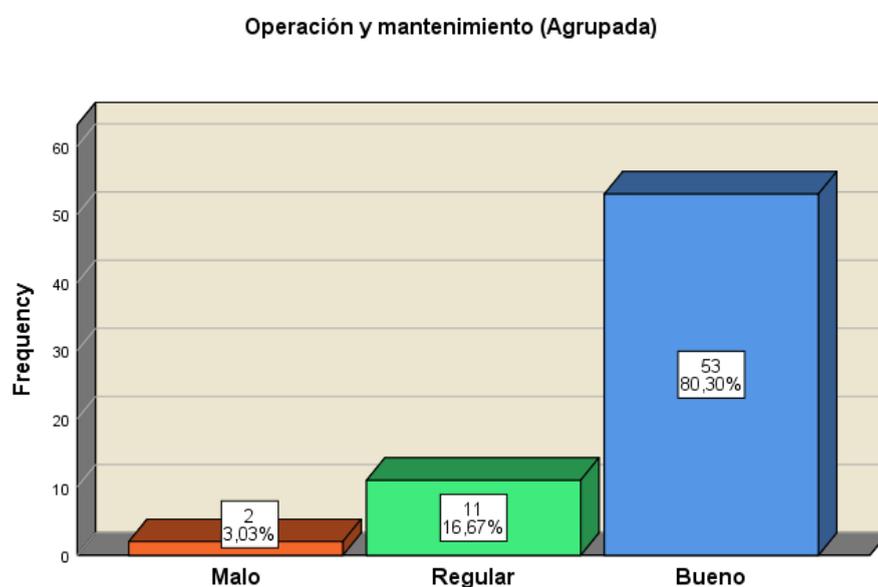
Distribución de Frecuencias y Porcentajes por Niveles de la Operación y Mantenimiento de los Servicios de Saneamiento en Cachilgón.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Malo	2	3,0	3,0	3,0
	Regular	11	16,7	16,7	19,7
	Bueno	53	80,3	80,3	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 7

Nivel de Operación y Mantenimiento de los Servicios de AyS en Cachilgón.



En la tabla 9 y figura 7, se puede observar otra dimensión importante de la variable calidad de la PSAyS, esto es operación y mantenimiento de los sistemas de AyS que desarrolla la JASS. En esta dimensión se considera conocimiento y participación de los miembros de la JASS en operación y mantenimiento de los sistemas, calidad de la infraestructura, cantidad y calidad del agua – cloración y continuidad del servicio. Se observa que un 80.3% lo considera bueno, un 16.7% regular y sólo un 3.0% lo considera malo. Una ventaja comparativa frente a otras OC-JASS es la presencia de operadores de estos servicios en este centro poblado, quienes fueron capacitados durante la implementación del proyecto.

Tabla 10

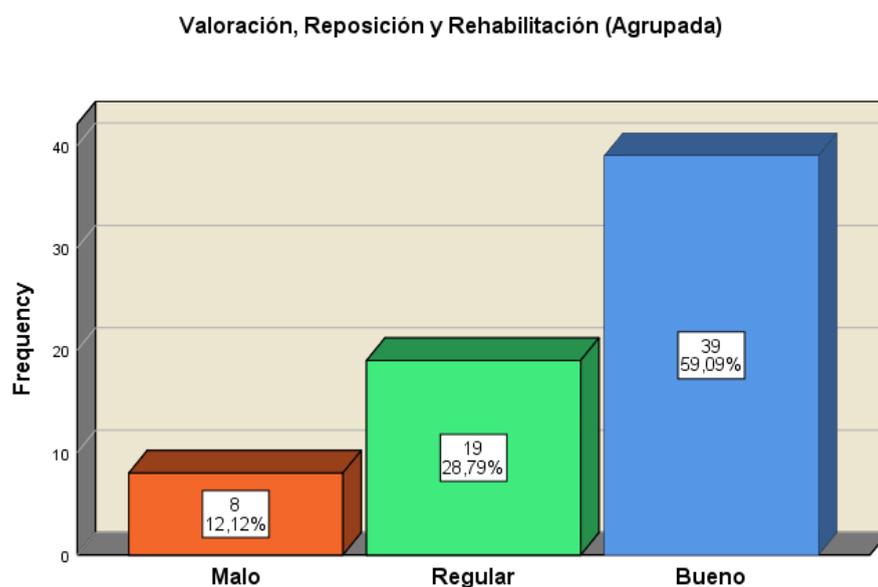
Distribución de Frecuencias y Porcentajes por Niveles de Valoración, Reposición y Rehabilitación de los Servicios de Saneamiento en Cachilgón.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Malo	8	12,1	12,1	12,1
	Regular	19	28,8	28,8	40,9
	Bueno	39	59,1	59,1	100,0
Total		66	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 8

Nivel de valoración, reposición y rehabilitación de los servicios de saneamiento en Cachilgón.



En la tabla 10 y figura 8 se puede observar que un 59.1% de los usuarios de los servicios de saneamiento califican como bueno, un 28.8% de regular y un 12.1% malo. Esta dimensión comprende la valoración de los servicios por parte de los usuarios, pagos por derecho de uso de agua y actividades de cuidado y protección de las fuentes de agua.

Para el análisis inferencial se ha aplicado la prueba de normalidad y se ha determinado que corresponde a un análisis no paramétrico.

Tabla 11

Prueba de Normalidad de las Variables Capacitación en Gestión de Servicios de Saneamiento y Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento de Cachilgón.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
CAPACITACIÓN EN GESTIÓN DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO	0,157	66	0,000	,908	66	0,000
CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS	0,164	66	0,000	,825	66	0,000

a. Lilliefors Significance Correction

Nota. Elaboración propia.

Los resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov (considerada cuando la muestra es mayor a 50), sugieren que los datos relacionados con las variables (capacitación en gestión de servicios de saneamiento y calidad de la prestación de los servicios de saneamiento), no se distribuyen normalmente ($p = 0.000 < 0.05$), lo que plantea el uso de métodos no paramétricos para el análisis de las variables. Para el análisis de las hipótesis se utilizó la prueba de Chi-cuadrado cuyos resultados se exponen:

Al aplicar la prueba estadística de Chi cuadrado a la hipótesis general, se obtiene:

Tabla 12

Prueba de Chi-cuadrado para Determinar si los Resultados de los Procesos de Capacitación del PlanGSS Influyen Significativamente en la Buena PSAyS de Cachilgón.

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	234,359 ^a	99	0,000
Likelihood Ratio	85,576	99	0,830
Linear-by-Linear Association	17,725	1	0,000
N of Valid Cases	66		

a. 120 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 0,02.

Nota. Elaboración propia.

Como el nivel de significancia (0.000) es menor que 0.05 ($p \leq 0.05$) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que a

un nivel de significancia de 0.05, los resultados de los procesos de capacitación del PlanGS influyen significativamente en la buena PSaYS (BPSaYS) de Cachilgón.

Tabla 13

Coefficiente de Contingencia para Determinar el Grado de Relación entre los Resultados de los Procesos de Capacitación del PlanGS y la BPSaYS de Cachilgón.

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	0,883	0,000
N of Valid Cases		66	

Nota. Elaboración propia.

Así también, como el nivel de significancia del coeficiente de contingencia (0.000) es menor que 0.05 ($p \leq 0.05$) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que a un nivel de significancia de 0.05, existe una relación fuerte entre los resultados de los procesos de capacitación del PlanGS y la BPSaYS de Cachilgón.

En la prueba para la hipótesis específica 1, se obtiene:

Tabla 14

Prueba de Chi-cuadrado para Determinar si Existe una Relación Directa y Significativa entre la Capacitación del PlanGS, Respecto a la Capacidad Institucional, y la BGyPSaYS de Cachilgón.

		df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	46,333 ^a	36	0,116
Likelihood Ratio	46,137	36	0,120
Linear-by-Linear Association	0,467	1	0,494
N of Valid Cases		66	

a. 50 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,12.

Nota. Elaboración propia.

Como el nivel de significancia (0.116) es mayor que 0.05 ($p > 0.05$) aceptamos la hipótesis nula y rechazamos la hipótesis alterna, luego podemos concluir que a un nivel de significancia de 0.05, **no** existe una relación directa y significativa entre la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad institucional, y la buena calidad de la prestación de los servicios de saneamiento de Cachilgón.

Tabla 15

Coefficiente de Contingencia para Determinar el Grado de Relación entre los Resultados de los Procesos de Capacitación del PlanGS, Respecto a la Capacidad Institucional y la BPSAyS de Cachilgón.

		Value	Approximate Significance
Nominal by	Contingency	0,642	,116
Nominal	Coefficient		
N of Valid Cases		66	

Nota. Elaboración propia.

Así también, como el nivel de significancia del coeficiente de contingencia (0.116) es mayor que 0.05 ($p > 0.05$) aceptamos la hipótesis nula y rechazamos la hipótesis alterna, luego podemos concluir que a un nivel de significancia de 0.05, **no** existe una relación fuerte entre la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad institucional, y la BPSAyS de Cachilgón.

En la prueba de hipótesis específica 2, se obtiene:

Tabla 16

Prueba de Chi-cuadrado para Determinar si Existe una Relación Directa y Significativa entre la Capacitación del PlanGS, Respecto a la Capacidad Técnica, y la BPSAyS de Cachilgón.

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	126,182 ^a	45	0,000
Likelihood Ratio	48,997	45	0,316
Linear-by-Linear Association	9,097	1	0,003
N of Valid Cases	66		

a. 57 cells (95,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 0,02.

Nota. Elaboración propia.

Como el nivel de significancia (0.000) es menor que 0.05 ($p \leq 0.05$) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, luego podemos concluir que a un nivel de significancia de 0.05, existe una relación directa y significativa entre la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad técnica, y la BPSAyS de Cachilgón

Tabla 17

Coeficiente de Contingencia para Determinar el Grado de Relación Entre los Resultados de los Procesos de Capacitación del PlanGS, Respecto a la Capacidad Técnica y la BPSAyS de Cachilgón.

	Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	0,810	0,000
N of Valid Cases	66	

Nota. Elaboración propia.

Así también, como el nivel de significancia del coeficiente de contingencia (0.000) es menor que 0.005 ($p \leq 0.005$) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, luego podemos concluir que a un nivel de significancia de 0.05, existe una relación fuerte entre la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad técnica, y la BPSAyS de Cachilgón.

En la prueba de hipótesis específica 3, se obtiene:

Tabla 18

Prueba de Chi-cuadrado para determinar si existe relación directa y significativa entre la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad social, para la BPSAyS de Cachilgón.

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	104,794 ^a	27	0,000
Likelihood Ratio	44,462	27	0,019
Linear-by-Linear Association	29,708	1	0,000
N of Valid Cases	66		

a. 36 cells (90,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,03.

Nota. Elaboración propia.

Como el nivel de significancia (0.000) es menor que 0.05 ($p \leq 0.05$) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, luego podemos concluir que a un nivel de significancia de 0.05, existe una relación directa y significativa entre la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad social, para la BPSAyS de Cachilgón.

Tabla 19

Coefficiente de Contingencia para Determinar el Grado de Relación entre los Resultados de los Procesos de Capacitación del PlanGS, Respecto a la Capacidad Social y la BPSAyS de Cachilgón.

	Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	0,783	0,000
N of Valid Cases	66	

Nota. Elaboración propia.

Así también, como el nivel de significancia del coeficiente de contingencia (0.000) es menor que 0.05 ($p \leq 0.05$) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, luego podemos concluir que a un nivel de significancia de 0.05, existe una relación fuerte entre la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad social, para la BPSAyS de Cachilgón.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la presente investigación se planteó como objetivo general determinar los resultados de los procesos de capacitación e implementación del PlanGS durante la ejecución de un proyecto de AyS en la localidad de Cachilgón y su relación en la mejora de la calidad de la PSAyS, investigación que ha sido desarrollada luego de dos años de haberse culminado la ejecución del proyecto y sus procesos de capacitación con la modalidad de ejecución de obras de AyS con Núcleo Ejecutor. El análisis de resultados, que combina la percepción de los usuarios de los sistemas de AyS y la evaluación en campo realizada sobre las dimensiones institucionales, técnicos y sociales, para la variable 1 de capacitación, así como las dimensiones de administración, operación y mantenimiento, y la valoración de los servicios para la variable 2, indica que este proceso de capacitación en gestión del servicio de saneamiento (variable 1) se desarrolló de regular a bueno en un 94%. El resultado de este proceso, en la actualidad, indica que la JASS de Cachilgón se encuentra en un nivel de desarrollo de la prestación de los servicios de saneamiento (variable 2) calificada como regular en un 98.5%.

Al analizar la relación entre las variables y aplicar la prueba de Chi-cuadrado para la hipótesis general se encuentra que los resultados de los procesos de capacitación del PlanGS influyen significativamente ($p = 0.00 < 0.05$) en la BPSAyS de Cachilgón y que existe una relación fuerte entre los resultados de la capacitación y la PSAyS que actualmente brinda la JASS. Sin embargo, de acuerdo a los criterios de análisis el tener un 98.5% de nivel regular en la calidad de la prestación, es una señal de que se tienen que fortalecer las dimensiones como capacidad institucional (en la variable 1) y la administración de los servicios (en la variable 2) que tanto en el análisis estadístico y en las entrevistas evidencian debilidades. Estos aspectos, deben considerarse como señales de alerta para la entidad municipal, así como para el sector vivienda para mejorar sus estrategias de seguimiento y fortalecimiento de la OC.

Para el caso de los objetivos específicos, en cuanto al primero de ellos, determinar los resultados de los procesos de capacitación de implementación del PlanGS, respecto a la capacidad institucional, en la mejora de la calidad de la prestación de servicios de saneamiento en la localidad de Cachilgón, se ha encontrado que no existe una relación directa y significativa ($p = 0.116 > 0.05$) entre

la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad institucional, y la buena calidad de la PSAYS de Cachilgón y tampoco existe una relación fuerte entre la capacitación del PlanGSS respecto a la capacidad institucional, con la PSAYS. Estos resultados guardan relación con el análisis de la dimensión capacidad institucional que en un 60.6% califica como mala, aspecto que también se encuentran en las entrevistas aplicadas a los directivos de la JASS quienes califican entre malo y regular (73%) al apoyo que brinda la municipalidad a la JASS para la capacitación, asistencia técnica y el control de la calidad en la prestación de los servicios. Este hallazgo motivó entrevistar al responsable del ATM, quién reconoció que “*falta bastante trabajo del ATM en campo con la organización JASS*” para brindarles asistencia técnica y asegurar la sostenibilidad de la PSAYS en esa localidad, en parte asocia al escaso seguimiento del ATM a la JASS por el limitado presupuesto del área y al contexto actual de pandemia que limita cumplir con algunas de sus funciones.

Al revisar los antecedentes relacionados a capacidad institucional, Canahua (2018) concluye en su investigación de 29 JASS en Cusco, que no encuentra correlación entre la gestión del ATM y la prestación de la JASS, en forma similar, cita a Aguilar (2016) en una investigación desarrollada en la región Cajamarca, quien encuentra que las ATM fortalecen su capacidad institucional, se formalizan como tales; sin embargo, no logran desarrollar sus funciones relacionadas al fortalecimiento de las JASS, tal como se viene encontrando en la presente investigación. Por su parte, Quiroga (2018) indica que la poca capacidad institucional y ausencia de mecanismos de control en la gestión de los servicios de saneamiento ocurren por el poco interés que muestran las autoridades de turno en los diferentes niveles de gobierno. Debilidad institucional, se encuentra también en la implementación de políticas públicas para AyS en Colombia, que va asociado al resquebrajamiento del Estado y pugna de poderes que no contribuye a la inclusión (Pérez & Pineda, 2019).

El segundo objetivo específico determinar los resultados de los procesos de capacitación de implementación del PlanGSS, respecto a la capacidad técnica, en la MCPSAYS, tanto en el análisis de resultados de las encuestas aplicadas como en la segunda prueba de hipótesis específica, se encuentra que a un nivel de significancia de 0.05, existe una relación directa y significativa entre la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad técnica, y la BPSAYS de Cachilgón, así mismo

una relación fuerte entre la dimensión capacidad técnica y la prestación de servicios ($p < 0.05$). En el análisis de la capacidad técnica, esta se encuentra entre regular y bueno acumulando un 95.4% de calificación, el cual se expresa en el desarrollo de capacidades técnicas de los miembros de la JASS para la OyM de los sistemas de AyS, así como en el manejo de los servicios a nivel domiciliario, lo cual guarda relación con la Operación y mantenimiento que se califica entre regular y bueno en un 97%. Estos resultados son atribuibles a la estrategia de fortalecimiento de capacidades generados por el proyecto, tanto en la fase de ejecución y post ejecución, percepción que se complementa con las entrevistas, donde el 85% valoran de bueno a excelente la capacitación recibida e indican la no presencia de la municipalidad en los procesos de capacitación con la JASS post proyecto. Sin embargo, existen elementos que pueden mejorarse para alcanzar un mejor nivel, entre ellos asegurar la práctica del control de la calidad del agua en la fuente en forma periódica, pues sólo se encuentra la medición inicial para el proyecto y no se encuentra la estrategia como parte de la gestión de la JASS que asegure el cierre de brechas de acceso a AyS de calidad. Este aspecto también lo expresa en sus conclusiones Delgado et al. (2019), el cual refiere que el actual modelo de gestión de las inversiones en saneamiento que realiza el sector, no coadyuva al cierre de brechas de servicios de AyS con calidad, en especial en la calidad del agua que consumen los ciudadanos.

Luego, con el tercer objetivo específico, determinar los resultados de la capacitación de implementación del PlanGSS, respecto a la capacidad social, en la MCPSAyS, en forma similar para la tercera hipótesis específica se encuentra que a un nivel de significancia de 0.05, existe una relación directa y significativa entre la capacitación del PlanGSS, respecto a la capacidad social, para la BPSAyS de Cachilgón, al igual el buen grado de relación entre la capacidad social y la PSAYS, principalmente para los resultados de valoración de los servicios, participación en el cuidado y la protección de los manantiales como fuente de agua y en el pago oportuno que requieren de la cuota familiar. Se complementa esta parte del estudio con los hallazgos de las entrevistas que en un 75% reconocen y valoran el fortalecimiento de capacidades desarrollados desde el proyecto y que ha ayudado a mejorar su nivel de participación de los usuarios en las reuniones de JASS. En esta dimensión, una de las ventajas que se encuentran es la voluntad de desarrollar

un trabajo colaborativo por parte de los integrantes de la JASS, pues la confianza entre ellos, cercanía a las fuentes de agua, conocimiento de las necesidades que demanda la prestación de los servicios ayudan a mejorar resultados, en forma similar que lo expresa Fonseca (2018) en su investigación, quién indica que en las comunidades rurales se genera un mayor sentido de pertenencia y cuidado de la fuente (por su proximidad a la localidad) y las instalaciones para el abastecimiento de agua.

De los resultados obtenidos, una de las dimensiones que presenta mayor debilidad es la parte de administración de los servicios que realiza la JASS, calificada como mala en un 60.6%, se asocia a la escasa asistencia técnica por parte del ATM. Se ha evidenciado esta debilidad tanto en la parte cuantitativa como cualitativa al recoger la percepción de los actores en las entrevistas y realizar la evaluación de los documentos que utiliza la JASS en la gestión. Entre los hallazgos se tiene el caso de la cuota familiar, la cual fue calculada de acuerdo a la metodología por el ente regulador; sin embargo, esta no fue aprobada como tal (valor actual de 3.5 soles por conexión domiciliaria). Podría poner en riesgo la continuidad de la labor de los operadores del servicio, pues considera para ellos un incentivo monetario de cincuenta soles al mes (equivalente a 12.83 dólares). En la entrevista realizada a estas personas dieron a conocer que la labor desarrollada es más un apoyo que brindan a la organización.

Al respecto de la estimación de la cuota familiar, la metodología dada por el ente regulador en el país, contiene variables con cierta precisión para ser cuantificables y tiene una estructura que puede ser entendida en el ámbito rural. Sin embargo, para lograr la aceptación de las personas, los procesos de capacitación no cuentan con las estrategias de sensibilización y comunicación para hacerla efectiva. A diferencia de los hallazgos en la investigación de Pérez & Pineda (2019) que refiere que en Colombia los métodos creados para el establecimiento de tarifas de los servicios de saneamiento a nivel nacional no son claros y poco entendibles y que afecta a la canasta familiar. Esta última consideración es importante ser analizada en Perú, cuando una JASS con pocos integrantes tenga que incluir un justo pago al operador.

V. CONCLUSIONES

- El nivel de la capacitación desarrollado con el PlanGS en Cachilgón es de bueno a regular e influye significativamente en la calidad de PSAyS, cuya calificación es de regular.
- El proceso de capacitación con la implementación del PlanGS, respecto a la capacidad institucional, no guarda relación en la mejora de la calidad de la PSAyS en la localidad de Cachilgón y tampoco existe una relación fuerte entre la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad institucional, con la mejora de la prestación. Al respecto, se ha encontrado que el ATM está formalmente constituido; sin embargo, no desarrolla sus funciones con la JASS, lo cual afecta en la capacidad de la administración de los servicios de saneamiento, presenta debilidades en la planificación de la organización, en la determinación del valor y del pago de la cuota familiar, así como en el manejo de los documentos de gestión de la JASS.
- El proceso de capacitación con la implementación del PlanGS, respecto a la capacidad técnica, si contribuye en la mejora de la calidad de la PSAyS, existe una relación directa y significativa entre la capacitación del PlanGSS, respecto a la capacidad técnica, y la BPSAyS de Cachilgón, así mismo un grado de relación fuerte entre la dimensión capacidad técnica y la prestación de servicios.
- De igual forma, el proceso de capacitación con la implementación del PlanGSS, respecto a la capacidad social, tiene una relación directa y significativa con un buen grado de relación entre la dimensión social y la prestación de los servicios.
- La capacidad institucional ATM – JASS es débil. El ATM está constituido y fortalecido como un área dentro de la municipalidad, pero no logra cumplir su rol de fortalecer capacidades de la JASS, no brinda la asistencia técnica a la OC – JASS, ni el control de la calidad de la PSAyS de acuerdo a sus funciones.
- La administración de los servicios de saneamiento en la localidad de Cachilgón presenta debilidad; en el manejo de los documentos de gestión se encuentra que no todos están actualizados, está pendiente la renovación del consejo directivo de la JASS, la municipalidad aún no ha extendido la vigencia del actual consejo directivo de JASS, que en parte ha influido desfavorablemente el

contexto de pandemia generado por la COVID-19 y el poco seguimiento que la municipalidad realiza a la JASS.

- El ATM no cuenta con un plan de supervisión para la JASS Cachilgón con indicadores que determinen el nivel de gestión de la JASS; reconoce la debilidad institucional que presenta por limitaciones presupuestales y por encontrarse en un contexto de pandemia que limita los procesos de capacitación en el ámbito rural.

VI. RECOMENDACIONES

Considerando la importancia de la presente investigación que contribuye al cúmulo de conocimiento en agua y saneamiento para poblaciones rurales en Perú, se formulan algunas sugerencias tanto para el sector vivienda, gobiernos regional y local y JASS del centro poblado de Cachilgón, con la finalidad de contribuir a mejorar la calidad de la prestación de los servicios de saneamiento, formulándose las siguientes recomendaciones:

- Incluir en el PlanGS para el saneamiento básico, contenidos y estrategias de implementación del control de calidad del agua de consumo humano a nivel de JASS, como resultado del proceso de capacitación en gestión y PSAyS con la modalidad de ejecución de obras de AyS con Núcleo Ejecutor.
- Mejorar en el PlanGS, contenidos y estrategias de sensibilización de la implementación de la cuota familiar acorde a la metodología del ente regulador, así como en los aspectos administrativos, como resultado del proceso de capacitación del PlanGS.
- Desde el sector vivienda facilitar a los gobiernos regional, locales y JASS herramientas sencillas de seguimiento para medir la calidad de la prestación, como mecanismo de autocontrol y de seguimiento para la asistencia técnica oportuna. Es una necesidad identificada en campo y expresada también por el ATM; las que existen son complejas y poco funcionales.
- El gobierno local y la JASS deben desarrollar estrategias de fortalecimiento de capacidades en calidad de la PSAyS en un contexto de pandemia por la COVID-19, atender esta variable para llevarla del estado regular a uno bueno, disminuir el riesgo de pérdida de calidad.
- En temas de agua y saneamiento rural, desarrollar investigaciones, con casos similares, cuyo conocimiento contribuya al sector a mejorar los diseños de proyectos, su implementación y seguimiento, en especial para la sostenibilidad financiera de las JASS y calidad del agua destinada al consumo humano y se logre el cierre de brechas de acceso a servicios de AyS con calidad.

REFERENCIAS

- Acuerdo Nacional. (Agosto de 2012). Trigésima tercera Política de Estado. *Política de Estado sobre los Recursos Hídricos*. Perú. http://acuerdonacional.pe/wp-content/uploads/2014/06/politica_de_Recursos_Hidricos_33.pdf
- Aguilar, O. (2016). *Gestión de las Áreas Técnicas de Saneamiento en el Servicio de Agua Potable - región Cajamarca* [tesis de maestría, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Institucional UNC. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1293>
- Arias, V. E. (2016). *Evaluación de la Implementación de la Política Pública Nacional “Planes Departamentales de Agua y Saneamiento para el Manejo Empresarial de los Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo- PDA” a partir del estudio de caso PDA del Magdalena 2005 - 2015* [tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana Bogotá]. Repositorio Institucional - Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/20468/AriasHernandezVivianElizabeth2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Asamblea General - Naciones Unidas (UN). (3 de Agosto de 2010). 64/292. El derecho humano al agua y el saneamiento. *Sexagésimo cuarto período de sesiones. Resolución aprobada por la Asamblea General el 28 de julio de 2010*. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S
- Canahua, S. A. (2018). *Relación entre la gestión de los servicios de saneamiento desde el área técnica municipal y la prestación de los servicios en el ámbito rural de las juntas administradoras de servicios de saneamiento (jass) la municipalidad provincial de Calca-Cusco, 2018*. Perú: [tesis de maestría, Universidad Privada Cesar Vallejo]. Repositorio digital institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/33808>
- Congreso de la República. (19 de enero de 2014). Ley 30156. *Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento*. El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-de-organizacion-y-funciones-del-ministerio-de-vivienda-ley-n-30156-1039873-3/>
- Congreso de la República. (22 de diciembre de 2016). Ley 30533. *Ley que autoriza al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento a realizar intervenciones a través de Núcleos Ejecutores*. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-autoriza-al-ministerio-de-vivienda-construccion-y-s-ley-n-30533-1471550-4/>
- Delgado, C. E., Arévalo, G., & Matías, J. A. (2019). *Propuesta de mejoramiento de la gestión de las inversiones en saneamiento en el Ministerio de Vivienda,*

- Construcción y Saneamiento* [tesis de maestría, Universidad del Pacífico].
Repositorio Institucional UP. <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/2547>
- Duque, E. J. (2005). Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 15(25), 64-80.
http://148.202.167.116:8080/jspui/bitstream/123456789/3190/1/Revisi%c3%b3n_d el_concepto.pdf
- Espinoza, E. E. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte. *Conrado*, 15(69), 171-180.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n69/1990-8644-rc-15-69-171.pdf>
- Fonseca, Á. L. (2018). *Formulación de estrategias enfocadas a la gestión integral del recurso hídrico que contribuyan al mejoramiento de los sistemas de acueductos comunitarios de las veredas Agroparque Los Soches y Olarte* [tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana Bogotá]. Repositorio Institucional - Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/42641>
- Fueltala, V. A. (2018). *El Modelo de Gestión Municipal y su Incidencia en la Provisión de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado en el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Montúfar* [tesis de maestría, Instituto de Altos Estudios Nacionales Universidad del Posgrado del Estado - Ecuador]. Repositorio Digital IAEN. <http://repositorio.iaen.edu.ec/handle/24000/4885>
- Gamarra, G., Rivera, T. A., Wong, F. J., & Pujay, O. E. (2019). *Estadística e investigación con aplicaciones de SPSS*. San Marcos E.I.R.L.
- Gutierrez, J. S. (2018). *Instalación del sistema de saneamiento básico y su influencia en el bienestar social de la población en la zona rural de Llapa – distrito de Llapa – San Miguel - Cajamarca, Cajamarca 2018* [tesis de maestría, Universidad Privada Cesar Vallejo]. Repositorio digital institucional UCV.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/30203>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a ed.). McGRAW-HILL Education. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Huanca, L. (2019). *Gestión Municipal y la Calidad de Vida de la Población del distrito de Villa El Salvador años 2012-2016* [tesis de maestría, Universidad Federico Villarreal]. Repositorio digital institucional UFV.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2020). *Perú Formas de Acceso al Agua y Saneamiento Básico*.

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_agua_junio2020.pdf

- Memorándum Múltiple N° 001-2019-VIVIENDA/VMCS/PNSR/UTPS. (10 de enero de 2019). *Fichas de Seguimiento y Evaluación*.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2017). *Invierte.pe. Sistema de Seguimiento de Inversiones*. "Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Agua Potable y Saneamiento Básico de la localidad de Cachilgón, Distrito de San Juan, Provincia De Cajamarca, Departamento de Cajamarca":
<http://ofi5.mef.gov.pe/ssi/ssi/Index/Inicio.aspx>
- Ministerio de Salud. (24 de setiembre de 2010). Decreto Supremo N° 031. *Por el cual aprueban al Reglamento de la calidad del agua para consumo humano*. Lima, Perú. <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 (MVCS). (30 de Marzo de 2017). Decreto Supremo N° 007. *Por el cual se aprueba la Política Nacional de Saneamiento*. Lima, Perú. <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-aprueba-la-politica-nacional-de-saneamie-decreto-supremo-n-007-2017-vivienda-1503314-7>
- MVCS. (7 de enero de 2012). Decreto Supremo N° 002. *Por el cual crean el Programa Nacional de Saneamiento Rural en el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento*. Decreto Supremo N° 002-2012-Vivienda
- MVCS. (16 de junio de 2017). *Por el cual aprueba la Guía de Ejecución y Post Ejecución y Liquidación de Proyectos del PNSR Ejecutados a través de Núcleos Ejecutores*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/536718/R.D.119-2017-PNSR_GUIA_DE_EJECUCION_POST_EJECUCION_Y_LIQUIDACION_DE_PROYECTOS_A_TRAVES_DE_NN_EE__2_.pdf
- MVCS. (26 de junio de 2017). Decreto Supremo N° 019. *Por el cual se aprueba el Reglamento de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento*. Lima, Perú. <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-del-decreto-legisl-decreto-supremo-n-019-2017-vivienda-1537155-4>
- MVCS. (2017). *Ejecución de Proyectos de Saneamiento Rural. Guía para la Gestión de los Representantes del Núcleo Ejecutor*. (Primera ed.). Imagen Corporativa Grafimar SAC.
- MVCS. (13 de enero de 2017). Resolución Ministerial N° 013. *Por el cual se aprueba el Manual de Operaciones del Programa Nacional de Saneamiento Rural - PNSR*.

- https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/21735/RM_013-2017-VIVIENDA.pdf
- MVCS. (11 de julio de 2018). Resolución Directoral N° 252. *Por el cual aprueba los Lineamientos de Intervención Social en Proyectos de Saneamiento formulados y ejecutados por el PNSR en el marco del INVIERTE.PE.*
<https://es.scribd.com/document/412041939/R-D-252-2018-compressed>
- MVCS. (2019). *HT 00019465. Informe Final consolidado del cumplimiento de Metas Físicas - Fase Post Ejecución - SNIP 234012.*
- MVCS. (26 de abril de 2020). Decreto Supremo N° 005. *Por el cual se aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.*
- MVCS. (27 de mayo de 2020). Decreto Supremo N° 008. *Por el cual se aprueba la modificatoria del Reglamento de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.*
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1208535/DS_008-2020-VIVIENDA.pdf
- MVCS. (16 de julio de 2021). *DATASS.* <https://datass.vivienda.gob.pe/>
- Naciones Unidas (NU). (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible.* Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). *International Journal of Morphology. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio, 35(1), 227-232.*
<https://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Pérez, S., & Pineda, M. (2019). *Diagnóstico del Estado Actual de Abastecimiento de Agua Potable en las Zonas Rurales de Colombia* [tesis de maestría, Universidad de La Salle]. Repositorio Institucional ULS.
https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_ambiental_sanitaria/1110
- Pérez, W. D. (2018). *Satisfacción del usuario y calidad de los servicios de agua y saneamiento rural del centro poblado de San Miguel de Quiñiri, distrito de Moya, provincia y región de Huancavelica, 2018* [tesis de maestría, Universidad Privada Cesar Vallejo]. Repositorio digital institucional UCV.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/32746>
- Pico, J. L. (2017). *Modelo de gestión del agua potable para localidades abastecidas por el Acueducto del Río Colorado* [tesis de maestría, Universidad Nacional de La Pampa - Argentina]. Repositorio digital de acceso abierto, UNLPam.
<https://repo.unlpam.edu.ar/handle/unlpam/959>

- Presidencia de la República. (29 de diciembre de 2016). Decreto Legislativo N° 1280. *Por el cual se aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento*. Perú: El Peruano.
<https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-legislativo-que-aprueba-la-ley-marco-de-la-gestion-y-decreto-legislativo-n-1280-1468461-1>
- Quintana, A. (2008). Planteamiento del problema de investigación: errores de la lectura superficial de libros de texto de metodología. *Revista IIPSI*, 239-253.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2747363>
- Quiroga, C. (2018). *Factores que limitan una implementación efectiva de la gestión de servicios de saneamiento, Madre de Dios 2018* [tesis de maestría, Universidad Privada Cesar Vallejo]. Repositorio digital institucional UCV.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/33916>
- Rivera-Contreras, A. (2018). Evaluación de los modelos de gestión de proyectos rurales de agua potable y saneamiento básico implementados en los llanos de Colombia. *DYNA*, 85(204), 289-295.
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/67539>
- SUNASS. (18 de setiembre de 2020). Resolución de Consejo Directivo N° 029. *Por el cual aprueba el Reglamento de Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento en Pequeñas Ciudades*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1305710/029-2020-SUNASS-CD.pdf>
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS). (29 de mayo de 2020). Resolución de Consejo Directivo N° 015. *Por el cual aprueba el Reglamento de Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento brindados por Organizaciones Comunales en el Ámbito Rural*.
<https://busquedas.elperuano.pe/download/url/aprueban-el-reglamento-de-calidad-de-la-prestacion-de-los-se-resolucion-n-015-2020-sunass-cd-1867019-1>
- Supo, J. (2012). *Seminarios de Investigación Científica*.
<http://red.unal.edu.co/cursos/ciencias/1000012/un3/pdf/seminv-sinopsis.pdf>
- Tello, R. C. (2018). *Caracterización Socio Económica y Productiva de dos Asociaciones del Comité Central de Palmicultores de Ucayali, Ubicados en el Distrito de Campo Verde y Neshuya, Ucayali – Perú*. Pucallpa: Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Agrónomo.
- Tovar, T. (2020). *Investigación en Gerencia Social* (12a ed.). PUCP Virtual.
- Valderrama, S. (2020). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: cuantitativa, cualitativa y mixta* (2da. 12a. reimpresión ed.). San Marcos E.I.R.L.

Valderrama, S., & Jaimes, C. (2019). *El Desarrollo de la Tesis Descriptiva-Comparativa, Correlacional y Cuasiexperimental*. San Marcos E.I.R.L.

Vara-Horna, A. A. (2012). *Desde La Idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo*.

http://doccdn.simplesite.com/d/9f/dd/282037932676930975/d9de26cf-2207-4ba0-81c5-96c80f63cdbc/Manual_7pasos_aristidesvara2.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

<p>TÍTULO: Capacitación en gestión y calidad de la prestación de servicios de saneamiento básico* en Cachilgón, distrito San Juan – Cajamarca, 2017-2019.</p> <p>AUTOR: José Ney Díaz Fernández.</p> <p>*Saneamiento básico, se refiere al agua y saneamiento (disposición sanitaria de excretas) (AyS).</p>					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES		
<p>Problema principal:</p> <p>¿Cómo los resultados de los procesos de capacitación del PlanGS para el saneamiento básico (SB) del proyecto “Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable y saneamiento básico de la localidad de Cachilgón, distrito de San Juan, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca” SNIP 234012, ¿ejecutado en el periodo 2017-2019 han contribuido a mejorar la calidad de la PSAyS?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>Problema Específico 1:</p> <p>¿Cómo los procesos de capacitación del PlanGS respecto a la capacidad institucional han contribuido en la</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar los resultados de los procesos de capacitación de implementación del PlanGS para el SB en el proyecto “Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable y saneamiento básico de la localidad de Cachilgón, distrito de San Juan, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca” SNIP 234012, ejecutado en el periodo 2017-2019, en la mejora de la calidad de la PSAyS.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Objetivo específico 1:</p> <p>Determinar los resultados de los procesos de capacitación del</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>Los resultados de los procesos de capacitación del PlanGS influyen significativamente en la buena prestación de servicios de AyS de Cachilgón.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>Hipótesis específica 1:</p> <p>Existe una relación directa y significativa entre la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad institucional, y la BPSAyS de Cachilgón.</p> <p>Hipótesis específica 2:</p>	<p>Variable 1: Resultados de la capacitación en gestión de servicios de saneamiento durante la implementación del proyecto.</p> <p>Concepto:</p> <p>Definición conceptual</p> <p>Se define como el conjunto de criterios de medición de capacidades instaladas que obtuvo el proceso de capacitación durante la implementación del PlanGS para el proyecto y que contribuyen en la gestión y PSAyS en la localidad de Cachilgón, entre los años 2017 al 2019.</p> <p>Definición operacional</p> <p>Resultados de la capacitación en gestión de servicios de saneamiento: expresado en aquellos cambios positivos en las personas en cuanto a conocimiento, habilidades y destrezas generados por el proyecto con los talleres de capacitación y cuyos resultados fueron medidos durante la implementación del PlanGS para el SB. Estos cambios, deben expresadas en la mejora de las capacidades institucional, técnico y social.</p>		
			<table border="1"> <tr> <td>Dimensiones</td> <td>Indicadores</td> </tr> </table>	Dimensiones	Indicadores
Dimensiones	Indicadores				

<p>mejora de la calidad de la prestación de los servicios de (AyS) en la localidad de Cachilgón?</p> <p>Problema Específico 2:</p> <p>¿Cómo los procesos de capacitación del PlanGSS respecto a la capacidad técnica han contribuido en la mejora de la calidad de la PSAYs?</p> <p>Problema Específico 3:</p> <p>¿Cómo los procesos de capacitación del PlanGSS respecto a la capacidad social han contribuido en la mejora de la calidad de la PSAYs?</p>	<p>PlanGSS respecto a la capacidad institucional en la mejora de la calidad de la PSAYs en la localidad de Cachilgón.</p> <p>Objetivo específico 2:</p> <p>Determinar los resultados de los procesos de capacitación del PlanGSS respecto a la capacidad técnica en la mejora de la calidad de la PSAYs.</p> <p>Objetivo específico 3:</p> <p>Determinar los resultados de la capacitación del PlanGSS básico respecto a la capacidad social en la mejora de la calidad de la PSAYs.</p>	<p>Existe una relación directa y significativa entre la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad técnica, y la BPSAYs de Cachilgón.</p> <p>Hipótesis específica 3:</p> <p>Existe una relación directa y significativa entre la capacitación del PlanGS, respecto a la capacidad social, para la buena prestación de servicios de AyS de Cachilgón.</p>	<p>• Capacidad Institucional:</p> <p>Relacionados a las capacidades desarrolladas en el ATM y la OC-JASS para la gestión y prestación de los servicios, capacidades en los profesionales de AyS de la municipalidad y de los directivos de la OC-JASS responsables en la PSAYs rural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ATM funcionando acorde a las disposiciones sectoriales. • Asistencia técnica de MD a OC-JASS. • OC - JASS funcionando de acuerdo a estatutos y reglamentos.
<p>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p>	<p>POBLACIÓN Y MUESTRA</p>		<p>• Capacidad Técnica:</p> <p>Permite ver en qué medida las instalaciones de la infraestructura de AyS y las capacidades del operador, directivos y usuarios logran atender las necesidades básicas de acceso a estos servicios, en condiciones de calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de acciones técnicas de la OC-JASS (directivos/ Operador) en la prestación de servicios. • Conocimiento del funcionamiento de las instalaciones de AyS a nivel de vivienda familiar.
<p>TIPO:</p>	<p>POBLACIÓN:</p>		<p>• Capacidad Social.</p> <p>Relacionada a la participación de los usuarios para la toma de decisiones sobre la organización, definición de aspectos económicos, planificación para el funcionamiento de los sistemas de AyS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participación comunitaria.

<p>Se desarrollará una investigación aplicada, en ella se enfocará en la aplicación, utilización y en aquellas consecuencias prácticas que resulten de los conocimientos que fueron transferidos y practicados durante los procesos de capacitación que el equipo de profesionales contratados para tal fin brindó a la municipalidad y a la población usuaria del actual sistema de AyS. La investigación aplicada producirá conocimiento que facilitará orientar soluciones a los problemas que resulten afectando a la gestión y PSAyS rural de la localidad.</p> <p>DISEÑO:</p> <p>Es descriptivo correlacional porque se establecerá el nivel de relación entre las variables. Explicará el comportamiento, relación o grado de asociación de dos de las variables de estudio y que se busca tomar en el estudio a participantes para que la medición sustente las hipótesis.</p> <p>Como indica Vara (2012), la investigación descriptiva correlacional, para un diseño cuantitativo, permite</p>	<p>Está conformada por el conjunto de profesionales de la municipalidad distrital de San Juan y las familias (82) que participaron durante los procesos de capacitación, para conocer y desarrollar habilidades en la gestión y PSAyS de la localidad de Cachilgón. También se está considerando la información existente del proyecto, el cual comprende los documentos técnicos como el expediente de obra, el PlanGS para el SB, los informes de la ejecución emitidos por el ingeniero residente, los informes de supervisión y liquidación del proyecto, así como los documentos de gestión de la OC-JASS.</p> <p>TIPO DE MUESTREO:</p> <p>No probabilístico intencional.</p> <p>TAMAÑO DE MUESTRA:</p> <p>La muestra la constituyen profesionales dedicados al sector saneamiento de la municipalidad distrital de San Juan y el jefe de cada hogar (listados en el padrón de</p>		<p>Variable 2: Calidad de la prestación de los servicios de AyS en el ámbito rural de la localidad en estudio.</p> <p>Definición conceptual</p> <p>Que considera la calidad en la administración de los servicios de saneamiento, operación, mantenimiento, valoración, reposición de infraestructura y la previsión para asegurar la continuidad de la prestación del servicio.</p> <p>Definición operacional</p> <p>Calidad de la prestación de los servicios, medidos de acuerdo a lo que el ente regulador lo establece en los “Reglamento de la Calidad de la prestación de Servicios de Saneamiento en el ámbito rural” (RCD 028-SUNASS-CD, 2018) y “Reglamento de la Calidad de la prestación de Servicios de Saneamiento en pequeñas ciudades” (RCD 015-SUNASS-CD, 2020).</p>		
			<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1339 762 1809 837">Dimensiones</th> <th data-bbox="1809 762 2166 837">Indicadores</th> </tr> </thead> </table>	Dimensiones	Indicadores
Dimensiones	Indicadores				
			<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="1339 837 1809 1281"> <ul style="list-style-type: none"> • Administración de los servicios: <p>Acciones planificadas de la OC-JASS a partir de su constitución formal como prestador, haciendo un adecuado manejo de sus documentos de gestión y un buen nivel de participación comunitaria.</p> <p>Administración: “Son las actividades relacionadas al desarrollo de labores administrativas asociadas a la GPSS” (RCD 028-2018-SUNASS-CD).</p> </td> <td data-bbox="1809 837 2166 1281"> <ul style="list-style-type: none"> • OC con resolución de reconocimiento de consejo directivo vigente en la Municipalidad. • Implementación y manejo de documentos de gestión (6). • Nivel de implementación del Plan Operativo Anual (POA) de la OC-JASS. • Morosidad. </td> </tr> </tbody> </table>	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de los servicios: <p>Acciones planificadas de la OC-JASS a partir de su constitución formal como prestador, haciendo un adecuado manejo de sus documentos de gestión y un buen nivel de participación comunitaria.</p> <p>Administración: “Son las actividades relacionadas al desarrollo de labores administrativas asociadas a la GPSS” (RCD 028-2018-SUNASS-CD).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • OC con resolución de reconocimiento de consejo directivo vigente en la Municipalidad. • Implementación y manejo de documentos de gestión (6). • Nivel de implementación del Plan Operativo Anual (POA) de la OC-JASS. • Morosidad.
<ul style="list-style-type: none"> • Administración de los servicios: <p>Acciones planificadas de la OC-JASS a partir de su constitución formal como prestador, haciendo un adecuado manejo de sus documentos de gestión y un buen nivel de participación comunitaria.</p> <p>Administración: “Son las actividades relacionadas al desarrollo de labores administrativas asociadas a la GPSS” (RCD 028-2018-SUNASS-CD).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • OC con resolución de reconocimiento de consejo directivo vigente en la Municipalidad. • Implementación y manejo de documentos de gestión (6). • Nivel de implementación del Plan Operativo Anual (POA) de la OC-JASS. • Morosidad. 				

<p>evaluar la relación entre dos o más variables, tratando de explicar cómo se comporta una variable en función de las otras, que en el presente caso corresponde relacionar la variable de los resultados de capacitación del PlanGSS con la variable de calidad de la prestación de los servicios, cuya infraestructura fue instalada entre el 2017 y 2019.</p> <p>Es transversal pues se pretende recoger la información en un momento determinado.</p> <p>ENFOQUE:</p> <p>Se desarrollará una investigación mixta: cualitativa y cuantitativa</p> <p>El enfoque cualitativo en el intento de profundizar en el problema de conocimiento, examinando las diversas dimensiones planteadas, las causas desde una perspectiva que trata de aproximarse a la comprensión de los significados que los sujetos dan a una situación social.</p> <p>En ese orden de ideas la parte cualitativa, tomó en cuenta la percepción de las personas en cuanto a la prestación de los servicios, profundizar algunos aspectos que con</p>	<p>asociados de la JASS) de la localidad en estudio que participó durante la implementación del plan. En ese sentido, se están considerando los siguientes criterios:</p> <p>Criterio de Inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Directivo o ex directivo de la OC-JASS (que participó o no de los procesos de capacitación durante la ejecución del proyecto. - Permanencia en la localidad de. - Comunicativo. - Jefe de hogar que participó de los procesos de capacitación durante la ejecución del proyecto y está en la lista de asistencia declaradas en los informes de los capacitadores. - Operadores capacitados para la OyM de los sistemas de AyS. <p>Criterio de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Directivo o ex directivo que no participó de los procesos de capacitación. - Jefe de hogar que no tienen residencia permanente en la localidad. 		<ul style="list-style-type: none"> • Operación y Mantenimiento: <p>Aquellas acciones o actividades físicas desarrolladas a partir de un plan de OyM o del POA de la OC-JASS que aseguren el abastecimiento de agua de consumo humano con cloro residual libre, cuidado de la infraestructura de agua y de saneamiento y con la disponibilidad de recursos humanos y técnicos para asegurar calidad.</p> <p>Operación: “Son las actividades necesarias para el adecuado funcionamiento de la infraestructura y equipos que forman parte de los procesos que comprenden los servicios de saneamiento” (RCD 028-SUNASS-CD, 2018).</p> <p>Mantenimiento: “Son las actividades que contribuyan a mantener el buen estado de las instalaciones, infraestructura y equipos que forman parte de los procesos que comprenden los servicios de saneamiento” (RCD 028-SUNASS-CD, 2018).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos humanos (operadores) y materiales disponibles para la OyM de los servicios. • Cloración de agua en rango admisible para consumo humano. • Calidad del servicio (cantidad, continuidad, cobertura). • Calidad de la infraestructura sanitaria. • Nivel de implementación de acciones de mantenimiento.
			<ul style="list-style-type: none"> • Valoración, reposición y rehabilitaciones menores de los servicios: <p>Expresados en las acciones de directivos y usuarios para complementar acciones relacionadas a la sostenibilidad de los servicios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de los servicios. • Pago de derecho de uso de agua en cuota familiar. • Actividades de protección de fuentes de agua.

<p>la parte cuantitativa no se pueda determinar relacionadas a la valoración de los usuarios de los servicios de AyS en la localidad en estudio. Se priorizará la entrevista a personas operadoras de los servicios de saneamiento, la entrevista y revisión documental.</p> <p>En la parte cuantitativa, especialmente para evaluar el nivel de habilidades y destrezas de las personas que conducen a la organización, así como de las familias en el cumplimiento de compromisos que expresa la población frente a la conservación de sus servicios de AyS. Estos aspectos serán medidos a partir de información primaria y secundaria. La primaria con aplicación de encuestas para la valoración de los servicios; la información secundaria, con información del acervo documentario del proyecto y de la gestión de la municipalidad y de la OC-JASS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Usuario que no formó parte del proceso. - Personas usuarias que expresen posiciones extremas de posición política partidaria o presentan comportamientos conflictivos. <p>Para la parte cuantitativa se está considerando una muestra de 56 jefes de familia (probabilístico simple con un 95% de confianza y un error de 7.5% - por contexto de pandemia), los cuales deben reunir los criterios antes citados</p>		<p>Valoración: Cuidado de los servicios desde el nivel de la vivienda de la familia y cuidado de la infraestructura de los servicios, lo último expresado en el pago oportuno de la cuota familiar.</p> <p>Reposición de equipos: “Es la renovación de equipos, partes y piezas menores de la infraestructura sanitaria, entre otros” (RCD 028-SUNASS-CD, 2018).</p> <p>Rehabilitaciones menores: “Es la reparación de la infraestructura del sistema de agua potable de los servicios de saneamiento en el ámbito rural. Es realizada directamente por la OC y destinada a evitar las pérdidas de agua potable, la cual es cubierta por los ingresos obtenidos por el cobro de la cuota familiar” (RCD 028-SUNASS-CD, 2018).</p>	
--	--	--	--	--

Anexo 2: Operacionalización de variables

Cuadro 1

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE 1

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala	Niveles de rango	Técnica	Instrumento	Fuente
Capacitación en gestión de servicios de saneamiento básico durante la implementación del proyecto.	• Capacidad Institucional.	• ATM funcionando acorde a las disposiciones sectoriales.	• 90 - 100% de DS (0)	Cumple (1) No cumple (0)	Revisión documentaria	Ficha de análisis de funcionamiento de ATM	Acervo documentario del ATM
		• Asistencia técnica de MD a OC-JASS.	1 - Si 0 - No	Cumple No cumple	Encuesta	Cuestionario.	Directivos de OC-JASS
		• OC- JASS constituida con estatutos y reglamentos, y documentos de gestión (DG).	• 90 – 100% de DG (1)	Cumple (1) No cumple (0)	Encuesta Entrevista	Cuestionario Guía de entrevista Ficha de análisis de OC-JASS	Directivos de OC-JASS Documentos de gestión OC-JASS
	• Capacidad Técnica.	• Cumplimiento de acciones técnicas de la OC-JASS (directivos/ operador) en la prestación de servicios.	1 – Si 0 - No	Cumple: ≥ 80% No cumple	Encuesta	Cuestionarios.	Directivos de OC-JASS
		• Conocimiento del funcionamiento de las instalaciones de AyS a nivel de vivienda familiar.	1 – Si 0 - No	Cumple: ≥ 80% No cumple.	Encuesta	Cuestionarios.	Jefes de hogar que participaron de la capacitación.
	• Capacidad Social.	• Participación comunitaria	• 80% a más (1) • Menor a 70%	Cumple (1) No cumple (0)	Encuesta	Cuestionario	Jefe de hogar y Directivos de OC-JASS. Libro de Actas de OC-JASS.

Nota. Elaboración propia

Cuadro 2

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE 2

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala	Niveles de rango	Técnica	Instrumento	Fuente
Calidad de la prestación de los servicios de saneamiento básico en el ámbito rural de la localidad en estudio.	• Administración de los servicios.	• OC con resolución de reconocimiento de consejo directivo vigente en la Municipalidad.	1 – Si 0 - No	Cumple:100% No cumple	Revisión documentaria	Ficha de análisis de OC-JASS	Libro de registro de organizaciones comunales en la municipalidad.
		• Implementación y manejo de documentos de gestión (6).	1 – Si 0 - No	Cumple: ≥ 80% No cumple	Revisión documentaria	Ficha de análisis de OC-JASS	Documentos de gestión OC-JASS (6)
		• Nivel de implementación del POA de la OC-JASS.	1 – Si 0 - No	Cumple: ≥ 80% No cumple	Revisión documentaria	Ficha de análisis de OC-JASS.	Plan Operativo de OC-JASS
		• Morosidad.	• Menor a 5% (1) • Mayor a 5%. (0)	Bueno (1) Malo (0)	Revisión documentaria	Ficha de análisis de OC-JASS	Libro de control de recaudos.
	• Operación y Mantenimiento.	• Recursos humanos (operadores), equipos, materiales disponibles para la OyM de los servicios.	1 – Si 0 - No	Cumple: ≥ 80% No cumple	Revisión documentaria	Lista de chequeo	Operadores Libro inventario
		• Cloración de agua rango admisible para consumo humano.	0.5 – 1 ppm Menor a 0.5 ppm	Buena (1) Mala (0)	Toma de muestra según protocolo	Formato de registro de cloro.	Sistema de agua potable.
		• Calidad del servicio (cantidad, continuidad, cobertura).	• 90% a más (1) • Menor a 90% (0)	Buena Mala	Encuesta	Cuestionarios	Jefes de hogar que participaron de la capacitación.
		• Calidad de la infraestructura sanitaria.	1 – Si 0 - No	Bueno Regular	Observación Evaluación de	Ficha de evaluación de calidad de infraestructura	Sistema de agua potable.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala	Niveles de rango	Técnica	Instrumento	Fuente
					infraestructura		
		• Nivel de implementación de acciones de mantenimiento.	1 – Si 0 - No	Cumple:80% No cumple	Revisión documentaria	Ficha de análisis de OC-JASS	Plan de mantenimiento o Plan Operativo Anual (POA)
	• Valoración, reposición y rehabilitaciones menores de los servicios.	• Valoración de los servicios.	1 – Si 0 - No	Cumple: ≥ 80% No cumple	Encuesta	Cuestionarios.	Jefes de hogar que participaron de la capacitación.
		• Pago de derecho de uso de agua en cuota familiar.	1 – Si 0 - No	Cumple: ≥ 80% No cumple	Revisión documentaria	Ficha de análisis de OC-JASS	Presupuesto del POA Libro de control de recaudos.
		• Actividades de cuidado o protección de fuentes de agua.	1 – Si 0 - No	Cumple: ≥ 80% No cumple	Revisión documentaria	Ficha de análisis de OC-JASS.	Presupuesto del POA de OC_JASS

Nota. Elaboración propia

Anexo 3: Cartas y Constancia de aplicación correspondiente a instrumentos.

Cajamarca 24 de mayo del 2021

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN
SECRETARÍA
RECIBIDO
Fecha: 10 1 JUN 2021
Hora: 10:22 AM
N° Folio: 001
Reg. N°: 798 Firma: 

Señor:
ARTEMIO EDGARDO LOZANO VARGAS
Alcalde de la Municipalidad Distrital de San Juan, Cajamarca, Cajamarca
Presente.

Asunto: Solicito autorización para la aplicación de instrumentos de investigación.

Es muy grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo, hacer de su conocimiento que en mi condición de estudiante de la Escuela de Posgrado de la Universidad "César Vallejo" Los Olivos - Lima, en la maestría en Gestión Pública, vengo desarrollando el proyecto de investigación titulado "Capacitación en gestión y calidad de la prestación de servicios de Saneamiento Básico en Cachilgón, distrito San Juan - Cajamarca, 2017 - 2019", el mismo que ha considerado como parte de su población y muestra a miembros de la Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (JASS) de la localidad de Cachilgón, así como al Área Técnica Municipal de su entidad, quienes participaron en la implementación de las capacitaciones del Plan de gestión de servicios del Proyecto "Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable y saneamiento básico de la localidad de Cachilgón, distrito de San Juan, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca" SNIP 234012, ejecutado en el periodo 2017-2019.

Cabe señalar que dicho proyecto de investigación busca determinar la calidad de la prestación de los servicios de saneamiento básico, así como la asistencia técnica que vuestra ATM brinda a la JASS. Dentro de las actividades previstas se tiene considerado aplicar los instrumentos de investigación a 56 personas del proyecto en mención.

Los resultados que se encuentren, así como la base de datos, tienen características de confidencial, siendo anónimo y reservado, esto implica garantizar la buena imagen de la organización comunal y del personal que labora en su institución.

Con las consideraciones señaladas y con la finalidad de poder cumplir los objetivos de dicha investigación, solicito a Ud. extender las facilidades necesarias y autorizar para que se puedan aplicar los instrumentos en referencia, previa coordinación con los responsables del área técnica municipal y los directivos de la JASS.

Estimo conveniente hacerle llegar mi agradecimiento y deferencia por la atención a la presente.

Atentamente,


Ing° José Ney Díaz Fernández
DNI. N° 26616461

Señor:

BENITO CASTILLO CADENILLAS

Presidente de la Junta Administradora de Servicios de Saneamiento de Cachilgón, distrito de San Juan, Cajamarca.

Presente.

Asunto: Solicito autorización para la aplicación de instrumentos de investigación.

Es muy grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo, hacer de su conocimiento que en mi condición de estudiante de la Escuela de Posgrado de la Universidad "César Vallejo" Los Olivos - Lima, en la maestría en Gestión Pública, vengo desarrollando el proyecto de investigación titulado "Capacitación en gestión y calidad de la prestación de servicios de Saneamiento Básico en Cachilgón, distrito San Juan - Cajamarca, 2017 - 2019", el mismo que ha considerado como parte de su población y muestra, a miembros de la Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (JASS) de la localidad de Cachilgón que Ud. acertadamente dirige, quienes participaron en la implementación de las capacitaciones del Plan de gestión de servicios del Proyecto "Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable y saneamiento básico de la localidad de Cachilgón, distrito de San Juan, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca" SNIP 234012, ejecutado en el periodo 2017-2019.

Cabe señalar que dicho proyecto de investigación busca determinar la calidad de la prestación de los servicios de saneamiento básico. Dentro de las actividades previstas se tiene considerado aplicar los instrumentos a 56 personas, directivos y asociados de la JASS.

Los resultados que se encuentren, así como la base de datos, tienen características de confidencial, siendo anónimo y reservado, esto implica garantizar la buena imagen de la organización comunal.

Con las consideraciones señaladas y con la finalidad de poder cumplir los objetivos de dicha investigación, solicito a Ud. extender las facilidades necesarias y autorizar para que se puedan aplicar los instrumentos en referencia, previa coordinación con su persona.

Estimo conveniente hacerle llegar mi agradecimiento y deferencia por la atención a la presente.

Atentamente,



CACHILGÓN
09/06/21



Ing° José Ney Díaz Fernández
DNI. N° 26616461

CONSTANCIA



Municipalidad Distrital de San Juan

Ley de Creación Política N° 8076 del 5 de abril de 1935

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

CONSTANCIA

EL QUE SUSCRIBE, ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA,

HACE CONSTAR:

Que, el señor **José Ney Díaz Fernández**, Identificado con DNI N° **26616461**, estudiante de la Escuela de Posgrado de la Universidad "César Vallejo" Los Olivos - Lima, en la maestría en Gestión Pública, ha solicitado los permisos correspondientes y recogido la información en nuestro distrito referido al proyecto de investigación titulado: "Capacitación en Gestión y Calidad de la Prestación de Servicios de Saneamiento Básico en Cachilgón, distrito San Juan - Cajamarca, 2017 - 2019".

Se expide la presente para los fines que estime pertinente.

San Juan, 22 de junio del 2021.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN

Artimio Edgardo Lozano Vargas
ALCALDE

Anexo 4: Instrumentos de medición de las variables

INSTRUMENTOS DE VALIDACIÓN

GUÍA DE ENCUESTA

INSTRUCCIONES GENERALES

La presente encuesta tiene por objeto recoger las respuestas de una serie de preguntas elaboradas con el propósito conocer sobre la “Capacitación en gestión y calidad de la prestación de servicios de saneamiento básico en Cachilgón, distrito San Juan – Cajamarca, 2017- 2019” desarrollada a través de un proyecto que ha permitido que Uds. hoy cuenten con los servicios de agua y saneamiento mejorados. Las respuestas que Ud. nos brinde serán útiles a los fines académicos de uso exclusivo y reservado a la investigación, cuyos análisis van a contribuir con recomendaciones a la gestión de la municipalidad y de vuestra JASS.

Agradezco su colaboración y tiempo requerido para responder las siguientes preguntas.

Marcar con una (X) la alternativa que considere razonable

Variable: CAPACITACIÓN EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO

(Encuesta a Directivos de JASS – Fiscal – Operador y asociados)

	SI (1)	NO (0)
Capacidad Institucional		
1. ¿El ATM continúa funcionando de acuerdo a lo alcanzado por el proyecto ejecutado en su localidad? (Evaluar según Ficha de análisis de Área Técnica Municipal) 1. Bueno 2. Regular 3. Malo (Marque SI = 1, si la evaluación de la ficha es igual o mayor a 90%, caso contrario marque NO = 2)		
2. ¿El ATM continúa brindando capacitación en administración, operación y mantenimiento del sistema de agua y saneamiento post ejecución de proyecto?		
3. ¿Luego de la ejecución del proyecto Ud. ha sido capacitado por personal del ATM para la administración, operación y mantenimiento del sistema de AyS de su localidad?		

4.	¿El ATM continúa brindando asistencia técnica al operador o a los directivos post ejecución del proyecto?					
5.	¿El ATM realiza visitas y supervisa el control de la calidad de agua (cantidad, cloración y continuidad)?					
6.	<p>¿La organización comunal – JASS se encuentra constituida y cuenta con sus documentos de gestión? (Evaluar según Ficha de análisis de OC-JASS)</p> <p>1. Bueno 2. Regular 3. Malo</p> <p>(Marque SI = 1, si la evaluación de la ficha es igual o mayor a 90%, caso contrario marque NO = 2)</p>					
Capacidad Técnica						
7.	¿Fue capacitado por personal del proyecto, por lo menos una vez?					
8.	¿Fue capacitado por personal del proyecto para desarrollar la administración, operación y mantenimiento del sistema de AyS de su localidad?					
9.	¿El operador u operadores capacitado(s) por el proyecto, continúa(n) ejerciendo su labor?					
10.	¿Considera que el operador y consejo directivo fueron capacitados para la operación y mantenimiento del sistema de agua y saneamiento?					
11.	¿Considera que desde el proyecto capacitaron al operador u operadores para clorar adecuadamente el agua para consumo humano?					
12.	<p>¿Podría mencionar los pasos que más recuerda (4 o más), para realizar la limpieza y desinfección del sistema de AyS?</p> <p>() Acordar en asamblea la actividad o según el plan de mantenimiento () Formar grupos de trabajo y delegan responsabilidades. () Comunicar a la población con anticipación. () Desarrollas la limpieza interna y externa de las estructuras. () Restregar internamente las paredes de las estructuras con una escobilla o un trapo, enjuagar y eliminar las aguas. () Calcular la cantidad de cloro para desinfectar y disolverla en agua. () Vaciar la solución clorada y llenar la estructura, dejarla por 2 a 4 horas () Luego eliminar la solución clorada o aprovecharla en las redes. () Enjuagar la estructura hasta que no quede un olor fuerte de cloro. () Poner a funcionar el sistema.</p> <p>Marcar un SI, cuando menciones por lo menos 4 de estos pasos.</p>					
13.	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>¿Conoce cuáles son las medidas para la limpieza de su baño? *</td> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> </table>	¿Conoce cuáles son las medidas para la limpieza de su baño? *	SI	NO		
¿Conoce cuáles son las medidas para la limpieza de su baño? *	SI	NO				

	a) Contar con material de limpieza y mantenimiento: “erizo” (cepillo de baño); desatorador de baño tipo chupón, y escoba exclusiva para limpieza del baño, guantes.		
	b) Limpiar diariamente la caseta y el Inodoro (con cepillo erizo).		
	c) Desinfectar la taza del Inodoro con lejía disuelta en agua o, solo agua muy caliente, nunca con ácido muriático		
	d) Tener la UBS limpia (sin restos de heces, orina, sin moscas ni olor fuerte)		
	* En el caso que contesten 3 se asignará 1= SI, caso contrario 2=NO.		
14.	¿Conoce el uso adecuado del baño con inodoro? *		
		SI	NO
	a) En la caseta debe tener papelera (tacho de basura).		
	b) Usar el inodoro solo para eliminar excretas u orina, no botar papeles, toalla higiénica, comida, ni otros objetos.		
	c) Para defecar sentarse en la taza del Inodoro de manera correcta, nunca subirse encima		
	d) Dejar limpio el baño, sin restos de heces ni orina y arrojar el papel en la papelera, nunca en la taza del Inodoro.		
	e) Luego de terminar de defecar, soltar el agua del tanque jalando la manija con cuidado		
	f) Lavarse las manos con agua y jabón		
	* En el caso que contesten 4 se asignará 1= SI, caso contrario 2=NO.		
Capacidad Social			
15.	¿Ha participado en la aprobación de la cuota familiar durante la ejecución del proyecto?		
16.	Según su opinión ¿el valor de la cuota familiar cubre los costos de la administración, operación y mantenimiento, reposiciones y reserva?		
17.	¿Usted o alguien de los asociados que participan en la reunión de la JASS conoce cómo elaborar el Plan Operativo y el presupuesto anual de la JASS?		
18.	¿Considera que se definieron bien los roles y funciones de la JASS en su estatuto y reglamento?		
19.	¿Considera que están capacitados para atender los problemas relacionados a la gestión de los servicios de agua y saneamiento?		

Nota: El cuestionario comprende 19 preguntas, de las cuales, 17 son preguntas directas a los encuestados y 2 se recogen en fichas, según formato.

Variable: CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO

	Administración de los servicios	SI (1)	NO (0)
1.	¿La OC – JASS cuenta con resolución de reconocimiento del consejo directivo vigente en la municipalidad? (Evaluar según Ficha de análisis de OC-JASS)		
2.	¿La OC – JASS cuenta con sus documentos de gestión actualizados? (Evaluar según Ficha de análisis de OC-JASS) 1. Bueno 2. Regular 3. Malo (Marque SI = 1, si la evaluación de la ficha es igual o mayor a 90%, caso contrario marque NO = 2)		
3.	¿Considera que se están ejecutando las actividades administración, operación y mantenimiento de acuerdo al plan operativo anual (POA) de la JASS?		
4.	Nivel de ejecución del POA de la JASS (Evaluación del POA del año anterior)		
5.	Luego de la ejecución del proyecto, ¿Ha participado en alguna reunión para la aprobación de la cuota familiar?		
6.	¿El/la tesorero/a de la JASS rinden las cuentas de los ingresos y egresos de la JASS?		
7.	Los asociados pagan oportunamente la cuota familiar (promedio de los últimos 6 meses). 1. Morosidad baja 2. Morosidad media 3. Morosidad Alta (Marque SI = 1, si la morosidad es igual o menor al 5%, caso contrario marque NO = 2, luego de evaluar el libro padrón de recaudos o los recibos del último mes)		
	Operación y mantenimiento – calidad del agua y cloración		
8.	¿Considera que sus actuales directivos de JASS conocen y realizan adecuadamente las actividades de operación y mantenimiento del sistema de AyS?		
9.	“¿La JASS cuenta con operador/gasfitero remunerado o con algún incentivo?”		
10.	¿Luego que finalizó la ejecución del proyecto, ¿Ha participado Ud. o alguien de su familia en la limpieza y desinfección del sistema de AyS?		
11.	¿Cada qué tiempo realizan la limpieza y desinfección del sistema? 1. De acuerdo al plan 2. Cuando lo requiere 3. No se hace		
12.	¿La JASS cuenta con un kit mínimo de herramientas para la OyM? (Según ficha de control de kit de herramientas).		
13.	Cloración del agua de consumo humano.		

	<p>“¿Los resultados de la última medición del cloro residual en el reservorio fue?”</p> <p>1. cloro residual de 0.5-1.0 ppm 2. cloro residual \geq a 0.3 ppm 3. sin cloro residual</p> <p>(Medir este parámetro solo en el reservorio, junto con la verificación de la calibración)</p>		
14.	<p>Calidad del agua de consumo humano.</p> <p>“¿Los resultados de la última medición del cloro residual en la última vivienda fue?”</p> <p>1. cloro residual de 0.5-1.0 ppm 2. cloro residual \geq a 0.3 ppm 3. sin cloro residual</p> <p>(Durante la encuesta, medir este parámetro si se encuentra en la vivienda de la parte más baja de la red.)</p>		
15.	<p>¿El operador conoce y/o realiza la calibración del equipo de cloración?</p> <p>(Recoger la información observando el trabajo del operador o del directivo)</p>		
16.	<p>“¿La JASS realiza el control de la calidad del agua/medición del cloro residual?”</p>		
17.	<p>¿La JASS/operador reporta a la municipalidad o al establecimiento de salud los registros de cloro residual de cada mes?</p>		
18.	<p>¿Los equipos e insumos de medición del cloro son los óptimos?</p> <p>(Observar la fecha de caducidad y estado de conservación)</p>		
19.	<p>¿El operador cuenta con los equipos de protección personal (EPP) en buen estado (botas, gafas, protector de gases, guantes, mameluco)?</p>		
20.	<p>¿El agua del sistema cumple los LMP para el consumo humano?</p> <p>(Según los resultados de laboratorio de la caracterización del agua).</p>		
21.	<p>¿Informan a la población cuando las condiciones de calidad no son las óptimas (agua sin clorar por turbiedad o problemas de fugas, etc.)?</p>		
22.	<p>Continuidad del servicio:</p> <p>“¿En su comunidad/anexo/sector, ¿Cuántas horas al día cuentan con el servicio de agua?”</p> <p>1. de 15-24 horas al día. 2. entre 4-15 horas 3. menos de 4 horas</p> <p>Marque SI = 1, si el servicio es de 15 a 24 horas, caso contrario marque NO = 2</p>		
23.	<p>¿Todas las familias del centro poblado acceden a los servicios de agua y saneamiento?</p>		
24.	<p>¿Cuál es el estado de la infraestructura sanitaria?</p> <p>1. Bueno 2. Regular 3. Colapsado</p> <p>(Según ficha de seguimiento y evaluación)</p>		
25.	<p>¿Cuentan con un manual para la operación y mantenimiento del sistema?</p> <p>(Según documentos de gestión)</p>		

26.	¿Implementan Uds. acciones de mantenimientos preventivos del sistema de agua potable (pintado, engrase o aceitado) o correctivos (cambio de válvulas flotadoras, válvulas de control, tapas metálicas, etc.)?																			
27.	¿La pileta, caños del lavadero en buen estado, sin goteras o fugas y no se riega la parcela con agua potable? (Observación en la vivienda).																			
28.	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">¿Dispone de insumos de aseo, limpieza y mantenimiento para el servicio higiénico (baño)?* (Observación en la vivienda)</td> <td colspan="2">PRÁCTICA</td> </tr> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>a) ¿"Erizo" (cepillo de baño); desatorador de baño tipo chupón y escoba exclusiva para limpieza del baño, guantes"?</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b) Papelera (tacho de basura)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>* En el caso que tengan insumos, se asignará 1= SI, caso contrario 2 = NO.</p>	¿Dispone de insumos de aseo, limpieza y mantenimiento para el servicio higiénico (baño)?* (Observación en la vivienda)	PRÁCTICA		SI	NO	a) ¿"Erizo" (cepillo de baño); desatorador de baño tipo chupón y escoba exclusiva para limpieza del baño, guantes"?			b) Papelera (tacho de basura)										
¿Dispone de insumos de aseo, limpieza y mantenimiento para el servicio higiénico (baño)?* (Observación en la vivienda)	PRÁCTICA																			
	SI	NO																		
a) ¿"Erizo" (cepillo de baño); desatorador de baño tipo chupón y escoba exclusiva para limpieza del baño, guantes"?																				
b) Papelera (tacho de basura)																				
29.	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">¿Practica el mantenimiento del baño con biodigestor?*(Observación en la vivienda)</td> <td colspan="2">PRÁCTICA</td> </tr> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>c) Se encuentran en buen estado de los diferentes componentes del UBS (limpios, pintura no deteriorada, puerta y accesorios operativos, sin restos de heces, orina, sin moscas ni olor fuerte).</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>d) Evita pérdida de agua por el inodoro</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>e) Se mantienen limpios de pastos o hierbas en los alrededores de las cajas y biodigestor.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>f) Se ha dado mantenimiento a la caja de lodos o dice cuando lo hará.</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>* En el caso que contesten 4 se asignará 1 = SI, caso contrario 2 = NO.</p>	¿Practica el mantenimiento del baño con biodigestor?*(Observación en la vivienda)	PRÁCTICA		SI	NO	c) Se encuentran en buen estado de los diferentes componentes del UBS (limpios, pintura no deteriorada, puerta y accesorios operativos, sin restos de heces, orina, sin moscas ni olor fuerte).			d) Evita pérdida de agua por el inodoro			e) Se mantienen limpios de pastos o hierbas en los alrededores de las cajas y biodigestor.			f) Se ha dado mantenimiento a la caja de lodos o dice cuando lo hará.				
¿Practica el mantenimiento del baño con biodigestor?*(Observación en la vivienda)	PRÁCTICA																			
	SI	NO																		
c) Se encuentran en buen estado de los diferentes componentes del UBS (limpios, pintura no deteriorada, puerta y accesorios operativos, sin restos de heces, orina, sin moscas ni olor fuerte).																				
d) Evita pérdida de agua por el inodoro																				
e) Se mantienen limpios de pastos o hierbas en los alrededores de las cajas y biodigestor.																				
f) Se ha dado mantenimiento a la caja de lodos o dice cuando lo hará.																				
Valoración, reposición y rehabilitaciones menores de los servicios																				
30.	¿Considera que cuentan con un buen servicio de agua potable en su localidad?																			
31.	¿Considera que el servicio de agua y saneamiento (baños) que tiene en su vivienda funciona adecuadamente?																			
32.	¿Después de finalizado el proyecto asistió a alguna reunión o asamblea para tratar sobre el funcionamiento del sistema de agua y saneamiento?																			
33.	¿Pago de derecho de uso de agua en la cuota familiar? Evaluado en la estructura de la cuota familiar																			
34.	¿Considera que la JASS puede reponer accesorios (válvulas, flotadoras, candados, otros) cuando estos se deterioran?																			
35.	¿Realizan actividades de protección o conservación de la fuente de agua del sistema (reforestación, cercado de las estructuras de captación, cunetas, etc)?																			

Nota: El cuestionario comprende 35 preguntas, de las cuales, 21 son preguntas directas a los encuestados y 14 se recogen en fichas, según formatos.

GUÍA DE ENTREVISTA

INSTRUCCIONES GENERALES

La presente entrevista tiene por objeto recoger las respuestas de las preguntas elaboradas con el propósito conocer la percepción sobre la “Capacitación en gestión y calidad de la prestación de servicios de saneamiento básico en Cachilgón, distrito San Juan – Cajamarca, 2017- 2019” desarrollada a través de un proyecto que ha permitido que Uds. hoy cuenten con los servicios de agua y saneamiento mejorados. Las respuestas que Ud. nos brinde serán útiles a los fines académicos de uso exclusivo y reservado a la investigación, cuyos análisis van a contribuir con recomendaciones a la gestión de la municipalidad y de vuestra JASS.

Agradezco su colaboración y tiempo requerido para responder las siguientes preguntas.

Marcar con una (X) la alternativa que considere razonable y escribir el por qué donde corresponda.

Entrevista a Directivos – Fiscal (cualitativo)

1. ¿Qué calificativo le daría Ud. a la capacitación que le brindó el proyecto de agua y saneamiento implementado entre el 2017 y 2019 a la JASS para la administración, operación y mantenimiento de los servicios de agua y Saneamiento de su localidad?

Excelente () Muy buena () Buena () Regular () Mala ()

¿Por qué?:

Especifique

2. Según Ud., ¿Cómo calificaría a la capacitación que le brindó el proyecto para calcular y aprobar la cuota familiar sabiendo que ésta cubre gastos de Administración, Operación y Mantenimiento (AOM), reposición y reserva?

Excelente () Muy buena () Buena () Regular () Mala ()

¿Por qué?:

Especifique

3. De igual forma, ¿Qué calificativo le daría Ud. a la capacitación que les brindaron para la elaboración del Plan Operativo Anual y la aplicación de estatutos y reglamento de su JASS?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular () Malo ()

¿Por qué?:

Especifique

4. En una escala de 1 a 5, donde 5 es lo mejor (excelente), 4 (muy bueno), 3 (bueno), 2 (regular) y 1 es malo, cómo calificaría Ud. al cumplimiento de compromisos de:

Compromisos	Calificativo				
	1	2	3	4	5
Los directivos de la JASS para asumir sus funciones.					
Uds. para realizar la limpieza y desinfección del sistema de AyS oportunamente.					
Los asociados frente a los acuerdos de asamblea, del estatuto o del reglamento					
Los asociados en el pago oportuno de la cuota familiar.					
Los asociados para la operación y mantenimiento.					
Las familias en el cuidado del agua a nivel familiar.					
Las familias en la limpieza y mantenimiento de los baños a nivel familiar.					

5. ¿Qué calificativo le daría Ud. al apoyo técnico que les brinda el ATM para la asegurar la calidad de los servicios de AyS de su JASS?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular () Malo ()

¿Por qué?:

Especifique

6. Según su opinión, ¿Qué calificativo le daría Ud. a la prestación de los servicios de agua y saneamiento que brinda su JASS?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular () Malo ()

¿Por qué?:

Especifique

7. Según su opinión, ¿qué faltaría para que los servicios de AyS de su localidad funcionen y no fallen en el contexto actual?

.....

.....

.....

Ficha de análisis de Área Técnica Municipal:

		Inicio		Actual	
		SI	NO	SI	NO
1.	“¿La Municipalidad de su distrito cuenta con área técnica municipal (ATM)?”				
2.	¿El área técnica municipal cuenta con libro de registro de organizaciones?				
3.	¿El área técnica municipal cuenta con un plan operativo con presupuesto?				
4.	“¿El área técnica municipal (ATM) cuenta con personal responsable del área?”				
5.	“¿El área técnica municipal cuenta con otro tipo de personal además del responsable del área?”				
6.	“¿El área técnica municipal cuenta con personal capacitado y con habilidades en el tema de saneamiento?”				
7.	“¿El área técnica municipal cuenta con oficina propia?”				
8.	“¿El área técnica municipal cuenta con equipamiento y mobiliario básico (computadora, impresora, escritorio, estante, sillas, material de escritorio)?”				
9.	“¿El área técnica municipal reconoce y registra a las organizaciones comunales prestadoras de servicios de saneamiento/ JASS?”				
10.	“¿El área técnica municipal resuelve como última instancia los reclamos de los usuarios?”				

ANEXO III

REGISTRO DE ACTIVIDADES DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA

1.1 INFORMACIÓN GENERAL DE LA DESINFECCIÓN

TIPO DE SISTEMA DE CLORACIÓN Por goteo En línea Otro _____
 CAUDAL DE INGRESO AL RESERVORIO (l/s) _____ FECHA DE AFORO DEL CAUDAL _____
 TIPO DE INSUMO EMPLEADO EN LA DESINFECCIÓN Hipoclorito de calcio 60-70 % granulado Hipoclorito de calcio 30 % granulado
 Cloro gas Lejía
 Pastillas de hipoclorito de calcio Otros _____
 CANTIDAD DE INSUMO QUÍMICO EMPLEADO (gr) o (l) _____ FECHA DE RECARGA DE CLORO _____

1.2 MONITOREO DE PARÁMETROS

N°	PUNTO DE MONITOREO	FECHA DE MONITOREO	HORA DE MONITOREO	CLORO RESIDUAL LIBRE (mg/l)	TURBIEDAD (UNT)	PH	COLOR (UC)	OCURENCIAS	MEDIDAS ADOPTADAS	RESPONSABLE DEL MONITOREO
1	SALIDA DEL RESERVORIO									
	PUNTO MÁS ALEJADO DE LA RED									
	OTRO _____									
2	SALIDA DEL RESERVORIO									
	PUNTO MÁS ALEJADO DE LA RED									
	OTRO _____									
3	SALIDA DEL RESERVORIO									
	PUNTO MÁS ALEJADO DE LA RED									
	OTRO _____									
...										

Ficha de análisis de OC - JASS:

		Inicio		Actual	
		NO	SI	NO	SI
1.	Acta de constitución de JASS.				
2.	Acta de aprobación de padrón de asociados, reglamento, elección de consejo directivo y del fiscal.				
3.	Resolución o Constancia de reconocimiento de la JASS por parte de la Municipalidad. N°_____.				
4.	Acta de aprobación del reglamento de prestación de servicios				
5.	Acta de aprobación de cuota familiar según SUNASS				
6.	Libro de Actas de asamblea legalizado.				
7.	Libro de actas del Consejo Directivo de la JASS legalizado.				
8.	Libro de Caja legalizado.				
9.	Libro o Cuaderno de control de recaudos legalizado.				
10.	Libro o Cuaderno inventario (bienes, herramientas, etc.) legalizado.				
11.	Libro Padrón de Asociados legalizado.				
12.	Plan Operativo Anual (POA) aprobado en Asamblea.				
13.	Nivel de ejecución del POA - Si es mayor o igual al 70% → SI - Menor al 70% → NO				
14.	Recibos de Ingresos y Egresos.				
15.	Manuales de Operación y Mantenimiento (OyM) del SAP y UBS				
16.	Manuales y registros de cloración actualizados				
17.	Análisis físico, químico y microbiológico + parámetros básicos de campo + metales.				
18.	Resolución de Derechos de Uso de agua.				

Ficha de análisis de OC - JASS:

		Inicio		Actual	
		NO	SI	NO	SI
1.	Costos de Administración en la cuota familiar.				
2.	Costos de Operación en la cuota familiar.				
3.	Costos de Mantenimiento en la cuota familiar.				
4.	Costos de reposición y rehabilitación en la cuota familiar.				
5.	Costos de reserva en la cuota familiar.				
6.	Costos de derecho de uso de agua en la cuota familiar.				

7.	Pago de cuota familiar				
8.	Morosidad <ul style="list-style-type: none"> - Menor al 5% - 10% o menos - Mayor al 10% 				
9.	Plan de Operación y mantenimiento				
10.	Nivel de implementación del plan de mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> - Si ejecuta 100% → SI - Menor a 100% → No 				

Ficha de análisis de OC - JASS:

Lista de Chequeo - JASS: Recursos Humanos, materiales y equipos

		Inicio		Actual	
		NO	SI	NO	SI
	Recurso humano				
1.	Operador del sistema de AyS				
	Materiales y equipos				
1.	Llave francesa de 15"				
2.	Llave Stilson de 18"				
3.	Arco de sierra				
4.	Hojas de sierra				
5.	Pegamento PVC de ¼ de galón				
6.	Cinta teflón				
7.	Escobillas de plástico con asa				
8.	Brocha de 4"				
9.	Balde de plástico graduado de 20 lt.				
10.	Aceite de máquina 3 en 1, 60 ml				
11.	Destornillador plano				
12.	Escoba de plástico				
13.	Comparador de cloro tipo disco/digital/artesanal				
14.	Blister de pastillas DPD				
15.	Mascarilla protectora con filtro, antigás.				
16.	Guantes de jebe (pares)				
17.	Botas de jebe (pares)				
18.	Overol				
19.	Casco de seguridad				
20.	Lente de seguridad				
21.	Alicate				

FICHA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

FICHA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE LA PRESTACION DEL SERVICIO (SISTEMA DE AGUA POTABLE)										F02 - SESAP		
RESPONSABLE DE LA EVALUACION: Ing° JOSÉ NEY DÍAZ FERNÁNDEZ												
CARGO:						AMBITO: MVCS/PNSR () DRVCS/GRVCS () GL ()						
FECHA: / / 2021						HORA DE INICIO:			HORA DE TERMINO:			
1. DATOS GENERALES												
Departamento: CAJAMARCA						Provincia: CAJAMARCA						
Distrito: SAN JUAN						Resposable de ATM:						
Centro poblado (CP)*:						Ubigeo del CP :						
N° de viviendas del CP:						N° de viviendas habitadas del CP:						
N° de viviendas del CP con servicio:						N° de viviendas del CP sin servicio:						
Población con servicio de agua:						Población total:						
Código de proyecto**:						Código del sistema:						
Nombre del proyecto**:												
2. INFORMACIÓN DE CALIDAD DE AGUA DE LA FUENTE												
2.1. La fuente de agua cuenta con analisis de laboratorio: Sí () No ()						2.1.1. Fecha de caracterizacion de fuente de agua: / /						
						2.1.2. Analisis de metales pesados por laboratorio acreditado: Sí () No ()						
						2.1.3. Uno o varios parámetros físico, químico y/o microbiológico se encuentren por encima de los LMP: Sí () No ()						
2.2. ¿El agua que llega a las viviendas mediante la red publica es utilizada para la preparación de alimentos y consumo humano? Sí () No ()						2.2.1. ¿El agua de la red pública es inodora? (sin olor)			Sí () No ()			
						Algunos meses (N°) todo el año ()						
						2.2.2. ¿El agua de la red pública es insípida? (sin sabor)			Sí () No ()			
Algunos meses (N°) todo el año ()						2.2.3. ¿El agua de la red pública es incolora? (sin color)			Sí () No ()			
Algunos meses (N°) todo el año () obsevación						
2.3. Parámetros de calidad del agua por encima de los LMP.												
Parámetros					Unidad	Resultado de laboratorio (A)	Límite máximo permisible según DS N° 031-2010-SA. (B)		Cantidad por encima de LMP (C=A-B)			
3. INFORMACIÓN ADICIONAL												
3.1. ¿La fuente cuenta con suficiente agua para abastecimiento?						Sí () No ()						
3.2 Caudal de la fuente					lps						
3.2. ¿El sistema de agua esta completo?						Sí () No ()						
La información debe ser recabada en campo, realizando un recorrido por cada uno de los componentes del sistema.												
4. INFORMACIÓN DEL ESTADO OPERATIVO DEL SISTEMA												
4.1 INFRAESTRUCTURA												
4.1.1 Sistemas Convencionales												
EL SISTEMA DE AGUA CUENTA CON LOS SIGUIENTES COMPONENTES? SEGÚN TIPOLOGÍA.				A. TIENE		B. ESTADO OPERATIVO			D. ¿REQUIERE MEJORA?		E. CANTIDAD	D. OBSERVACIONES
				SI	NO	Opera Normal	Op. Limitado	No Opera	Si	No		
Componentes del Sistema de Gravedad sin Tratamiento												
1. Captación de agua subterránea	1	2	1	2	3	1	2					
2. Línea de conducción	1	2	1	2	3	1	2					
3. Cámara rompe presión	1	2	1	2	3	1	2					
4. Reservorio	1	2	1	2	3	1	2					
5. Línea de aducción y red de distribución	1	2	1	2	3	1	2					
6. Conexiones domiciliarias	1	2	1	2	3	1	2					
7. Piletas públicas	1	2	1	2	3	1	2					
8. Micromedidor	1	2	1	2	3	1	2					

Componentes del Sistema de Gravedad con Tratamiento									
1. Captación de agua superficial	1	2	1	2	3	1	2		
2. Línea de conducción	1	2	1	2	3	1	2		
3. Planta de tratamiento de agua potable	1	2	1	2	3	1	2		
4. Cámara rompe presión	1	2	1	2	3	1	2		
5. Reservorio	1	2	1	2	3	1	2		
6. Línea de distribución y aducción	1	2	1	2	3	1	2		
7. Conexiones domiciliarias	1	2	1	2	3	1	2		
8. Piletas públicas	1	2	1	2	3	1	2		
9. Micromedidor	1	2	1	2	3	1	2		
Componentes del Sistema de Bombeo sin Tratamiento									
1. Captación de agua subterránea	1	2	1	2	3	1	2		
2. Caseta y equipo de bombeo	1	2	1	2	3	1	2		
3. Línea de impulsión	1	2	1	2	3	1	2		
4. Reservorio	1	2	1	2	3	1	2		
5. Línea de distribución y aducción	1	2	1	2	3	1	2		
6. Conexiones domiciliarias	1	2	1	2	3	1	2		
7. Piletas públicas	1	2	1	2	3	1	2		
8. Micromedidor	1	2	1	2	3	1	2		
9. Estación de energía eléctrica para bombeo	1	2	1	2	3	1	2		
Componentes del Sistema de Bombeo con Tratamiento									
1. Captación de agua superficial	1	2	1	2	3	1	2		
2. Caseta y equipo de bombeo	1	2	1	2	3	1	2		
3. Línea de impulsión	1	2	1	2	3	1	2		
4. Línea de conducción	1	2	1	2	3	1	2		
5. Planta de tratamiento	1	2	1	2	3	1	2		
6. Reservorio	1	2	1	2	3	1	2		
7. Línea de distribución o aducción	1	2	1	2	3	1	2		
8. Piletas públicas	1	2	1	2	3	1	2		
9. Conexiones domiciliarias	1	2	1	2	3	1	2		
10. Micromedidor	1	2	1	2	3	1	2		
11. Estación de energía eléctrica para bombeo	1	2	1	2	3	1	2		
Planta de Tratamiento de agua Potable									
Tipo de tratamiento que se efectúa.			Tratamiento Físico			Químico		Microbiológico	
			1			2		3	
Unidades de tratamiento	A. TIENE		B. EL ESTADO OPERATIVO			D. ¿REQUIERE MEJORA?		E. CANTIDAD	D. OBSERVACIONES
	SI	NO	Opera Normal	Op. Limitado	No Opera	Si	No		
1.- Cámara de rejillas	1	2	1	2	3	1	2		
2.- Desarenador	1	2	1	2	3	1	2		
3.- Sedimentador	1	2	1	2	3	1	2		
4.- Mezclador	1	2	1	2	3	1	2		
5.- Pre filtro	1	2	1	2	3	1	2		
6.- Floculador	1	2	1	2	3	1	2		
7.- Aireador	1	2	1	2	3	1	2		
8.- Decantador	1	2	1	2	3	1	2		
9.- Filtro lento	1	2	1	2	3	1	2		
10.- Filtro rápido	1	2	1	2	3	1	2		
7.- Sistema de cloración para sistema de bombeo	1	2	1		2	2			
4.1.2 Sistemas No Convencionales									
Tipos de sistemas no convencionales	A. SE TRATA DE UN SISTEMA...		B. EL ESTADO OPERATIVO			D. ¿REQUIERE MEJORA?		E. CANTIDAD	D. OBSERVACIONES
	SI	NO	Op. Normal	Op. Limitado	No Opera	Si	No		
1.- Planta de tratamiento portátil de agua	1	2	1	2	3	1	2		
2.- Sistema de agua de lluvia	1	2	1	2	3	1	2		
3.- Protección de manantes	1	2	1	2	3	1	2		
4.- Otro no convencional	1	2	1	2	3	1	2		

4.2 EQUIPAMIENTO			
4.2.1 Sistema de cloración			
	Si	No	
¿Tiene Sistema de cloración?	1	2	
Tiene Sistema de cloración	A. TIPO DE SISTEMA		D. OBSERVACIONES
	Si	No	
1.- Cloración por goteo	1	2	
2.- Cloración con clorinadores automáticos	1	2	
3.- Cloración por inyección	1	2	
4.- Cloración con cloro gas	1	2	
5.- Otro tipo de sistema de cloración	1	2	
	Si	No	
¿Realiza cloración?	1	2	
Si marcó que "No" realiza cloración			
	¿Por qué no clora?		
	Rechazo de la población	No alcanza dinero/insumos	Equipo deteriorado - no funciona
1. Razón por la que no clora	1	2	3
Si marcó la opción "Rechazo de cloro por la población"			
¿Por qué la población rechaza el cloro?	Si	No	Observaciones
1.- Por el sabor desagradable	1	2	
2.- El agua clorada causa enfermedad	1	2	
3.- Provoca enfermedad a animales	1	2	
4.- Cultivos se malogran	1	2	
5.- otro	1	2	
*De ser una OC que administra un SAS en varios CAPP; considerar el CP principal (padre). **Si se cuenta con información del código y nombre del último proyecto que intervino en el centro poblado.			
Abreviaturas para efectos del llenado de la presente ficha: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento/ Programa Nacional de Saneamiento Rural (MVCS/PNSR); Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento/ Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento (DRVCS/GRVCS); Gobierno Local (GL); Área Técnica Municipal de saneamiento básico ó quien haga sus veces (ATM); Centro Poblado (CP).			

Nota: MVCS-PNSR (MM N° 001-2019-VIVIENDA/VMCS/PNSR/UTPS, 2019). Esta ficha considera estado bueno cuando al evaluar tiene el requisito, se cumple y los componentes del sistema operan normal.

Significación: La encuesta está diseñada para recoger data de:

Variable	Dimensión	N° de preguntas
Capacitación en gestión de servicios de saneamiento básico durante la implementación del proyecto.	Capacidad institucional	6
	Capacidad técnica	8
	Capacidad Social	5
Calidad de la prestación de los servicios de saneamiento básico en el ámbito rural de la localidad en estudio.	Administración de los servicios	7
	Operación y Mantenimiento.	22
	Valoración, reposición y rehabilitaciones menores de los servicios.	6

Se complementa el recojo de información con una entrevista semiestructurada la cual servirá para la triangulación y análisis de resultados.

4. SOPORTE TEÓRICO

Variable	Dimensión	Definición
Capacitación en gestión de servicios de saneamiento básico durante la implementación del proyecto.	Capacidad institucional	Relacionados a las capacidades desarrolladas y su aplicación para la gestión y prestación de los servicios por parte de los profesionales de AyS de la municipalidad y de los directivos de la OC-JASS responsables en la prestación de los servicios de AyS rural.
	Capacidad Técnica	Permite ver en qué medida las instalaciones de la infraestructura de agua y de saneamiento instalados logran atender las necesidades básicas de acceso al AyS, en cuanto a su adaptabilidad y accesibilidad a las personas usuarias.
	Capacidad Social	Relacionada a los aspectos del uso y de la valoración que realizan los usuarios de los servicios y esto se ve reflejado en el aporte económico aprobado para el funcionamiento de los sistemas de AyS.
Calidad de la prestación de los servicios de saneamiento básico en el ámbito rural de la localidad en estudio.	Administración de los servicios	Acciones planificadas de la OC-JASS a partir de su constitución formal como prestador, haciendo un adecuado manejo de sus documentos de gestión y un buen nivel de participación comunitaria en la prestación.
	Operación y Mantenimiento	Aquellas acciones o actividades físicas desarrolladas a partir de un plan de OyM que aseguren el abastecimiento de agua de consumo humano con cloro residual libre, cuidado de la infraestructura de agua y de saneamiento y con la disponibilidad de recursos humanos y técnicos para asegurar calidad.
	Valoración, reserva y reposición de los servicios.	Expresados en las acciones de directivos y usuarios para asegurar el funcionamiento y condiciones de sostenibilidad de los servicios.


 OSCARDO ANTONIO ALVARO
 NGENTENO CIVIL
 Reg. del Colegio de Ingenieros (08 2° 001)

5. PRESENTACIÓN DE INSTRUCCIONES PARA EL JUEZ:

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1 No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1 No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

DIMENSIONES DEL INSTRUMENTO PARA LA VARIABLE INDEPENDIENTE: Capacitación en gestión de servicios de saneamiento básico durante la implementación del proyecto.

- **Primera dimensión: Capacidad Institucional**

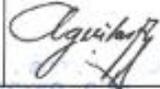
Objetivos de la Dimensión: Relacionados a las capacidades desarrolladas en el Área Técnica Municipal y la Organización Comunal – Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (OC-JASS para la gestión y prestación de los servicios, capacidades en los profesionales de AyS de la municipalidad y de los directivos de la OC-JASS responsables en la prestación de los servicios de AyS rural.


 OFELINDO ALBERTO AGUIRRE
 INGENIERO CIVIL
 Reg. del Colegio de Ingenieros N.º 11.111

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Área técnica municipal (ATM) funcionando acorde a las disposiciones sectoriales.	1. ¿El Área técnica Municipal (ATM) continúa funcionando de acuerdo a lo alcanzado por el proyecto de AyS ejecutado en su localidad? (Evaluar según Ficha de análisis de ATM)	4	4	3	Aplicar a las autoridades
	2. ¿El ATM continúa brindando capacitación en administración, operación y mantenimiento del sistema de agua y saneamiento post ejecución de proyecto?	4	4	4	
	3. ¿Luego de la ejecución del proyecto, ha sido capacitado por personal del ATM para la operación y mantenimiento del sistema de AyS de su localidad?	4	4	4	
Asistencia técnica de MD a OC-JASS.	4. ¿El ATM continúa brindando asistencia técnica al operador o a los directivos post ejecución del proyecto?	3	3	4	Y quién capacitó a los directivos
	5. ¿El ATM realiza visitas y supervisa el control de la calidad de agua (cantidad, cloración y continuidad)?	4	4	4	
Organización comunal – OC-JASS constituida con estatutos y reglamentos, y documentos de gestión (DG).	6. ¿La organización comunal – JASS se encuentra constituida y cuenta con sus documentos de gestión? (Evaluar según Ficha de análisis de OC-JASS)	4	4	4	
	7. ¿Ud. fue capacitado por personal del proyecto, por lo menos una vez?	4	4	4	

• **Segunda dimensión: Capacidad Técnica**

Objetivos de la Dimensión: Permite ver en qué medida las instalaciones de la infraestructura de AyS y las capacidades del operador, directivos y usuarios logran atender necesidades básicas de acceso a estos servicios, en condiciones de calidad.

Cumplimiento de acciones técnicas de la OC-JASS (directivos/operador) en la prestación de servicios.	8. ¿Fue capacitado por personal del proyecto para desarrollar la operación y mantenimiento del sistema de AyS de su localidad?	4	3	3	Aplica sólo para los directivos, supongo.
	9. ¿El operador u operadores capacitado(s) por el proyecto, continúa(n) ejerciendo su labor?	4	4	4	
	10. ¿Considera Ud. que el operador y consejo directivo fueron capacitados para la operación y mantenimiento del sistema de agua y saneamiento?	4	4	4	
	11. ¿Considera Ud. que desde el proyecto capacitaron al operador u operadores para clorar adecuadamente el agua para consumo humano?	4	4	4	
Conocimiento del funcionamiento	12. ¿Podría mencionar los pasos que más recuerda (4 o más), para realizar la limpieza y desinfección del sistema de AyS?*	4	4	4	

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
de las instalaciones de AyS a nivel de vivienda familiar.	<input type="checkbox"/> Acordar en asamblea la actividad o según el plan de mantenimiento <input type="checkbox"/> Formar grupos de trabajo y delegan responsabilidades. <input type="checkbox"/> Comunicar a la población con anticipación. <input type="checkbox"/> Desarrollas la limpieza interna y externa de las estructuras. <input type="checkbox"/> Restregar internamente las paredes de las estructuras con una escobilla o un trapo, enjuagar y eliminar las aguas. <input type="checkbox"/> Calcular la cantidad de cloro para desinfectar y disolverla en agua. <input type="checkbox"/> Vaciar la solución clorada y llenar la estructura, dejarla por 2 a 4 horas <input type="checkbox"/> Luego eliminar la solución clorada o aprovecharla en las redes. <input type="checkbox"/> Enjuagar la estructura hasta que no quede un olor fuerte de cloro. <input type="checkbox"/> Poner a funcionar el sistema. * En el caso que mencionen 4 se asignará 1 = SI, caso contrario 2 = NO.				
	13.¿Conoce cuáles son las medidas para la limpieza de su baño? * <input type="checkbox"/> Contar con material de limpieza y mantenimiento: "erizo" (cepillo de baño); desatorador de baño tipo chupón, y escoba exclusiva para limpieza del baño, guantes. <input type="checkbox"/> Limpiar diariamente la caseta y el Inodoro (con cepillo erizo). <input type="checkbox"/> Desinfectar la taza del Inodoro con lejía disuelta en agua o, solo agua muy caliente, nunca con ácido muriático <input type="checkbox"/> Tener la UBS limpia (sin restos de heces, orina, sin moscas ni olor fuerte) * En el caso que contesten 3 se asignará 1= SI, caso contrario 2=NO.	4	4	4	
	14.¿Conoce el uso adecuado del baño con inodoro? * <input type="checkbox"/> En la caseta debe tener papelera (tacho de basura). <input type="checkbox"/> Usar el inodoro solo para eliminar excretas u orina, no botar papeles, toalla higiénica, comida, ni otros objetos. <input type="checkbox"/> Para defecar sentarse en la taza del Inodoro de manera correcta, nunca subirse encima. <input type="checkbox"/> Dejar limpio el baño, sin restos de heces ni orina y arrojar el papel en la papelera, nunca en la taza del Inodoro.	4	4	4	


 INDIREMPO CIVIL
 del Consejo de Inspección Nº 8185

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	<input type="checkbox"/> Luego de terminar de defecar, soltar el agua del tanque jalando la manija con cuidado. <input type="checkbox"/> Lavarse las manos con agua y jabón. * En el caso que contesten 4 se asignará 1= SI, caso contrario 2=NO.				

• Tercera dimensión: Capacidad Social

Objetivos de la Dimensión: Relacionada a la participación de los usuarios para la toma de decisiones sobre la organización, definición de aspectos económicos, planificación para el funcionamiento de los sistemas de AyS.

Participación comunitaria	15.¿Ha participado en la aprobación de la cuota familiar antes o durante la ejecución del proyecto?	4	4	4	Agregué las palabras "antes o"
	16.Según su opinión ¿el valor de la cuota familiar cubre los costos de la administración, operación y mantenimiento, reposiciones y reserva?	3	3	3	
	17.¿Usted o alguien de los asociados han participado en la elaboración del Plan Operativo y el presupuesto anual de la JASS?	3	3	3	
	18.¿Considera que, se definieron bien los roles y funciones de la JASS en su estatuto y reglamento?	4	4	4	
	19.¿Considera que en la JASS están capacitados para atender los problemas relacionados a la gestión de los servicios de agua y saneamiento?	3	4	4	

Nota: El cuestionario comprende 19 preguntas, de las cuales, 17 son preguntas directas a los encuestados y 2 se recogen en fichas, según formato

DIMENSIONES DEL INSTRUMENTO PARA LA VARIABLE DEPENDIENTE: Calidad de la prestación de los servicios de AyS en el ámbito rural de la localidad en estudio.

• Primera dimensión: Administración de los servicios

Objetivos de la Dimensión: Acciones planificadas de la OC-JASS a partir de su constitución formal como prestador, haciendo un adecuado manejo de sus documentos de gestión y un buen nivel de participación comunitaria. Son las actividades relacionadas al desarrollo de labores administrativas asociadas a la gestión y prestación de los servicios de saneamiento" (RCD 028-2018-SUNASS-CD)

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Organización comunal con resolución de reconocimiento de consejo directivo vigente en la Municipalidad	1. ¿La organización comunal – JASS cuenta con reconocimiento del consejo directivo vigente en la municipalidad? (Evaluar según Ficha de análisis de OC-JASS)	4	4	4	

Aguiar
 O. LANDA, J. O.
 INGENIERO
 Área del Consejo de Instrucción Vig. 12/15/11

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Implementación y manejo de documentos de gestión (6).	2. ¿La organización comunal – JASS cuenta con sus documentos de gestión actualizados? (Evaluar según Ficha de análisis de OC-JASS)	4	4	3	
Nivel de implementación del POA de la OC-JASS.	3. ¿Considera que se están ejecutando las actividades administración, operación y mantenimiento de acuerdo al plan operativo anual (POA) de la JASS?	4	4	4	
	4. Nivel de ejecución del POA de la JASS (Evaluación del POA del año anterior)	4	4	3	
Morosidad.	5. Luego de la ejecución del proyecto, ¿Ha participado en alguna reunión para la aprobación / modificación de la cuota familiar?	4	4	4	Agregué la palabra "modificación"
	6. ¿El/la tesorero/a de la JASS rinden las cuentas de los ingresos y egresos de la JASS, por menos una vez al año?	4	4	4	Se podría colocar la frecuencia "al menos una vez al año"
	7. Los asociados pagan oportunamente la cuota familiar (promedio de los últimos 6 meses). 1. Morosidad baja 2. Morosidad media 3. Morosidad Alta (Marque SI = 1, si la morosidad es igual o menor al 5%, caso contrario marque NO = 2, luego de evaluar el libro padrón de recaudos o los recibos del último mes)	4	4	4	

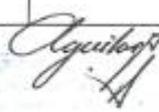
● **Segunda dimensión: Operación y mantenimiento**

Objetivos de la Dimensión: Aquellas acciones o actividades físicas desarrolladas a partir de un plan de Oym o del POA de la OC-JASS que aseguren el abastecimiento de agua de consumo humano con cloro residual libre, cuidado de la infraestructura de agua y de saneamiento y con la disponibilidad de recursos humanos y técnicos para asegurar calidad.

Operación: "Son las actividades necesarias para el adecuado funcionamiento de la infraestructura y equipos que forman parte de los procesos que comprenden los servicios de saneamiento" (RCD 028-SUNASS-CD, 2018).

Mantenimiento: "Son las actividades que contribuyan a mantener el buen estado de las instalaciones, infraestructura y equipos que forman parte de los procesos que comprenden los servicios de saneamiento" (RCD 028-SUNASS-CD, 2018).

Recursos humanos (operadores), equipos, materiales disponibles para la Oym de los servicios.	8. ¿Considera que sus actuales directivos de JASS conocen y realizan adecuadamente las actividades de operación y mantenimiento del sistema de AyS?	4	4	4	
	9. "¿La JASS cuenta con operador/gasfitero remunerado o con algún incentivo?"	4	4	4	


 ING. ANDRÉS...
 INGENIERO...
 ...

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	10. ¿Luego que finalizó la ejecución del proyecto, ¿Ha participado o alguien de su familia en la limpieza y desinfección del sistema de AyS?	4	4	4	
	11. ¿Cada qué tiempo realizan la limpieza y desinfección del sistema? 1. De acuerdo al plan 2. Cuando lo requiere 3. No se hace	4	4	4	
	12. ¿La JASS cuenta con un kit mínimo de herramientas para la OyM? (Según ficha de control de kit de herramientas).	4	4	4	
Cloración de agua rango admisible para consumo humano.	13. "¿Los resultados de la última medición del cloro residual en el reservorio fue?" 1. cloro residual de 0.5-1.0 ppm 2. cloro residual \geq a 0.3 ppm 3. sin cloro residual (Medir este parámetro solo en el reservorio, junto con la verificación de la calibración)	4	4	4	
	14. "¿Los resultados de la última medición del cloro residual en la última vivienda fue?" 1. cloro residual de 0.5-1.0 ppm 2. cloro residual \geq a 0.3 ppm 3. sin cloro residual (Durante la encuesta, medir este parámetro si se encuentra en la vivienda de la parte más baja de la red.)	4	4	4	
	15. ¿El operador conoce y/o realiza la calibración del equipo de cloración? (Recoger la información observando el trabajo del operador o del directivo)	4	4	4	
	16. "¿La JASS realiza el control de la calidad del agua/medición del cloro residual?"	4	4	4	
	17. ¿La JASS/operador reporta a la municipalidad o al establecimiento de salud los registros de cloro residual de cada mes?	4	4	4	
	18. ¿Los equipos e insumos de medición del cloro son los óptimos? (Observar la fecha de caducidad y estado de conservación)	4	4	4	
	19. ¿El operador cuenta con los equipos de protección personal (EPP) en buen estado (botas, gafas, protector de gases, guantes, mameluco)?	4	4	4	
	Calidad del servicio (cantidad, continuidad,	20. ¿El agua del sistema cumple los LMP para el consumo humano? (Según los resultados de laboratorio de la caracterización del agua)	4	4	4


 CALENDO, JASS
 MUNICIPALIDAD CIVIL
 de Cusco - Instituto de Agua

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
cobertura).	21.¿Informan a la población cuando las condiciones de calidad no son las óptimas (agua sin clorar por turbiedad o problemas de fugas, etc.)?	4	4	4	
	22. "¿En su comunidad/anexo/sector, ¿Cuántas horas al día cuentan con el servicio de agua?" 1. de 15-24 horas al día. 2. entre 4-15 horas 3. menos de 4 horas Marque SI = 1, si el servicio es de 15 a 24 horas, caso contrario marque NO = 2	4	4	4	
	23.¿Todas las familias del centro poblado acceden a los servicios de agua y saneamiento?	4	4	4	
Calidad de la infraestructura sanitaria.	24.¿Cuál es el estado de la infraestructura sanitaria? 1. Bueno 2. Regular 3. Colapsado (Según ficha de seguimiento y evaluación)	4	4	4	
Nivel de implementación de acciones de mantenimiento.	25.¿Cuentan con un manual para la operación y mantenimiento del sistema? (Según documentos de gestión)	4	4	4	
	26.¿Implementan acciones de mantenimientos preventivos del sistema de agua potable (pintado, engrase o aceitado) o correctivos (cambio de válvulas flotadoras, válvulas de control, tapas metálicas, etc.)?	4	4	4	
	27.¿La pileta, caños del lavadero en buen estado, sin goteras o fugas y no se riega la parcela con agua potable? (Observación en la vivienda).	4	4	4	
	28.¿Dispone de insumos de aseo, limpieza y mantenimiento para el servicio higiénico (baño)?*. (Observación en la vivienda). () ¿"Erizo" (cepillo de baño); desatorador de baño tipo chupón y escoba exclusiva para limpieza del baño, guantes"?. () Papelera (tacho de basura) * En el caso que tengan insumos, se asignará 1= SI, caso contrario 2 = NO.	4	4	4	
29.¿Ejecuta el mantenimiento del baño con biodigestor? (Observación en la vivienda) () Se encuentran en buen estado de los diferentes componentes del UBS (limpios, pintura no deteriorada, puerta y accesorios operativos, sin restos de heces, orina, sin moscas ni olor fuerte).	4	4	4	Sugiero se reemplace práctica por ejecuta... 	

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	<input type="checkbox"/> Evita pérdida de agua por el inodoro <input type="checkbox"/> Se mantienen limpios de pastos o hierbas en los alrededores de las cajas y biodigestor. <input type="checkbox"/> Se ha dado mantenimiento a la caja de lodos o dice cuando lo hará. *En el caso que contesten 4 se asignará 1= SI, caso contrario 2 = NO.				

• Tercera dimensión: Valoración, reposición y rehabilitaciones menores de los servicios.

Objetivos de la Dimensión: Expresados en las acciones de directivos y usuarios para complementar acciones relacionadas a la sostenibilidad de los servicios.

Valoración de los servicios.	30.¿Considera que cuenta con un buen servicio de agua potable en su localidad?	4	4	4	
	31.¿Considera que el servicio de agua y saneamiento (baños) que tiene en su vivienda funciona adecuadamente?	4	4	4	
	32.¿Después de finalizado el proyecto asistió a alguna reunión o asamblea para tratar sobre el funcionamiento del sistema de agua y saneamiento?	4	4	4	
Pago de derecho de uso de agua en cuota familiar.	33.¿Pago de derecho de uso de agua en la cuota familiar? Evaluado en la estructura de la cuota familiar.	4	4	4	
Actividades de cuidado o protección de fuentes de agua.	34.¿Considera que la JASS puede reponer accesorios (válvulas, flotadoras, candados, otros) cuando estos de deterioran?	4	4	4	
	35.¿Realizan actividades de protección o conservación de la fuente de agua del sistema (reforestación, cercado de las estructuras de captación, cunetas, etc)?	4	4	4	

Nota: El cuestionario comprende 35 preguntas, de las cuales, 21 son preguntas directas a los encuestados y 14 se recogen en fichas, según formatos.

Firma del evaluador

DNI N° 26689097

[Firma manuscrita]
 OFICINA DE ASesorIA TÉCNICA
 @Sostenible CDM
 del Gobierno de Arequipa

**Experto: Mg. Richard Díaz Gastelo – Programa Nacional de Saneamiento –
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento**

<https://drive.google.com/file/d/1U-DjGx9aT2ECWhGGziLhRr6g41uAcXnx/view?usp=sharing>

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento Guía de encuesta para la investigación denominada "Capacitación en gestión y calidad de la prestación de servicios de saneamiento básico en Cachilgón, distrito San Juan – Cajamarca, 2017-2019". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de políticas públicas, como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL JUEZ

Nombre del juez:	RICHARD ALBERTO DIAZ GASTELO		
Grado profesional:	Maestría (X)		
	Doctor ()		
Área de Formación académica:	Clínica ()	Educativa ()	
	Social ()	Organizacional (X)	
Áreas de experiencia profesional:	Gestión Pública		
Institución donde labora:	Programa Nacional de Saneamiento Rural		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()		
	Más de 5 años (X)		
Experiencia en Investigación:			
Tesis de maestría: Metodología de simplificación administrativa en el nivel de satisfacción del administrado de la municipalidad distrital de Tumbán – 2017			
Docente en el programa de adultos de la UCV			

2. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN:

- Validar lingüísticamente el contenido de instrumento, por juicio de expertos.

3. DATOS GENERALES

Nombre del instrumento:	Encuesta y entrevista
Autor:	José Ney Díaz Fernández
Procedencia:	Perú (aún no estandarizado).
Administración:	Individual.
Tiempo de aplicación:	Entre 30 minutos a 40 minutos.
Ámbito de aplicación:	Junta Administradora de Servicios de Saneamiento de centro poblado de Cachilgón y Área Técnica Municipal del distrito de San Juan, Cajamarca, Cajamarca.

Significación:	La encuesta está diseñada para recoger data de:		
	Variable	Dimensión	N° de preguntas
	Capacitación en gestión de servicios de saneamiento básico durante la implementación del proyecto.	Capacidad institucional	6
		Capacidad técnica	8
		Capacidad Social	5
	Calidad de la prestación de los servicios de saneamiento básico en el ámbito rural de la localidad en estudio.	Administración de los servicios	7
		Operación y Mantenimiento.	22
Valoración, reposición y rehabilitaciones menores de los servicios.		6	
Se complementa el recojo de información con una entrevista semiestructurada la cual servirá para la triangulación y análisis de resultados.			

4. SOPORTE TEÓRICO

Variable	Dimensión	Definición
Capacitación en gestión de servicios de saneamiento básico durante la implementación del proyecto.	Capacidad institucional	Relacionados a las capacidades desarrolladas y su aplicación para la gestión y prestación de los servicios por parte de los profesionales de AyS de la municipalidad y de los directivos de la OC-JASS responsables en la prestación de los servicios de AyS rural.
	Capacidad Técnica	Permite ver en qué medida las instalaciones de la infraestructura de agua y de saneamiento instalados logran atender las necesidades básicas de acceso al AyS, en cuanto a su adaptabilidad y accesibilidad a las personas usuarias.
	Capacidad Social	Relacionada a los aspectos del uso y de la valoración que realizan los usuarios de los servicios y esto se ve reflejado en el aporte económico aprobado para el funcionamiento de los sistemas de AyS.
Calidad de la prestación de los servicios de saneamiento básico en el ámbito rural de la localidad en estudio.	Administración de los servicios	Acciones planificadas de la OC-JASS a partir de su constitución formal como prestador, haciendo un adecuado manejo de sus documentos de gestión y un buen nivel de participación comunitaria en la prestación.
	Operación y Mantenimiento	Aquellas acciones o actividades físicas desarrolladas a partir de un plan de OyM que aseguren el abastecimiento de agua de consumo humano con cloro residual libre, cuidado de la infraestructura de agua y de saneamiento y con la disponibilidad de recursos humanos y técnicos para asegurar calidad.
	Valoración, reserva y reposición de los servicios.	Expresados en las acciones de directivos y usuarios para asegurar el funcionamiento y condiciones de sostenibilidad de los servicios.

5. PRESENTACIÓN DE INSTRUCCIONES PARA EL JUEZ:

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1 No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1 No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

DIMENSIONES DEL INSTRUMENTO PARA LA VARIABLE INDEPENDIENTE: Capacitación en gestión de servicios de saneamiento básico durante la implementación del proyecto.

- **Primera dimensión:** Capacidad Institucional

Objetivos de la Dimensión: Relacionados a las capacidades desarrolladas en el Área Técnica Municipal y la Organización Comunal – Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (OC-JASS para la gestión y prestación de los servicios, capacidades en los profesionales de AyS de la municipalidad y de los directivos de la OC-JASS responsables en la prestación de los servicios de AyS rural.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Área técnica municipal /ATM) funcionando acorde a las disposiciones sectoriales.	1. ¿El Área técnica Municipal (ATM) continúa funcionando de acuerdo a lo alcanzado por el proyecto de AyS ejecutado en su localidad? (Evaluar según Ficha de análisis de ATM)	4	4	4	
	2. ¿El ATM continúa brindando capacitación en administración, operación y mantenimiento del sistema de agua y saneamiento post ejecución de proyecto?	4	4	4	
	3. ¿Luego de la ejecución del proyecto, ha sido capacitado por personal del ATM para la operación y mantenimiento del sistema de AyS de su localidad?	4	4	4	
Asistencia técnica de MD a OC-JASS.	4. ¿El ATM continúa brindando asistencia técnica al operador o a los directivos post ejecución del proyecto?	4	4	4	
	5. ¿El ATM realiza visitas y supervisa el control de la calidad de agua (cantidad, cloración y continuidad)?	4	4	4	
Organización comunal – OC-JASS constituida con estatutos y reglamentos, y documentos de gestión (DG).	6. ¿La organización comunal – JASS se encuentra constituida y cuenta con sus documentos de gestión? (Evaluar según Ficha de análisis de OC-JASS)	4	4	4	
	7. ¿Ud. fue capacitado por personal del proyecto, por lo menos una vez?	4	4	4	

● **Segunda dimensión:** Capacidad Técnica

Objetivos de la Dimensión: Permite ver en qué medida las instalaciones de la infraestructura de AyS y las capacidades del operador, directivos y usuarios logran atender necesidades básicas de acceso a estos servicios, en condiciones de calidad.

Cumplimiento de acciones técnicas de la OC-JASS (directivos/operador) en la prestación de servicios.	8. ¿Fue capacitado por personal del proyecto para desarrollar la operación y mantenimiento del sistema de AyS de su localidad?	4	4	4	
	9. ¿El operador u operadores capacitado(s) por el proyecto, continúa(n) ejerciendo su labor?	4	4	4	
	10. ¿Considera Ud. que el operador y consejo directivo fueron capacitados para la operación y mantenimiento del sistema de agua y saneamiento?	4	4	4	
	11. ¿Considera Ud. que desde el proyecto capacitaron al operador u operadores para clorar adecuadamente el agua para consumo humano?	4	4	4	
Conocimiento del funcionamiento	12. ¿Podría mencionar los pasos que más recuerda (4 o más), para realizar la limpieza y desinfección del sistema de AyS?*	4	4	4	

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
de las instalaciones de AyS a nivel de vivienda familiar.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Acordar en asamblea la actividad o según el plan de mantenimiento <input type="checkbox"/> Formar grupos de trabajo y delegan responsabilidades. <input type="checkbox"/> Comunicar a la población con anticipación. <input type="checkbox"/> Desarrollas la limpieza interna y externa de las estructuras. <input type="checkbox"/> Restregar internamente las paredes de las estructuras con una escobilla o un trapo, enjuagar y eliminar las aguas. <input type="checkbox"/> Calcular la cantidad de cloro para desinfectar y disolverla en agua. <input type="checkbox"/> Vaciar la solución clorada y llenar la estructura, dejarla por 2 a 4 horas <input type="checkbox"/> Luego eliminar la solución clorada o aprovecharla en las redes. <input type="checkbox"/> Enjuagar la estructura hasta que no quede un olor fuerte de cloro. <input type="checkbox"/> Poner a funcionar el sistema. <p>* En el caso que mencionen 4 se asignará 1 = SI, caso contrario 2 = NO.</p>				
	<p>13.¿Conoce cuáles son las medidas para la limpieza de su baño? *</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Contar con material de limpieza y mantenimiento: "erizo" (cepillo de baño); desatorador de baño tipo chupón, y escoba exclusiva para limpieza del baño, guantes. <input type="checkbox"/> Limpiar diariamente la caseta y el inodoro (con cepillo erizo). <input type="checkbox"/> Desinfectar la taza del inodoro con lejía disuelta en agua o, solo agua muy caliente, nunca con ácido muriático <input type="checkbox"/> Tener la UBS limpia (sin restos de heces, orina, sin moscas ni olor fuerte) <p>* En el caso que contesten 3 se asignará 1= SI, caso contrario 2=NO.</p>	4	4	4	
	<p>14.¿Conoce el uso adecuado del baño con inodoro? *</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> En la caseta debe tener papelera (tacho de basura). <input type="checkbox"/> Usar el inodoro solo para eliminar excretas u orina, no botar papeles, toalla higiénica, comida, ni otros objetos. <input type="checkbox"/> Para defecar sentarse en la taza del inodoro de manera correcta, nunca subirse encima. <input type="checkbox"/> Dejar limpio el baño, sin restos de heces ni orina y arrojar el papel en la papelera, nunca en la taza del inodoro. 	4	4	4	

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	<input type="checkbox"/> Luego de terminar de defecar, soltar el agua del tanque jalando la manija con cuidado. <input type="checkbox"/> Lavarse las manos con agua y jabón. * En el caso que contesten 4 se asignará 1= SI, caso contrario 2=NO.				

• **Tercera dimensión:** Capacidad Social

Objetivos de la Dimensión: Relacionada a la participación de los usuarios para la toma de decisiones sobre la organización, definición de aspectos económicos, planificación para el funcionamiento de los sistemas de AyS.

Participación comunitaria	15. ¿Ha participado en la aprobación de la cuota familiar antes o durante la ejecución del proyecto?	4	4	4	
	16. Según su opinión ¿el valor de la cuota familiar cubre los costos de la administración, operación y mantenimiento, reposiciones y reserva?	4	4	4	
	17. ¿Usted o alguien de los asociados han participado en la elaboración del Plan Operativo y el presupuesto anual de la JASS?	4	4	4	
	18. ¿Considera que, se definieron bien los roles y funciones de la JASS en su estatuto y reglamento?	4	4	4	
	19. ¿Considera que en la JASS están capacitados para atender los problemas relacionados a la gestión de los servicios de agua y saneamiento?	4	4	4	

Nota: El cuestionario comprende 19 preguntas, de las cuales, 17 son preguntas directas a los encuestados y 2 se recogen en fichas, según formato

DIMENSIONES DEL INSTRUMENTO PARA LA VARIABLE DEPENDIENTE: Calidad de la prestación de los servicios de AyS en el ámbito rural de la localidad en estudio.

• **Primera dimensión:** Administración de los servicios

Objetivos de la Dimensión: Acciones planificadas de la OC-JASS a partir de su constitución formal como prestador, haciendo un adecuado manejo de sus documentos de gestión y un buen nivel de participación comunitaria. Son las actividades relacionadas al desarrollo de labores administrativas asociadas a la gestión y prestación de los servicios de saneamiento" (RCD 028-2018-SUNASS-CD)

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Organización comunal con resolución de reconocimiento de consejo directivo vigente en la Municipalidad	1. ¿La organización comunal – JASS cuenta con reconocimiento del consejo directivo vigente en la municipalidad? (Evaluar según Ficha de análisis de OC-JASS)	4	4	4	

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Implementación y manejo de documentos de gestión (6).	2. ¿La organización comunal – JASS cuenta con sus documentos de gestión actualizados? (Evaluar según Ficha de análisis de OC-JASS)	4	4	4	
Nivel de implementación del POA de la OC-JASS.	3. ¿Considera que se están ejecutando las actividades administración, operación y mantenimiento de acuerdo al plan operativo anual (POA) de la JASS?	4	4	4	
	4. Nivel de ejecución del POA de la JASS (Evaluación del POA del año anterior)	4	4	4	
Morosidad.	5. Luego de la ejecución del proyecto, ¿Ha participado en alguna reunión para la aprobación / modificación de la cuota familiar?	4	4	4	
	6. ¿El/la tesorero/a de la JASS rinden las cuentas de los ingresos y egresos de la JASS, por menos una vez al año?	4	4	4	
	7. Los asociados pagan oportunamente la cuota familiar (promedio de los últimos 6 meses). 1. Morosidad baja 2. Morosidad media 3. Morosidad Alta (Marque SI = 1, si la morosidad es igual o menor al 5%, caso contrario marque NO = 2, luego de evaluar el libro padrón de recaudos o los recibos del último mes)	4	4	4	

● **Segunda dimensión:** Operación y mantenimiento

Objetivos de la Dimensión: Aquellas acciones o actividades físicas desarrolladas a partir de un plan de OyM o del POA de la OC-JASS que aseguren el abastecimiento de agua de consumo humano con cloro residual libre, cuidado de la infraestructura de agua y de saneamiento y con la disponibilidad de recursos humanos y técnicos para asegurar calidad.

Operación: “Son las actividades necesarias para el adecuado funcionamiento de la infraestructura y equipos que forman parte de los procesos que comprenden los servicios de saneamiento” (RCD 028-SUNASS-CD, 2018).

Mantenimiento: “Son las actividades que contribuyan a mantener el buen estado de las instalaciones, infraestructura y equipos que forman parte de los procesos que comprenden los servicios de saneamiento” (RCD 028-SUNASS-CD, 2018).

Recursos humanos (operadores), equipos, materiales disponibles para la OyM de los servicios.	8. ¿Considera que sus actuales directivos de JASS conocen y realizan adecuadamente las actividades de operación y mantenimiento del sistema de AyS?	4	4	4	
	9. “¿La JASS cuenta con operador/gasfitero remunerado o con algún incentivo?”	4	4	4	

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	10. ¿Luego que finalizó la ejecución del proyecto, ¿Ha participado o alguien de su familia en la limpieza y desinfección del sistema de AyS?	4	4	4	
	11. ¿Cada qué tiempo realizan la limpieza y desinfección del sistema? 1. De acuerdo al plan 2. Cuando lo requiere 3. No se hace	4	4	4	
	12. ¿La JASS cuenta con un kit mínimo de herramientas para la OyM? (Según ficha de control de kit de herramientas).	4	4	4	
Cloración de agua rango admisible para consumo humano.	13. "¿Los resultados de la última medición del cloro residual en el reservorio fue?" 1. cloro residual de 0.5-1.0 ppm 2. cloro residual \geq a 0.3 ppm 3. sin cloro residual (Medir este parámetro solo en el reservorio, junto con la verificación de la calibración)	4	4	4	
	14. "¿Los resultados de la última medición del cloro residual en la última vivienda fue?" 1. cloro residual de 0.5-1.0 ppm 2. cloro residual \geq a 0.3 ppm 3. sin cloro residual (Durante la encuesta, medir este parámetro si se encuentra en la vivienda de la parte más baja de la red.)	4	4	4	
	15. ¿El operador conoce y/o realiza la calibración del equipo de cloración? (Recoger la información observando el trabajo del operador o del directivo)	4	4	4	
	16. "¿La JASS realiza el control de la calidad del agua/medición del cloro residual?"	4	4	4	
	17. ¿La JASS/operador reporta a la municipalidad o al establecimiento de salud los registros de cloro residual de cada mes?	4	4	4	
	18. ¿Los equipos e insumos de medición del cloro son los óptimos? (Observar la fecha de caducidad y estado de conservación)	4	4	4	
	19. ¿El operador cuenta con los equipos de protección personal (EPP) en buen estado (botas, gafas, protector de gases, guantes, mameluco)?	4	4	4	
	Calidad del servicio (cantidad, continuidad,	20. ¿El agua del sistema cumple los LMP para el consumo humano? (Según los resultados de laboratorio de la caracterización del agua)	4	4	4

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
cobertura).	21.¿Informan a la población cuando las condiciones de calidad no son las óptimas (agua sin clorar por turbiedad o problemas de fugas, etc.)?	4	4	4	
	22. "¿En su comunidad/anexo/sector, ¿Cuántas horas al día cuentan con el servicio de agua?" 1. de 15-24 horas al día. 2. entre 4-15 horas 3. menos de 4 horas Marque SI = 1, si el servicio es de 15 a 24 horas, caso contrario marque NO = 2	4	4	4	
	23.¿Todas las familias del centro poblado acceden a los servicios de agua y saneamiento?	4	4	4	
Calidad de la infraestructura sanitaria.	24.¿Cuál es el estado de la infraestructura sanitaria? 1. Bueno 2. Regular 3. Colapsado (Según ficha de seguimiento y evaluación)	4	4	4	
Nivel de implementación de acciones de mantenimiento.	25.¿Cuentan con un manual para la operación y mantenimiento del sistema? (Según documentos de gestión)	4	4	4	
	26.¿Implementan acciones de mantenimientos preventivos del sistema de agua potable (pintado, engrase o aceitado) o correctivos (cambio de válvulas flotadoras, válvulas de control, tapas metálicas, etc.)?	4	4	4	
	27.¿La pileta, caños del lavadero en buen estado, sin goteras o fugas y no se riega la parcela con agua potable? (Observación en la vivienda).	4	4	4	
	28.¿Dispone de insumos de aseo, limpieza y mantenimiento para el servicio higiénico (baño)*. (Observación en la vivienda). { } ¿"Erizo" (cepillo de baño); desatorador de baño tipo chupón y escoba exclusiva para limpieza del baño, guantes"?. { } Papelera (tacho de basura) * En el caso que tengan insumos, se asignará 1= SI, caso contrario 2 = NO.	4	4	4	
	29.¿Ejecuta el mantenimiento del baño con biodigestor? (Observación en la vivienda) { } Se encuentran en buen estado de los diferentes componentes del UBS (limpios, pintura no deteriorada, puerta y accesorios operativos, sin restos de heces, orina, sin moscas ni olor fuerte).	4	4	4	

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	<ul style="list-style-type: none"> { } Evita pérdida de agua por el inodoro { } Se mantienen limpios de pastos o hierbas en los alrededores de las cajas y biodigestor. { } Se ha dado mantenimiento a la caja de lodos o dice cuando lo hará. <p>*En el caso que contesten 4 se asignará 1= SI, caso contrario 2 = NO.</p>				

• **Tercera dimensión:** Valoración, reposición y rehabilitaciones menores de los servicios.

Objetivos de la Dimensión: Expresados en las acciones de directivos y usuarios para complementar acciones relacionadas a la sostenibilidad de los servicios.

Valoración de los servicios.	30.¿Considera que cuenta con un buen servicio de agua potable en su localidad?	4	4	4	
	31.¿Considera que el servicio de agua y saneamiento (baños) que tiene en su vivienda funciona adecuadamente?	4	4	4	
	32.¿Después de finalizado el proyecto asistió a alguna reunión o asamblea para tratar sobre el funcionamiento del sistema de agua y saneamiento?	4	4	4	
Pago de derecho de uso de agua en cuota familiar.	33.¿Pago de derecho de uso de agua en la cuota familiar? Evaluado en la estructura de la cuota familiar.	4	4	4	
Actividades de cuidado o protección de fuentes de agua.	34.¿Considera que la JASS puede reponer accesorios (válvulas, flotadoras, candados, otros) cuando estos se deterioran?	4	4	4	
	35.¿Realizan actividades de protección o conservación de la fuente de agua del sistema (reforestación, cercado de las estructuras de captación, cunetas, etc)?	4	4	4	

Nota: El cuestionario comprende 35 preguntas, de las cuales, 21 son preguntas directas a los encuestados y 14 se recogen en fichas, según formatos.



Firma del evaluador
DNI N° 40838475

Experto: Mg. Emil Renato Beraun Beraun – Experiencia profesional en Epistemología y Metodología:

<https://drive.google.com/file/d/1aWcw3ViYqKkOhHK6v3crp6Ftb3jCaCrD/view?usp=sharing>

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento Guía de encuesta para la investigación denominada "Capacitación en gestión y calidad de la prestación de servicios de saneamiento básico en Cachilgón, distrito San Juan – Cajamarca, 2017-2019". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de políticas públicas, como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL JUEZ

Nombre del juez:	EMIL RENATO BERAUN BERAUN		
Grado profesional:	Maestría (<input checked="" type="checkbox"/>)	Doctor (<input type="checkbox"/>)	
Área de Formación académica:	Clínica (<input type="checkbox"/>)	Educativa (<input type="checkbox"/>)	
	Social (<input checked="" type="checkbox"/>)	Organizacional (<input type="checkbox"/>)	
Áreas de experiencia profesional:	EPISTEMOLOGÍA, METODOLOGÍA		
Institución donde labora:	UCV/UNMSM		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (<input type="checkbox"/>)	Más de 5 años (<input checked="" type="checkbox"/>)	
Experiencia en Investigación:	Título del estudio realizado.		

2. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN:

- a. Validar lingüísticamente el contenido de instrumento, por juicio de expertos.

3. DATOS GENERALES

Nombre del instrumento:	Encuesta y entrevista
Autor:	José Ney Díaz Fernández
Procedencia:	Perú (aún no estandarizado).
Administración:	Individual.
Tiempo de aplicación:	Entre 30 minutos a 40 minutos.
Ámbito de aplicación:	Junta Administradora de Servicios de Saneamiento de centro poblado de Cachilgón y Área Técnica Municipal del distrito de San Juan, Cajamarca, Cajamarca.

Significación:	La encuesta está diseñada para recoger data de:		
	Variable	Dimensión	N° de preguntas
	Capacitación en gestión de servicios de saneamiento básico durante la implementación del proyecto.	Capacidad institucional	6
		Capacidad técnica	8
		Capacidad Social	5
	Calidad de la prestación de los servicios de saneamiento básico en el ámbito rural de la localidad en estudio.	Administración de los servicios	7
		Operación y Mantenimiento.	22
Valoración, reposición y rehabilitaciones menores de los servicios.		6	
Se complementa el recojo de información con una entrevista semiestructurada la cual servirá para la triangulación y análisis de resultados.			

4. SOPORTE TEÓRICO

Variable	Dimensión	Definición
Capacitación en gestión de servicios de saneamiento básico durante la implementación del proyecto.	Capacidad institucional	Relacionados a las capacidades desarrolladas y su aplicación para la gestión y prestación de los servicios por parte de los profesionales de AyS de la municipalidad y de los directivos de la OC-JASS responsables en la prestación de los servicios de AyS rural.
	Capacidad Técnica	Permite ver en qué medida las instalaciones de la infraestructura de agua y de saneamiento instalados logran atender las necesidades básicas de acceso al AyS, en cuanto a su adaptabilidad y accesibilidad a las personas usuarias.
	Capacidad Social	Relacionada a los aspectos del uso y de la valoración que realizan los usuarios de los servicios y esto se ve reflejado en el aporte económico aprobado para el funcionamiento de los sistemas de AyS.
Calidad de la prestación de los servicios de saneamiento básico en el ámbito rural de la localidad en estudio.	Administración de los servicios	Acciones planificadas de la OC-JASS a partir de su constitución formal como prestador, haciendo un adecuado manejo de sus documentos de gestión y un buen nivel de participación comunitaria en la prestación.
	Operación y Mantenimiento	Aquellas acciones o actividades físicas desarrolladas a partir de un plan de OyM que aseguren el abastecimiento de agua de consumo humano con cloro residual libre, cuidado de la infraestructura de agua y de saneamiento y con la disponibilidad de recursos humanos y técnicos para asegurar calidad.
	Valoración, reserva y reposición de los servicios.	Expresados en las acciones de directivos y usuarios para asegurar el funcionamiento y condiciones de sostenibilidad de los servicios.

5. PRESENTACIÓN DE INSTRUCCIONES PARA EL JUEZ:

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1 No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1 No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

DIMENSIONES DEL INSTRUMENTO PARA LA VARIABLE INDEPENDIENTE: Capacitación en gestión de servicios de saneamiento básico durante la implementación del proyecto.

- **Primera dimensión:** Capacidad Institucional

Objetivos de la Dimensión: Relacionados a las capacidades desarrolladas en el Área Técnica Municipal y la Organización Comunal – Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (OC-JASS para la gestión y prestación de los servicios, capacidades en los profesionales de AyS de la municipalidad y de los directivos de la OC-JASS responsables en la prestación de los servicios de AyS rural.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Área técnica municipal /ATM) funcionando acorde a las disposiciones sectoriales.	1. ¿El Área técnica Municipal (ATM) continúa funcionando de acuerdo a lo alcanzado por el proyecto de AyS ejecutado en su localidad? (Evaluar según Ficha de análisis de ATM)	4	4	4	
	2. ¿El ATM continúa brindando capacitación en administración, operación y mantenimiento del sistema de agua y saneamiento post ejecución de proyecto?	4	4	4	
	3. ¿Luego de la ejecución del proyecto, ha sido capacitado por personal del ATM para la operación y mantenimiento del sistema de AyS de su localidad?	4	4	4	
Asistencia técnica de MD a OC-JASS.	4. ¿El ATM continúa brindando asistencia técnica al operador o a los directivos post ejecución del proyecto?	4	4	4	
	5. ¿El ATM realiza visitas y supervisa el control de la calidad de agua (cantidad, cloración y continuidad)?	4	4	4	
Organización comunal – OC-JASS constituida con estatutos y reglamentos, y documentos de gestión (DG).	6. ¿La organización comunal – JASS se encuentra constituida y cuenta con sus documentos de gestión? (Evaluar según Ficha de análisis de OC-JASS)	4	4	4	
	7. ¿Ud. fue capacitado por personal del proyecto, por lo menos una vez?	4	4	4	

● **Segunda dimensión:** Capacidad Técnica

Objetivos de la Dimensión: Permite ver en qué medida las instalaciones de la infraestructura de AyS y las capacidades del operador, directivos y usuarios logran atender necesidades básicas de acceso a estos servicios, en condiciones de calidad.

Cumplimiento de acciones técnicas de la OC-JASS (directivos/ operador) en la prestación de servicios.	8. ¿Fue capacitado por personal del proyecto para desarrollar la operación y mantenimiento del sistema de AyS de su localidad?	4	4	4	
	9. ¿El operador u operadores capacitado(s) por el proyecto, continúa(n) ejerciendo su labor?	4	4	4	
	10. ¿Considera Ud. que el operador y consejo directivo fueron capacitados para la operación y mantenimiento del sistema de agua y saneamiento?	4	4	4	
	11. ¿Considera Ud. que desde el proyecto capacitaron al operador u operadores para clorar adecuadamente el agua para consumo humano?	4	4	4	
Conocimiento del funcionamiento	12. ¿Podría mencionar los pasos que más recuerda (4 o más), para realizar la limpieza y desinfección del sistema de AyS?*	4	4	4	

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
de las instalaciones de AyS a nivel de vivienda familiar.	<ul style="list-style-type: none"> () Acordar en asamblea la actividad o según el plan de mantenimiento () Formar grupos de trabajo y delegan responsabilidades. () Comunicar a la población con anticipación. () Desarrollas la limpieza interna y externa de las estructuras. () Restregar internamente las paredes de las estructuras con una escobilla o un trapo, enjuagar y eliminar las aguas. () Calcular la cantidad de cloro para desinfectar y disolverla en agua. () Vaciar la solución clorada y llenar la estructura, dejarla por 2 a 4 horas () Luego eliminar la solución clorada o aprovecharla en las redes. () Enjuagar la estructura hasta que no quede un olor fuerte de cloro. () Poner a funcionar el sistema. <p>* En el caso que mencionen 4 se asignará 1 = SI, caso contrario 2 = NO.</p>				
	<p>13.¿Conoce cuáles son las medidas para la limpieza de su baño? *</p> <ul style="list-style-type: none"> () Contar con material de limpieza y mantenimiento: "erizo" (cepillo de baño); desatorador de baño tipo chupón, y escoba exclusiva para limpieza del baño, guantes. () Limpiar diariamente la caseta y el Inodoro (con cepillo erizo). () Desinfectar la taza del Inodoro con lejía disuelta en agua o, solo agua muy caliente, nunca con ácido muriático () Tener la UBS limpia (sin restos de heces, orina, sin moscas ni olor fuerte) <p>* En el caso que contesten 3 se asignará 1= SI, caso contrario 2=NO.</p>	4	4	4	
	<p>14.¿Conoce el uso adecuado del baño con inodoro? *</p> <ul style="list-style-type: none"> () En la caseta debe tener papelera (tacho de basura). () Usar el inodoro solo para eliminar excretas u orina, no botar papeles, toalla higiénica, comida, ni otros objetos. () Para defecar sentarse en la taza del Inodoro de manera correcta, nunca subirse encima. () Dejar limpio el baño, sin restos de heces ni orina y arrojar el papel en la papelera, nunca en la taza del Inodoro. 	4	4	4	

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	<input type="checkbox"/> Luego de terminar de defecar, soltar el agua del tanque jalando la manija con cuidado. <input type="checkbox"/> Lavarse las manos con agua y jabón. * En el caso que contesten 4 se asignará 1= SI, caso contrario 2=NO.				

• **Tercera dimensión:** Capacidad Social

Objetivos de la Dimensión: Relacionada a la participación de los usuarios para la toma de decisiones sobre la organización, definición de aspectos económicos, planificación para el funcionamiento de los sistemas de AyS.

Participación comunitaria	15.¿Ha participado en la aprobación de la cuota familiar antes o durante la ejecución del proyecto?	4	4	4	
	16.Según su opinión ¿el valor de la cuota familiar cubre los costos de la administración, operación y mantenimiento, reposiciones y reserva?	4	4	4	
	17.¿Usted o alguien de los asociados han participado en la elaboración del Plan Operativo y el presupuesto anual de la JASS?	4	4	4	
	18.¿Considera que, se definieron bien los roles y funciones de la JASS en su estatuto y reglamento?	4	4	4	
	19.¿Considera que en la JASS están capacitados para atender los problemas relacionados a la gestión de los servicios de agua y saneamiento?	4	4	4	

Nota: El cuestionario comprende 19 preguntas, de las cuales, 17 son preguntas directas a los encuestados y 2 se recogen en fichas, según formato

DIMENSIONES DEL INSTRUMENTO PARA LA VARIABLE DEPENDIENTE: Calidad de la prestación de los servicios de AyS en el ámbito rural de la localidad en estudio.

• **Primera dimensión:** Administración de los servicios

Objetivos de la Dimensión: Acciones planificadas de la OC-JASS a partir de su constitución formal como prestador, haciendo un adecuado manejo de sus documentos de gestión y un buen nivel de participación comunitaria. Son las actividades relacionadas al desarrollo de labores administrativas asociadas a la gestión y prestación de los servicios de saneamiento" (RCD 028-2018-SUNASS-CD)

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Organización comunal con resolución de reconocimiento de consejo directivo vigente en la Municipalidad	1. ¿La organización comunal – JASS cuenta con reconocimiento del consejo directivo vigente en la municipalidad? (Evaluar según Ficha de análisis de OC-JASS)	4	4	4	

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Implementación y manejo de documentos de gestión (6).	2. ¿La organización comunal – JASS cuenta con sus documentos de gestión actualizados? (Evaluar según Ficha de análisis de OC-JASS)	4	4	4	
Nivel de implementación del POA de la OC-JASS.	3. ¿Considera que se están ejecutando las actividades administración, operación y mantenimiento de acuerdo al plan operativo anual (POA) de la JASS?	4	4	4	
	4. Nivel de ejecución del POA de la JASS (Evaluación del POA del año anterior)	4	4	4	
Morosidad.	5. Luego de la ejecución del proyecto, ¿Ha participado en alguna reunión para la aprobación / modificación de la cuota familiar?	4	4	4	
	6. ¿El/la tesorero/a de la JASS rinden las cuentas de los ingresos y egresos de la JASS, por menos una vez al año?	4	4	4	
	7. Los asociados pagan oportunamente la cuota familiar (promedio de los últimos 6 meses). 1. Morosidad baja 2. Morosidad media 3. Morosidad Alta (Marque SI = 1, si la morosidad es igual o menor al 5%, caso contrario marque NO = 2, luego de evaluar el libro padrón de recaudos o los recibos del último mes)	4	4	4	

- **Segunda dimensión: Operación y mantenimiento**

Objetivos de la Dimensión: Aquellas acciones o actividades físicas desarrolladas a partir de un plan de OyM o del POA de la OC-JASS que aseguren el abastecimiento de agua de consumo humano con cloro residual libre, cuidado de la infraestructura de agua y de saneamiento y con la disponibilidad de recursos humanos y técnicos para asegurar calidad.

Operación: “Son las actividades necesarias para el adecuado funcionamiento de la infraestructura y equipos que forman parte de los procesos que comprenden los servicios de saneamiento” (RCD 028-SUNASS-CD, 2018).

Mantenimiento: “Son las actividades que contribuyan a mantener el buen estado de las instalaciones, infraestructura y equipos que forman parte de los procesos que comprenden los servicios de saneamiento” (RCD 028-SUNASS-CD, 2018).

Recursos humanos (operadores), equipos, materiales disponibles para la OyM de los servicios.	8. ¿Considera que sus actuales directivos de JASS conocen y realizan adecuadamente las actividades de operación y mantenimiento del sistema de AyS?	4	4	4	
	9. “¿La JASS cuenta con operador/gasfitero remunerado o con algún incentivo?”	4	4	4	

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	10.¿Luego que finalizó la ejecución del proyecto, ¿Ha participado o alguien de su familia en la limpieza y desinfección del sistema de AyS?	4	4	4	
	11.¿Cada qué tiempo realizan la limpieza y desinfección del sistema? 1. De acuerdo al plan 2. Cuando lo requiere 3. No se hace	4	4	4	
	12.¿La JASS cuenta con un kit mínimo de herramientas para la OyM? (Según ficha de control de kit de herramientas).	4	4	4	
Cloración de agua rango admisible para consumo humano.	13. "¿Los resultados de la última medición del cloro residual en el reservorio fue?" 1. cloro residual de 0.5-1.0 ppm 2. cloro residual \geq a 0.3 ppm 3. sin cloro residual (Medir este parámetro solo en el reservorio, junto con la verificación de la calibración)	4	4	4	
	14. "¿Los resultados de la última medición del cloro residual en la última vivienda fue?" 1. cloro residual de 0.5-1.0 ppm 2. cloro residual \geq a 0.3 ppm 3. sin cloro residual (Durante la encuesta, medir este parámetro si se encuentra en la vivienda de la parte más baja de la red.)	4	4	4	
	15.¿El operador conoce y/o realiza la calibración del equipo de cloración? (Recoger la información observando el trabajo del operador o del directivo)	4	4	4	
	16. "¿La JASS realiza el control de la calidad del agua/medición del cloro residual?"	4	4	4	
	17.¿La JASS/operador reporta a la municipalidad o al establecimiento de salud los registros de cloro residual de cada mes?	4	4	4	
	18.¿Los equipos e insumos de medición del cloro son los óptimos? (Observar la fecha de caducidad y estado de conservación)	4	4	4	
	19.¿El operador cuenta con los equipos de protección personal (EPP) en buen estado (botas, gafas, protector de gases, guantes, mameluco)?	4	4	4	
Calidad del servicio (cantidad, continuidad,	20.¿El agua del sistema cumple los LMP para el consumo humano? (Según los resultados de laboratorio de la caracterización del agua)	4	4	4	

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
cobertura).	21.¿ Informan a la población cuando las condiciones de calidad no son las óptimas (agua sin clorar por turbiedad o problemas de fugas, etc.)?	4	4	4	
	22. "¿En su comunidad/anexo/sector, ¿Cuántas horas al día cuentan con el servicio de agua?" 1. de 15-24 horas al día. 2. entre 4-15 horas 3. menos de 4 horas Marque SI = 1, si el servicio es de 15 a 24 horas, caso contrario marque NO = 2	4	4	4	
	23.¿Todas las familias del centro poblado acceden a los servicios de agua y saneamiento?	4	4	4	
Calidad de la infraestructura sanitaria.	24.¿Cuál es el estado de la infraestructura sanitaria? 1. Bueno 2. Regular 3. Colapsado (Según ficha de seguimiento y evaluación)	4	4	4	
Nivel de implementación de acciones de mantenimiento.	25.¿Cuentan con un manual para la operación y mantenimiento del sistema? (Según documentos de gestión)	4	4	4	
	26.¿Implementan acciones de mantenimientos preventivos del sistema de agua potable (pintado, engrase o aceitado) o correctivos (cambio de válvulas flotadoras, válvulas de control, tapas metálicas, etc.)?	4	4	4	
	27.¿La pileta, caños del lavadero en buen estado, sin goteras o fugas y no se riega la parcela con agua potable? (Observación en la vivienda).	4	4	4	
	28.¿Dispone de insumos de aseo, limpieza y mantenimiento para el servicio higiénico (baño)*. (Observación en la vivienda). () ¿"Erizo" (cepillo de baño); desatorador de baño tipo chupón y escoba exclusiva para limpieza del baño, guantes"?. () Papelera (tacho de basura) * En el caso que tengan insumos, se asignará 1= SI, caso contrario 2 = NO.	4	4	4	
	29.¿Ejecuta el mantenimiento del baño con biodigestor? (Observación en la vivienda) () Se encuentran en buen estado de los diferentes componentes del UBS (limpios, pintura no deteriorada, puerta y accesorios operativos, sin restos de heces, orina, sin moscas ni olor fuerte).	4	4	4	

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	<input type="checkbox"/> Evita pérdida de agua por el inodoro <input type="checkbox"/> Se mantienen limpios de pastos o hierbas en los alrededores de las cajas y biodigestor. <input type="checkbox"/> Se ha dado mantenimiento a la caja de lodos o dice cuando lo hará. *En el caso que contesten 4 se asignará 1= SI, caso contrario 2 = NO.				

• **Tercera dimensión:** Valoración, reposición y rehabilitaciones menores de los servicios.

Objetivos de la Dimensión: Expresados en las acciones de directivos y usuarios para complementar acciones relacionadas a la sostenibilidad de los servicios.

Valoración de los servicios.	30.¿Considera que cuenta con un buen servicio de agua potable en su localidad?	4	4	4	
	31.¿Considera que el servicio de agua y saneamiento (baños) que tiene en su vivienda funciona adecuadamente?	4	4	4	
	32.¿Después de finalizado el proyecto asistió a alguna reunión o asamblea para tratar sobre el funcionamiento del sistema de agua y saneamiento?	4	4	4	
Pago de derecho de uso de agua en cuota familiar.	33.¿Pago de derecho de uso de agua en la cuota familiar? Evaluado en la estructura de la cuota familiar.	4	4	4	
Actividades de cuidado o protección de fuentes de agua.	34.¿Considera que la JASS puede reponer accesorios (válvulas, flotadoras, candados, otros) cuando estos se deterioran?	4	4	4	
	35.¿Realizan actividades de protección o conservación de la fuente de agua del sistema (reforestación, cercado de las estructuras de captación, cunetas, etc)?	4	4	4	

Nota: El cuestionario comprende 35 preguntas, de las cuales, 21 son preguntas directas a los encuestados y 14 se recogen en fichas, según formatos.



Firma del evaluador
DNI N°40228223

