

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental

Trabajo de Suficiencia Profesional

Monitoreo de cloro residual en zonas rurales - Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento - Ayacucho

Maria Milagros Najarro Prado

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Ambiental

Ayacucho, 2025

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de suficiencia profesional



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decano de la Facultad de Ingeniería
DE : Steve Dann Camargo Hinojosa
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 10 de Mayo de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

"MONITOREO DE CLORO RESIDUAL EN ZONAS RURALES – DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO – AYACUCHO"

Autor:

MARIA MILAGROS NAJARRO PRADO – EAP. Ingeniería Ambiental

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 19% de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- | | | |
|---|--|--|
| • Filtro de exclusión de bibliografía | SI ☒ | NO ☐ |
| • Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
Nº de palabras excluidas: 20 | SI ☒ | NO ☐ |
| • Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante | SI ☐ | NO ☒ |

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original (No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

AGRADECIMIENTO

A mis padres, Victoriano y Flor de Cecilia, por su amor, apoyo incondicional y por ser mi principal fuente de motivación durante todo este proceso.

Al ingeniero Esmir, por su valiosa guía y por estar presente cuando más lo necesité, brindándome orientación en los momentos clave.

A la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento (DRVCS), por darme la oportunidad de crecer profesionalmente, permitiéndome aprender y adquirir experiencia dentro de su equipo de trabajo.

DEDICATORIA

A mi familia y a Dios, porque cada día tenemos la oportunidad de ser mejores y permitirme disfrutar de la vida.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE.....	vii
ACRÓNIMOS	x
LISTA DE FIGURAS.....	xi
LISTA DE TABLAS	xii
RESUMEN EJECUTIVO	xiii
CAPÍTULO I	14
ASPECTOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN	14
1.1 Datos generales de la institución.....	14
1.2 Actividades principales de la institución	14
1.3 Reseña histórica de la institución.....	16
1.3.1 Ubicación geográfica:	17
1.4 Organigrama de la institución.....	18
1.5 Visión y misión.....	19
1.5.1 Visión.....	19
1.5.2 Misión	19
1.6 Bases legales o documentos administrativos	19
1.7 Descripción del área donde realiza las actividades profesionales.....	19
1.8 Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la institución.....	20
1.8.1 Cargo desempeñado	20
1.8.2 Responsabilidades del bachiller	21
CAPÍTULO II	24
ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	24
2.1 Antecedentes o diagnóstico situacional	24
2.2 Identificación de oportunidades o necesidad en el área de actividad profesional....	25
2.3 Objetivos de la actividad profesional.....	27

2.3.1	Objetivo General:.....	27
2.3.2	Objetivos específicos	27
2.4	Justificación de la actividad profesional	27
2.5	Resultados esperados	28
3.1	Bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas	30
3.1.1	Antecedentes teóricos	30
3.1.2	D.S. N° 031-2010-SA	31
3.1.3	Gobiernos regionales:	31
3.1.4	Municipalidad provincial:	32
3.1.5	Municipalidad Distrital:	33
3.1.6	Áreas técnicas municipales (ATM):	33
3.1.7	Agua:	34
3.1.8	Monitoreo de agua	34
3.1.9	Operación y Mantenimiento:	35
3.1.10	Sistema de agua potable por gravedad sin planta de tratamiento:.....	35
3.1.11	Reservorio de agua:.....	36
3.1.12	Tanque de solución madre y autocompensante:.....	37
3.1.13	Hipoclorito de calcio al 70%:.....	38
3.1.14	Cloración:.....	38
3.1.15	Comparador de cloro:.....	39
3.1.16	DPD:	40
3.1.17	Ficha de monitoreo:	41
3.1.18	DATASS:	41
4.1	Descripción de las actividades	43
4.1.1	Enfoque de las actividades	43
4.1.2	Alcance de las actividades	43
4.1.3	Entregables de las actividades.....	44
4.2	Aspectos técnicos de la actividad.....	45

4.2.1	Metodologías.....	45
4.2.2	Técnicas	46
4.2.3	Instrumentos.....	46
4.2.4	Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades	46
4.3	EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	47
4.3.1	Cronograma de actividades realizadas.....	47
4.3.2	Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales	47
CAPÍTULO V		51
RESULTADOS		51
5.1	Resultados finales de las actividades realizadas	51
5.2	Logros alcanzados.....	52
5.3	Dificultades encontradas	53
5.4	Planteamiento de mejoras	53
5.4.1	Metodologías propuestas:	53
5.4.2	Descripción de la implementación.....	54
5.5	Análisis	54
5.6	Aportes del bachiller en la institución.....	55
CONCLUSIONES		56
RECOMENDACIONES.....		58
BIBLIOGRAFÍA		59
ANEXOS		62

ACRÓNIMOS

MVCS	: Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.
DRVCS	: Dirección Regional de Vivienda Construcción y saneamiento
ATM	: Área Técnica Municipal
JASS	: Junta Administradora de Servicios de Saneamiento
OC	: Organización Comunal
CLORO	: Cada vez que se habla del cloro se hace referencia al hipoclorito de calcio al 70%
DIGESA	: Dirección General de Salud Ambiental
EDAs	: Enfermedades Diarreicas Agudas
DATASS	: Sistema de Información para la Gestión del Agua y Saneamiento
FED	: Fondo Económico de Desarrollo
SAAP	: Sistema de Abastecimiento de Agua Potable
DPD	: N, N-dietil-p-fenilendiamina, que es un reactivo empleado para realizar análisis de cloro. (1)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación geográfica	17
Figura 2 Organigrama de la Institución	18
Figura 3 Limpieza y desinfección de reservorio	35
Figura 4 SAP	36
Figura 5 Reservorio de agua	37
Figura 6 Tanque y Autocompensante	37
Figura 7 Cloración	39
Figura 8 Comparador de Cloro Digital	40
Figura 9 DPD	40
Figura 10 DATASS	42
Figura 11 Organigrama de actividades	50
Figura 12 Ranking monitoreo de cloro	53

LISTA DE TABLAS

Tabla N°1 Cronograma de actividades	46
Tabla N°2 Constante de cálculo para tanque de solución madre	49
Tabla N°3 Resumen de cuadro de datos de cloro	51
Tabla N°4 Cantidad de sistemas intervenidos en el año laboral	52

RESUMEN EJECUTIVO

En este informe se refleja el trabajo realizado en la Dirección Regional de Vivienda en Ayacucho, que tiene como objetivo principal generar condiciones para una mejor calidad de agua en los centros poblados, identificando un problema en el ámbito rural debido al limitado acceso de la población a servicios de agua y saneamiento de calidad.

Siguiendo el D.S. N° 031-2010-SA que es de calidad de agua para consumo humano la DRVCS realiza la actividad “MONITOREO DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO” garantizando que en los reservorios de los centros poblados se clore el agua siguiendo las buenas prácticas para que se consuma agua desinfectada de buena calidad que tenga presencia de cloro y que se utilicen sistemas adecuados para la eliminación de bacterias o virus que produzcan enfermedades hídricas.

Considerando la importancia crítica que tienen los servicios de agua y saneamiento en el ámbito rural, las acciones de monitoreo de cloro residual están orientadas a evaluar de manera integral las condiciones en que se presta el servicio de desinfección del agua usando hipoclorito de calcio al 70%. Esto incluye no sólo la verificación del cumplimiento de los estándares de calidad establecidos en la normativa vigente del sector, sino también los lineamientos definidos por DIGESA-MINSA.

El objetivo principal de estas acciones es fomentar la desinfección del agua y sostenibilidad de la calidad del agua en el corto plazo y contribuir significativamente a la disminución de enfermedades diarreicas agudas (EDAs) y otras afecciones, especialmente en la población infantil de 0 a 5 años, que es la más vulnerable.

Palabras clave: DRVCS, hipoclorito de calcio al 70%, desinfección, calidad del agua, enfermedades hídricas, monitoreo de cloro residual.

.

INTRODUCCIÓN

Se considera que en el contexto rural de la Región Ayacucho las instalaciones sanitarias son deficientes, es decir; la mayoría de la población rural no cuenta con servicios integrales y sostenibles en comunidades rurales. Esta situación constituye una barrera para el desarrollo de los mismos, ya que inciden no solo en las condiciones de salubridad, sino en la calidad de vida de la población, especialmente de las niñas y niños menores de 5 años.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Según el boletín Técnico “Perú: Formas de Acceso al Agua y Saneamiento Básico”, elaborado con los resultados de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) (octubre 2023 - septiembre. 2024)

Informa que, por área de residencia, el 93,2% de la población del área urbana accede al servicio de agua por red pública, en tanto en el área rural representa el 78,7%. El análisis del total de octubre 2023 a septiembre 2024, el 90,4% de las personas tiene acceso a agua por red pública, de los cuales el 84,2% tiene acceso a agua por red pública dentro de la vivienda, el 4,1% tiene acceso fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación y el 2,2% tiene acceso por pilón de uso público. (2)

La Región Ayacucho, estadísticamente es la novena región del país con mayor porcentaje de población que consume agua proveniente de la red pública, con un 94,7%. Sin embargo, este porcentaje no significa que las personas consuman agua de calidad, es por eso que el Gobierno Regional contrata monitores para verificar el cloro existente en el agua y así garantizar ciertos beneficios.

El trabajo que se presenta tiene la siguiente secuencia:

Capítulo I: Los aspectos generales de la DRVCS, sus funciones y actividades que realice, su historia, visión y misión, bases legales, descripción del área de trabajo, descripción del cargo desempeñado y responsabilidades.

Capítulo II: Los aspectos generales de actividades en la DRVCS, el diagnóstico situacional de la empresa, la identificación de necesidades y los objetivos, además de resultados.

Capítulo III: Los aspectos generales de la metodología utilizada en la DRVCS para la meta 12 monitoreo de cloro residual libre en los distritos de la Región Ayacucho.

Capítulo IV: Los aspectos generales de la metodología en el monitoreo de cloro residual libre y se especifican las actividades de acuerdo al cronograma y proceso del desarrollo del trabajo en campo.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN

1.1 Datos generales de la institución

- **Razón social** : Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Gobierno Regional de Ayacucho
- **Dirección** : Jr. Simón Bolívar N° 156, Ayacucho, Perú
- **RUC** : 20452393493

1.2 Actividades principales de la institución

El Gobierno Regional de Ayacucho a través de las actividades que realiza la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento en el marco de sus competencias tiene como objetivo principal generar condiciones para una mejor “Calidad de Vida de las Personas”, entendida no sólo respecto de la disponibilidad de bienes o condiciones objetivas sino también en términos subjetivos, asociados a la dimensión humana y relaciones entre las personas.

La Dirección Regional de Vivienda Construcción y Saneamiento pertenece administrativamente al Gobierno Regional de Ayacucho ejecutando las funciones específicas del sector saneamiento, financiando los proyectos que se ejecutan en beneficio de la población manteniendo relación técnico normativa con el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, sus funciones son:

- Formular, validar y analizar los planes y estrategias regionales relacionados con vivienda y saneamiento, asegurando su alineación con los planes de desarrollo de los gobiernos locales y en cumplimiento con las políticas nacionales y los lineamientos sectoriales vigentes.
- Promover la implementación de programas de vivienda tanto en zonas urbanas como rurales, facilitando la movilización de recursos provenientes del sector público y privado, así como el uso de terrenos

pertenecientes al Gobierno Regional y materiales disponibles en la región, con el propósito de apoyar la ejecución de iniciativas municipales de vivienda.

- Fomentar la intervención de promotores del sector privado en los diversos programas de vivienda, en articulación y coordinación con los gobiernos locales.
- Dar a conocer el Plan Nacional de Vivienda y la normativa relacionada con la construcción de viviendas, además de supervisar y evaluar su correcta implementación.
- Llevar a cabo actividades de promoción, brindar asistencia técnica, ofrecer programas de capacitación y fomentar la investigación científica y tecnológica en los ámbitos de la construcción y el saneamiento.
- "Brindar respaldo técnico y financiero a los gobiernos locales para fortalecer la prestación eficiente de los servicios de saneamiento."
- Aprobar aranceles de los planos prediales con arreglo a las normas técnicas vigentes sobre la materia del Consejo Nacional de Tasaciones.
- Autorizar los aranceles correspondientes a los planos prediales, conforme a las normas técnicas establecidas por el Consejo Nacional de Tasaciones.
- Crear e implementar sistemas de información, asegurando que la población tenga acceso a datos relevantes sobre la gestión del sector.
- Aplicar técnicas estadísticas para determinar, supervisar y validar la capacidad de los procesos y las características de los servicios bajo su responsabilidad.
- Sugerir métodos y procedimientos para optimizar y modernizar la gestión de los servicios ofrecidos a la sociedad dentro de su ámbito de competencia.

- Establecer indicadores de gestión que faciliten la evaluación del progreso alcanzado en el desempeño de la Unidad Orgánica, permitiendo su seguimiento continuo y, con base en los resultados obtenidos, realizar una reevaluación y proponer ajustes a los objetivos, políticas y estrategias planteadas, si es necesario.

1.3 Reseña histórica de la institución

En el año 2002, el Gobierno promulga la Ley N° 27779, mediante la cual se crea el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, con el objeto de formular, aprobar ejecutar y supervisar las políticas de alcance nacional aplicables en materia de vivienda, urbanismo, construcción y saneamiento.

Su competencia se extiende a las personas naturales y jurídicas que realizan actividades vinculadas a los subsectores de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Mediante el Decreto Supremo N° 002-2002-VIVIENDA, se creó el “Programa Nacional de Saneamiento Rural” como una estructura funcional establecida para atender un problema específico relacionado con la provisión de los servicios de agua y saneamiento en el ámbito rural. Esta misma norma, en el artículo 4°, establece que para la implementación del programa se considera el enfoque del “Presupuesto por Resultados”.

Según la Ley N° 27902, que modifica la Ley N° 27867, Ley de organización de Gobiernos Regionales en su Artículo 8° se modifica la duodécima disposición transitoria y complementaria sobre el régimen de las Direcciones Regionales Sectoriales, expresamente señala que los Directores Regionales son responsables de la implementación y Ejecución de las políticas nacionales sectoriales y de las políticas regionales.

Hasta el 11 de junio de 2003, la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento formaba parte de la Subdirección de la Dirección Regional de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, tenía esa denominación. A partir de esa fecha, se desvinculó de dicha dirección y pasó a denominarse como la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Gobierno Regional de Ayacucho. Desde entonces, ha sido el órgano encargado de las políticas de saneamiento, financiando sus actividades en el marco de la salud pública.

Se presentan los contenidos del Programa Presupuestal Institucional Sectorial (PPIS) 0083: programa nacional de saneamiento rural, Bajo el Producto “Hogares rurales Concentrados con servicios de agua potable y disposición sanitaria de excretas de calidad y sostenible” se encuentran las actividades con el propósito sectorial de lograr el acceso universal, el aseguramiento de la calidad y prestación eficiente y sostenible de los servicios de agua potable y disposición sanitaria de excretas. Según la ACTIVIDAD 5006304: MONITOREO DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS PARA HOGARES CONCENTRADOS - RECURSOS DETERMINADOS.

1.3.1 Ubicación geográfica:



Figura 1. Ubicación geográfica

Fuente: Google Earth

DESCRIPCIÓN: La Dirección Regional de Vivienda Construcción y Saneamiento se encuentra ubicada en Jr. Simón Bolívar N° 156, Ayacucho, Perú. Esta calle se encuentra remarcada de color azul, la cual entrando por la Av. principal llamada Independencia, sombreada de amarillo, cuadra 02 caminando unos 20 pasos se encontrará con unas gradas que suben a un portón azul el cual será la entrada a la institución, el cual está señalado con el puntero rojo.

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO
AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO

1.4 Organigrama de la institución

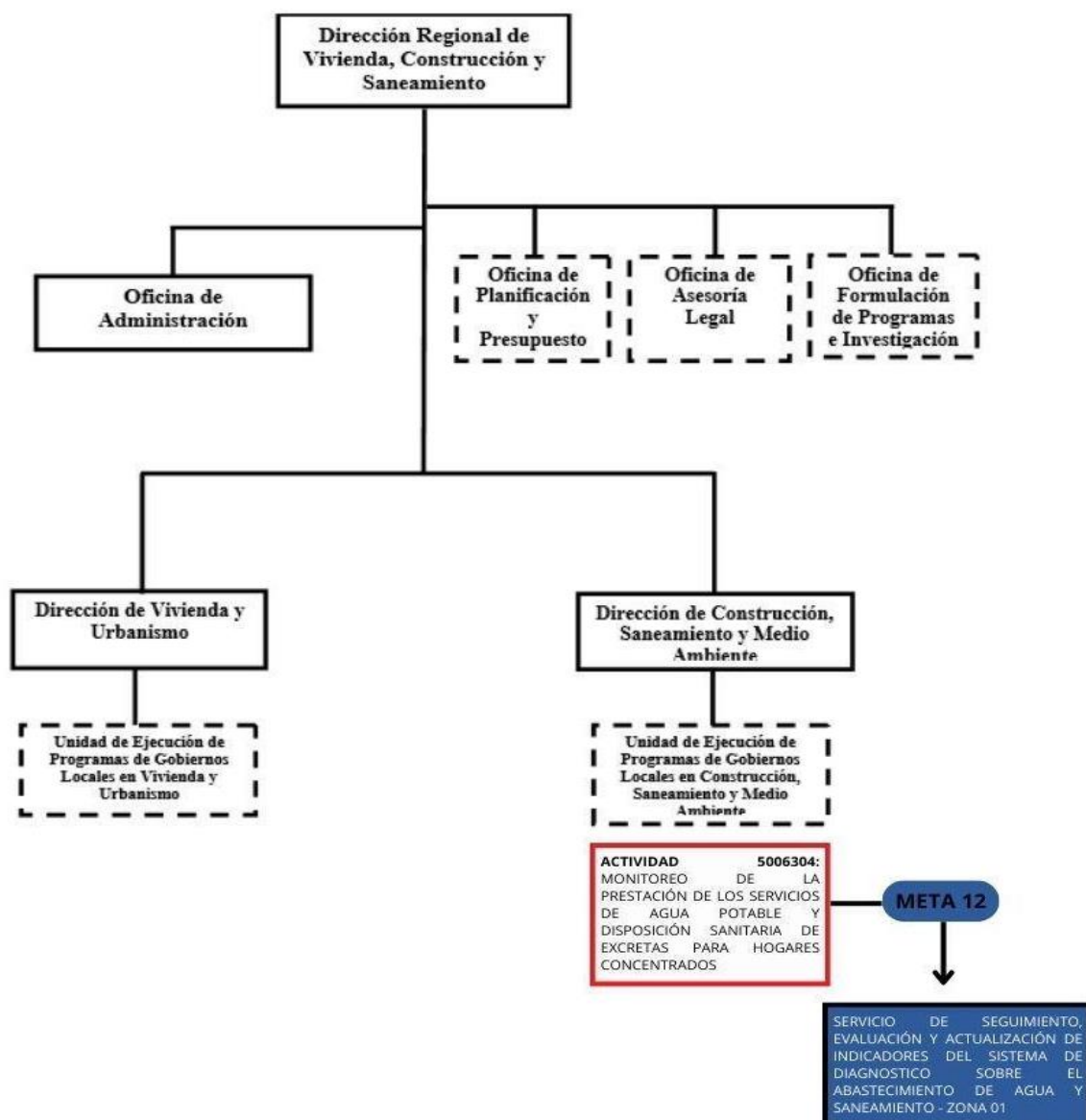


Figura 2. Organigrama de la Institución.

Fuente: DRVCS.

1.5 Visión y misión

1.5.1 Visión

Institución fortalecida, empoderada y descentralizada con alta capacidad de gestión y eficiente capital humano. Brinda servicios de calidad, genera oportunidades económicas y es reconocida por su contribución relevante en materia de vivienda, urbanismo, construcción, saneamiento y medio ambiente.

1.5.2 Misión

Somos un ente rector, promotor y supervisor que brinda apoyo técnico y financiero a los Gobiernos Locales. Formulamos, aprobamos y evaluamos planes y políticas regionales en materia de vivienda, urbanismo, construcción, saneamiento y medio ambiente que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población.

1.6 Bases legales o documentos administrativos

- Los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias (D.S. N° 004 – 2017 – MINAN) (16)
- • Decreto Legislativo N° 1280 Ley marco de la gestión y prestación de los servicios de saneamiento.
- Ley N° 27792 Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- • Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- • Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades.
- • Decreto Supremo N° 031-2010-SA Reglamento de la calidad de agua para el consumo humano.

1.7 Descripción del área donde realiza las actividades profesionales

El trabajo de un monitor en la Dirección Regional de Vivienda Construcción y Saneamiento se lleva a cabo por contrata y cada tres meses rotan los distritos en los cuales se desarrollarán las actividades de monitoreo de cloro residual libre, en el centro poblado que se indique en el orden de servicio, donde indica el lugar y el plazo de ejecución del servicio comenzando así los 90 días calendarios.

El servicio requiere de la interacción de tres pilares, el Área Técnica Municipal que representa a la municipalidad y a los centros poblados donde se realizará el trabajo, el monitor que representa a la DRVCS, el personal de salud de la comunidad que representa a la DIRESA, asimismo pieza fundamental para realizar estas actividades es la conformación de la junta JASS por parte de las municipalidades distritales.

La DRVCS tiene distintos monitores para las diferentes metas. El presente trabajo tiene por área de ejecución los reservorios de los centros poblados, la 1ra vivienda (vivienda más cercana al reservorio), 2da vivienda (vivienda intermedia) y última vivienda (vivienda más alejada del reservorio), donde se realizan la toma de muestras para evaluar la presencia de hipoclorito de calcio al 70% (cloro) y si el agua presenta el parámetro permitido para el cloro, para luego proceder a completar los distintos ítems de la ficha técnica y posteriormente registrarlos en el sistema DATASS, sitio web del Ministerio de Vivienda para recolectar datos.

1.8 Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la institución

1.8.1 Cargo desempeñado

Dada la naturaleza de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en el sector rural, la labor del monitor se orienta a verificar las condiciones generales que figuran en el TDR presentado por la DRVCS, a fin de promover la sostenibilidad en el corto plazo e impactar positivamente en la disminución de las enfermedades de origen hídrico, con el uso de hipoclorito de calcio al 70 % en el agua de los distintos centros poblados del departamento de Ayacucho.

El cargo desempeñado se da por contrata directa, “SERVICIO DE SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INDICADORES DEL SISTEMA DE DIAGNÓSTICO SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO - ZONA 01 (la zona varía según TDR)”, lo que nos indica las actividades que se tienen en cuenta para la meta 12 que es sobre “Monitoreo de cloro residual libre”.

La responsabilidad fundamental : El monitor debe verificar que el anexo o centro poblado tenga agua con presencia de hipoclorito de calcio al 70% (cloro), además de calibrar el sistema y verificar que los componentes estén operativos y si están defectuosos dar aviso al ATM y que él proceda con la corrección, el tanque de solución madre debe estar rodeado de la caseta de cloración, el tanque debe tener tapa y la solución madre debe estar bien preparada, el autocompensante debe operar con regularidad (gotear constantemente), sin presencia de solidificación del cloro u otros rastros de suciedad, el reservorio debe estar limpio y desinfectado sin presencia de maleza, debe estar rodeado de un cerco perimétrico o muros, y debe tener una puerta de acceso sencillo, terminando con las actividades, los datos registrados se deben subir al sistema DATASS.

La responsabilidad fundamental social: El monitor debe coordinar con el ATM, el puesto de salud, si es posible con el alcalde del centro poblado (para coordinar temas de transporte y estadía, si se requiere) y coordinar con el operador de la organización comunal para confirmar que la cloración del agua esté activa, en caso esté inoperativa en conjunto al ATM se debe solucionar el problema.

Informar a la comunidad, considerando que se tomarán muestras en las viviendas, el monitor debe conversar con las personas que ayuden a la toma de muestras porque es necesario ingresar al hogar y tomar prestado su grifo o caño, para que a la población no le parezca nada raro las actividades que se llevan a cabo, de esta manera logremos la participación comunal.

Generalmente el operador de la JASS se encarga de estas actividades, pero si no fuera el caso se solicitaría algún miembro de la comunidad, que se encargaría de estas actividades: la preparación de la solución madre, la limpieza y desinfección de los distintos componentes del SAP.

1.8.2 Responsabilidades del bachiller

En la DRVCS, existen diversas metas en las cuales los monitores realizan actividades, ya que el SAP (sistema de agua potable) es amplio y menciona distintas etapas para dotar de agua un centro poblado, para este trabajo las actividades pertenecieron a la meta 12 “SERVICIO DE SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INDICADORES DEL SISTEMA

DE DIAGNÓSTICO SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO - ZONA 01 (la zona varía)” (monitoreo de cloro residual libre), se tienen las siguientes responsabilidades, que se deben presentar en el área y al terminar cada 30 días, presentar el informe a la DRVCS:

- **Planificar:** Realizar un plan de trabajo que contenga un cronograma sobre las actividades a realizar en el área de ejecución, especificando días, fechas y actividad, contando también con salidas, retornos y días de trabajo de gabinete. (Plan de Recorrido preliminar), se elaboró un directorio que contenga los datos de los entes pertinentes como: El alcalde, ATM, presidente JASS, operador JASS y personal encargado de salud del centro poblado, para una comunicación efectiva.
- **Asistencia técnica:** A las Áreas Técnicas Municipales en planificación y ejecución de las actividades de Monitoreo de cloro a los Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable.
- **Monitoreo:** Se realizó el monitoreo del cloro residual libre en los distintos reservorios de las comunidades, 1ra vivienda, 2da vivienda y última vivienda para poder tener así los datos óptimos del parámetro del cloro y poder registrar al sistema DATASS teniendo en cuenta que la cantidad de miligramos de cloro por litro de agua en los reservorios debe ser 1mg/l, por recomendación pero siempre se tiene que calcular con la fórmula y el caudal, siendo este el lugar donde se ubica la solución madre, y de acuerdo a eso va descendiendo en las viviendas llegando a la cantidad mínima de cloro en la última vivienda debe de ser 0.5 mg/l.
Por ejemplo, si tenemos un reservorio donde la cantidad de cloro es 1 mg/l en agua, la primera vivienda deberá presentar valores de 0.9mg/l o 0.8mg/l, la vivienda, intermedio, deberá presentar valores de 0.7mg/l o 0.6mg/l y la última vivienda deberá presentar el valor de 0.5mg/l según DS.031-2010.
- **Coordinar:** Se coordinan reuniones permanentes en forma presencial y/o virtual con el alcalde, gerente, ATM y actores principales para articular los trabajos y actividades a intervenir y las recomendaciones de mejora continua en el reservorio.

- **Informar:** Se elaboró el informe mensual de Monitoreo Técnico Social (dificultades, logros obtenidos y recomendaciones) con indicadores a nivel de cada distrito y se remitió a la DRVCS.
- **Registrar:** Por última responsabilidad el monitor debe registrar la ficha de cloro residual libre en a la página web de la DRVCS, el DATASS donde se especifique ubicación del sistema, características del sistema, puntos de toma de muestra, observaciones del sistema y firmas de los principales actores en el monitoreo in situ.

CAPÍTULO II

ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

2.1 Antecedentes o diagnóstico situacional

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, cumpliendo con la responsabilidad de cumplir sus objetivos con el sector rural, se manifiesta mediante el Decreto Supremo N° 002-2012-VIVIENDA, con el cual se creó el “Programa Nacional de Saneamiento Rural”, programa que tiene una estructura funcional que se encarga de atender un problema específico que está relacionado con la provisión de los servicios de agua y saneamiento en el ámbito rural.

En esta norma se nos comenta, que en el artículo 4°, se establece la implementación del enfoque “Presupuesto por Resultados” ya que este programa se presenta a través de metas; cumplir las metas representa el incentivo para mejoras, a más metas se cumplan más presupuesto se podrá otorgar a la dirección como incentivo.

Mediante la Resolución Ministerial 165-2016-VIVIENDA se aprueban los "Modelos Operacionales de Producto, Actividades y la Tipología de Proyectos del Programa Presupuestal 0083: Programa Nacional de Saneamiento Rural" complementando a los objetivos y sin perder de vista la finalidad de atender el problema identificado en el ámbito rural referido al “Limitado acceso de la población rural a servicios de agua y saneamiento de calidad y sostenibles”, con fin de contribuir a la disminución de la desnutrición crónica infantil rural, por enfermedades hídricas.

Por esta causa la DRVCS de Ayacucho presenta la actividad “MONITOREO DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO” representa la verificación del uso de cloro en el agua para garantizar el consumo de agua potable de calidad dirigido a hogares rurales concentrados, mediante la programación de actividades dirigidas al consumo de agua con presencia de cloro.

La DRVCS pone a disposición monitores para contribuir a la mejora de la gestión sostenible de los servicios de agua y saneamiento, teniendo por finalidad desarrollar un planeamiento a nivel regional que coadyuve a la obtención de servicios sostenibles y de calidad para contribuir al cierre de brechas en el abastecimiento de agua potable y saneamiento que se ven plasmados en los resultados intermedios que reportan los monitores, los datos que indican el uso adecuado del cloro en el parámetro pertinente para evitar efectos adversos.

Por lo tanto viendo esta problemática la DRVCS ve por primordial conformar actividades y programas para dotar de agua de calidad mediante el abastecimiento de tuberías, casetas de cloración, capacitación para clorar, entre otros, de esta manera contribuir a las buenas prácticas de la prestación de los servicios de saneamiento en administración, operación y mantenimiento de los Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable contribuir e incidir a la reducción de las enfermedades diarreicas agudas, desnutrición crónica infantil y anemia, finalmente mejorar la salud y la calidad de vida de las familias del ámbito rural.

Y para tener todo registrado en el sistema DATASS, la DRVCS presenta las distintas metas con los monitores pertinentes a lo cual se implementa la meta 12 “SERVICIO DE SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INDICADORES DEL SISTEMA DE DIAGNÓSTICO SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO - ZONA 01 (la zona varía)” que cumple con verificar que el centro poblado cuente con agua que tenga presencia de cloro, que el reservorio se encuentre en óptimas condiciones, que los actores principales están capacitados y que el parámetro de cloro se encuentre debidamente registrados en el sistema entre otros.

2.2 Identificación de oportunidades o necesidad en el área de actividad profesional

La DRVCS al presentar diversas actividades en base a la población rural, en los centros poblados de los distritos de Ayacucho, bajo el concepto de agua y saneamiento se requiere organizar las actividades en metas que se ejecutan en los centros poblados puesto que son varias metas y se requiere la participación estrictamente de monitores

que registran los datos, verificar los componentes del SAP y dar soporte técnico a las municipalidades.

El desafío más grande de trabajar en zonas alejadas es el factor transporte ya que en muchos lugares no se tiene un acceso puntual, comenzando por que la carretera no está completamente asfaltada ya que no entran autos seguidamente al centro poblado, usualmente son trochas carrozables y carreteras de 3er nivel, pero siempre se encuentra la solución para poder llevar materiales con ayuda de la municipalidad ya que es importante llegar a verificar el sistema.

Las deficiencias encontradas para el presente trabajo se presentan primordialmente porque las poblaciones muchas veces no quieren clorar el agua ya que dicen que es perjudicial para la salud, se tiene que verificar la situación, plasmar datos reales y concientizar a las principales autoridades de la junta JASS, para poder solucionar este problema ya que agua sin un tratamiento puede favorecer a la proliferación de enfermedades hídricas, los monitores tienen la oportunidad de identificar las malas prácticas, la gestión y operación de los reservorios de agua para poder darles una posible soluciones y otorgar a la población consumo de agua de calidad, es importante plasmar en los datos encontrados ya que nos sirve de antecedentes para seguir ofreciendo un servicio de calidad para que cuando lleguen distintos monitores sepan cómo se encuentra el sistema y poder abastecerse o darle un mantenimiento evidenciando así nuestro trabajo para con la población y cumpliendo metas para la Dirección Regional de Vivienda Construcción y Saneamiento.

Otra de las deficiencias que se puede encontrar trabajando en sectores rurales alejados es el poco presupuesto que se les asigna a los equipos, ya que se debería contar con plantas de tratamiento de agua potable pero son reemplazadas por tanques de cloración que nos dotan también agua de calidad pero se debe calibrar muy bien el ingreso de cloro al agua ya que en grandes cantidades también puede ocasionar malestar a la población, antes los equipos que tenían eran solo tiras de papel que identificaban el cloro hoy en día la mayoría de municipalidades cuenta con el comparador de cloro y sus respectivos DPD de disco pero ya que la DRVCS cuenta con equipos tecnológicos, podemos realizar el monitoreo con comparadores de cloro digitales y DPD asegurando así una toma de datos cuantificable óptimo y es una oportunidad más para dar a conocer

la tecnologías con la cual puede contar la población con un previo presupuesto de la municipalidad.

2.3 Objetivos de la actividad profesional

2.3.1 Objetivo General:

Optimizar la gestión de los reservorios de agua en el ámbito rural mediante el monitoreo, en colaboración de los actores competentes, identificando malas prácticas y problemas operativos relacionados con la presencia de cloro en el agua, y buscando soluciones efectivas.

2.3.2 Objetivos específicos

- Evaluar la calidad del agua en los diferentes puntos de suministro, asegurando que cumpla con el estándar requerido de cloro para el consumo humano.
- Coordinar la colaboración entre la Dirección Regional de Vivienda, la DIRESA y las municipalidades distritales para implementar acciones efectivas en la mejora del suministro de cloro en el agua.
- Verificar que los reservorios estén operativos, presenten rejillas, caseta de cloración y no presente maleza.
- Actualizar el sistema DATASS

2.4 Justificación de la actividad profesional

El monitoreo verifica las condiciones generales en servicios de agua en el sector rural, se incluye la verificación de presencia de cloro, según el marco normativo y de DIGESA-MINSA, teniendo como responsabilidad promover el cumplimiento de actividades de calibración de cloro, limpieza y desinfección del agua en los reservorios para que sea sostenible en el corto y largo plazo.

El monitoreo se realiza en cada anexo o centro poblado que cuentan con uno o más reservorios en buen estado y en condiciones operativas, la actividad se realiza con la compañía de las Juntas Administradoras del Servicio de Saneamiento encargadas de la administración, operación y el mantenimiento de los servicios de saneamiento en el

ámbito rural, resolviendo problemas como la identificación de malas prácticas de operación en el reservorio de agua, tanque de solución madre y sistema de goteo de cloro, así como buscar una solución si estos componentes llegaran a fallar.

Los monitores y capacitadores de la DRVCS deben apoyar a las municipalidades en estos aspectos, teniendo en cuenta que las municipalidades cuentan con el Programa Presupuestal Institucional PPI 0083, que permite identificar y resolver problemas operativos y de gestión de las OC/JASS con el apoyo progresivo del Gobierno Local (ATM) y el Gobierno Regional (DRCS) a través del monitoreo de cloro residual y el desarrollo de visitas a hogares rurales para poder verificar que el agua de la 1ra, 2da y última vivienda tengan el parámetro adecuados.

Es indispensable la intervención de los Centros Poblados focalizados por la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento puesto que de esta manera se contribuye a mejorar las prácticas en la prestación de los servicios de agua y saneamiento en administración, operación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable para cumplir con el objetivo fundamental de dotar de agua y saneamiento de calidad a las familias rurales, tratando así de minimizar las enfermedades de origen hídrico y así finalmente mejorar la salud y la calidad de vida de las familias del ámbito rural.

2.5 Resultados esperados

- Elaborar los monitoreos mensuales en los centros poblados de acuerdo al TDR, teniendo en consideración las observaciones encontradas en campo, así como sus correcciones si fueran necesarias.
- Realizar las actividades en coordinación con la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Alcalde y/o Gerente Municipal, además del Área Técnica Municipal y operador asignados, complementado con el Sector Salud para poder articular los trabajos y actividades a desarrollar,
- Realizar el informe mensual con las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

- Actualización del sistema DATASS, dentro del rango de tiempo permitido.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 Bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas

3.1.1 Antecedentes teóricos

En el trabajo titulado “Monitoreo de cloro residual en zonas rurales – Dirección Regional de Vivienda, Construcción y saneamiento - Ayacucho”, se indica que el acceso al agua potable de calidad es un derecho fundamental para la salud humana.

En este contexto, el tratamiento del agua con productos desinfectantes como el cloro ha sido una de las intervenciones más efectivas y accesibles para garantizar que el agua sea segura para el consumo humano. El cloro es un desinfectante que elimina algunos patógenos en el agua, previniendo enfermedades transmitidas por este recurso. Su acción bactericida es eficaz incluso en concentraciones bajas y tiene la ventaja de ser de bajo costo, lo que lo hace adecuado para su uso en áreas rurales donde los recursos son limitados.

El uso del cloro en el tratamiento de agua se basa en su capacidad para destruir las paredes celulares de las bacterias, lo que impide su multiplicación y elimina las infecciones. Existen varias formas de cloro, entre ellas el cloro líquido (hipoclorito de sodio) y el cloro en tabletas o granulados (hipoclorito de calcio), este último es el comúnmente usado por las municipalidades, porque son fácilmente transportables y aplicables. Sin embargo, la efectividad del cloro depende de su dosificación correcta y de la frecuencia con que se aplique, lo que requiere una supervisión constante.

A pesar de la evidencia científica y de las políticas sanitarias que promueven la desinfección del agua, uno de los retos más grandes en las zonas rurales es la implementación de estas prácticas. Muchas veces, los sistemas de agua en los centros poblados no están equipados para realizar una dosificación constante y adecuada del cloro, lo que pone en riesgo la salud de las personas. Además, la

falta de educación y concientización sobre la importancia del tratamiento del agua genera resistencia o desinterés en la población local.

En este sentido, el trabajo de monitorear y supervisar la correcta aplicación de cloro en los reservorios de agua en los centros poblados de Ayacucho es fundamental para garantizar la seguridad hídrica de la población. Este tipo de intervenciones refuerza la salud pública al reducir el riesgo de enfermedades infecciosas y mejora la calidad de vida de las comunidades rurales.

3.1.2 D.S. N° 031-2010-SA

Es el reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, que consta de diez títulos, ochenta y un artículos, doce disposiciones complementarias, transitorias y finales, y cinco anexos, cuyos textos forman parte integrante del presente decreto supremo. (15)

3.1.3 Gobiernos regionales:

Los gobiernos regionales en Perú son entidades del gobierno local que se encargan de la administración y gestión de recursos en una región específica. Su función incluye el desarrollo social, económico y ambiental, así como la planificación y ejecución de políticas públicas. (4) tienen la responsabilidad de implementar políticas relacionadas con el acceso y la calidad del agua, considerando la diversidad de necesidades en sus respectivas jurisdicciones. Esto implica trabajar en la infraestructura de agua potable, saneamiento y la gestión sostenible de recursos hídricos.

Objetivos referidos al agua de calidad:

- **Cobertura de agua potable:** Aumentar el porcentaje de la población con acceso a agua potable segura.
- **Calidad del agua:** Implementar monitoreos regulares para asegurar que el agua cumpla con los estándares de calidad establecidos por el Ministerio de Salud.

- **Gestión sostenible:** Promover la conservación de cuencas y la gestión integrada de recursos hídricos para asegurar la disponibilidad del agua a largo plazo. (3)

3.1.4 Municipalidad provincial:

Las municipalidades provinciales son entidades de gobierno local que administran una provincia específica. Tienen la responsabilidad de gestionar servicios públicos, promover el desarrollo local y ejecutar políticas públicas en beneficio de la población de la provincia. (6) se encargan de la planificación y ejecución de proyectos y programas en diversas áreas, incluyendo salud, educación, infraestructura y medio ambiente. Su estructura incluye un alcalde y un consejo provincial elegidos por la población.

Objetivos referidos al agua de calidad:

- **Acceso a Agua Potable:** Asegurar que toda la población de la provincia tenga acceso a agua potable de calidad y en cantidad suficiente.
- **Calidad del Agua:** Implementar programas de monitoreo y control de la calidad del agua, asegurando que cumpla con los estándares establecidos por el Ministerio de Salud.
- **Infraestructura de Saneamiento:** Mejorar la infraestructura de saneamiento y tratamiento de aguas residuales, para proteger la salud pública y el medio ambiente.
- **Educación y Sensibilización:** Promover campañas de educación y sensibilización sobre el uso eficiente del agua y la importancia de la higiene.
- **Gestión Sostenible de Recursos Hídricos:** Implementar prácticas de gestión sostenible para asegurar la disponibilidad y calidad del agua a largo plazo. (5)

3.1.5 Municipalidad Distrital:

Las municipalidades distritales son entidades del gobierno local que se encargan de la administración y gestión de los servicios públicos en distritos específicos. Tienen la responsabilidad de implementar políticas y programas que mejoren la calidad de vida de sus habitantes, incluido el acceso al agua potable.

Metas referidas al agua de calidad:

- **Acceso a agua potable:** Asegurar que todos los habitantes del distrito tengan acceso a agua potable de calidad.
- **Mejoramiento de infraestructura:** Desarrollar y mantener infraestructuras adecuadas para la captación, tratamiento y distribución del agua.
- **Educación sobre el uso responsable:** Implementar programas de educación y sensibilización sobre el uso eficiente y la conservación del agua.
- **Monitoreo de calidad:** Establecer mecanismos para el monitoreo regular de la calidad del agua suministrada.

3.1.6 Áreas técnicas municipales (ATM):

Las áreas técnicas municipales son unidades dentro de las municipalidades que se encargan de la planificación, ejecución y supervisión de proyectos y servicios técnicos específicos. Estas áreas son fundamentales para el desarrollo y la gestión eficiente de los recursos en la localidad. (6)

Funciones principales:

- **Planificación y ejecución de obras:** Desarrollo de proyectos de infraestructura, como caminos, sistemas de agua y saneamiento.
- **Asesoría técnica:** Proporcionar soporte y asesoría en temas como urbanismo, medio ambiente y servicios públicos.

- **Monitoreo y evaluación:** Supervisar la calidad de los servicios y obras implementadas, asegurando el cumplimiento de normativas.

3.1.7 Agua:

El agua es un recurso natural esencial para la vida en la Tierra, es una sustancia química compuesta por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno.

Todos los organismos vivos dependen del agua para llevar a cabo procesos biológicos esenciales, como la fotosíntesis en las plantas y la regulación de la temperatura en los seres humanos. El agua juega un papel crucial en la regulación del clima y los patrones meteorológicos, los océanos y cuerpos de agua almacenan calor y afectan las corrientes atmosféricas.

Es fundamental para actividades cotidianas como el consumo, la agricultura, la industria y la generación de energía el agua circula en un ciclo natural que incluye la evaporación, condensación y precipitación, manteniendo así los ecosistemas y el suministro de agua dulce. (8)

Agua de calidad: Se refiere al agua que cumple con los estándares de potabilidad establecidos por las autoridades sanitarias, asegurando que sea segura para el consumo humano y no represente un riesgo para la salud.

3.1.8 Monitoreo de agua

El monitoreo de agua se refiere al proceso sistemático de recolectar y analizar datos sobre la calidad y cantidad de agua en un determinado entorno (9). Este proceso es crucial para:

- **Evaluar la calidad del agua:** Identificar contaminantes y evaluar la salud de los ecosistemas acuáticos.
- **Gestionar recursos hídricos:** Ayudar en la planificación y gestión del agua para asegurar su disponibilidad para el consumo humano, la agricultura y otros usos.
- **Cumplir con regulaciones:** Asegurarse de que se cumplan las normativas ambientales y de salud pública.



Figura 3. Limpieza y desinfección de reservorio.

Fuente: SUNASS

3.1.9 Operación y Mantenimiento:

Operación: es el conjunto de acciones o maniobras correctas y oportunas que se efectúan para poner en funcionamiento parte o todo del sistema de agua potable, para que funcione de forma continua y eficiente. (11)

Mantenimiento: Es el conjunto de acciones permanentes que se realizan con la finalidad de prevenir o corregir daños que se pueden producir o que se producen, en los equipos e instalaciones durante el funcionamiento del sistema de agua potable.

Existen dos tipos de mantenimiento:

- **Mantenimiento preventivo:** son acciones permanentes que se realizan con frecuencia en instalaciones y estructuras con la finalidad de prevenir y evitar daños en el sistema de agua.
- **Mantenimiento correctivo:** Son acciones que se efectúan para reparar daños existentes por deterioro o mal funcionamiento del sistema que no ha sido posible evitar con el mantenimiento preventivo. Su frecuencia es según la necesidad y cuando se requiere solución inmediata.

3.1.10 Sistema de agua potable por gravedad sin planta de tratamiento:

Este es el sistema que más se utiliza en las zonas rurales para abastecer de agua un centro poblado; comienza desde una zona donde se capta el agua “la

captación”, mediante la calibración de cloro en el reservorio se dota de agua limpia y desinfectada para el presente trabajo solo se requiere de una parte de todo el sistema “el reservorio”

Consta de 5 partes, como se indica en la Figura 5.:

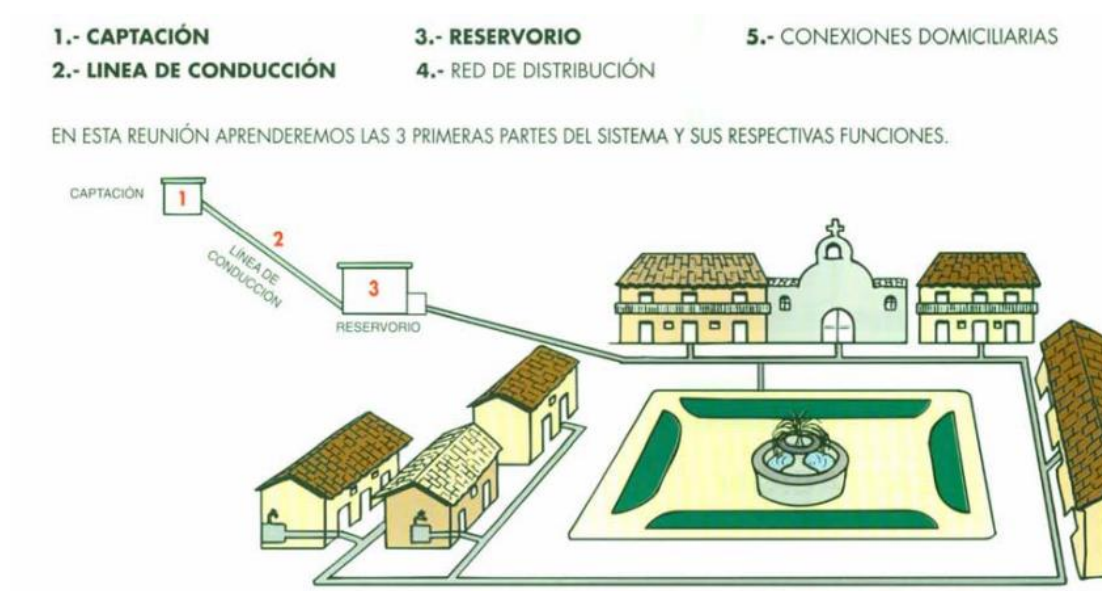


Figura 4. SAP.

Fuente: CARE Perú 2001

3.1.11 Reservorio de agua:

Un reservorio de agua es una infraestructura diseñada para almacenar agua, facilita su distribución, cloración o desinfección, se utiliza especialmente en regiones donde la disponibilidad de agua es escasa. (9).

Los reservorios deben ser monitoreados para verificar la calibración del cloro en el agua, implementando medidas para prevenir las enfermedades por origen hídrico y proteger la salud de la población.

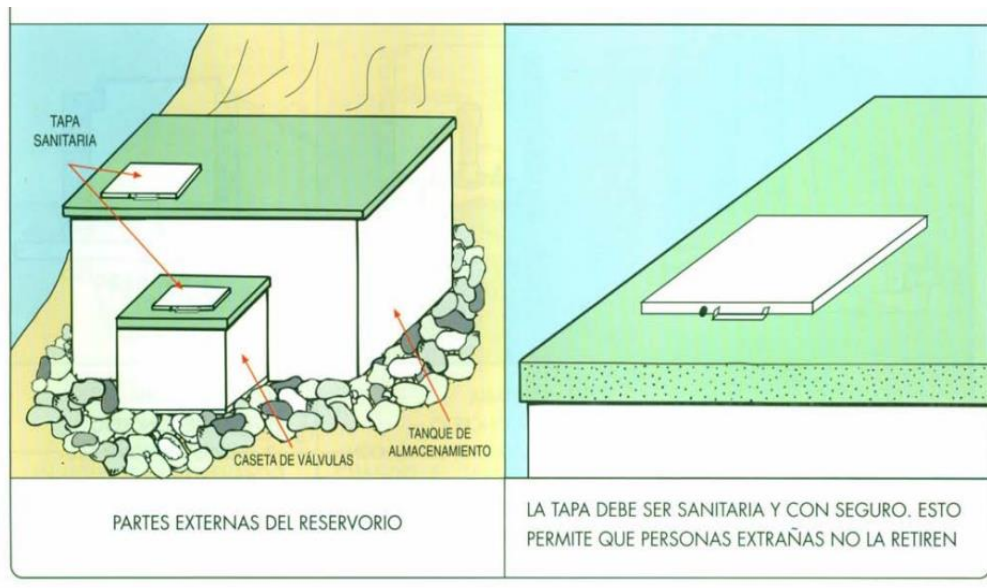


Figura 5. Reservorio de agua.

Fuente: CARE PERÚ 2001

3.1.12 Tanque de solución madre y autocompensante:

El tanque de solución madre es un recipiente diseñado para contener y suministrar la dosis adecuada de cloro al sistema de agua de los centros poblados. Su función es asegurar la cloración continua del agua durante un periodo, garantizando así la desinfección adecuada y la potabilidad del agua para el consumo humano.

Autocompensante es el kit que consta de diferentes componentes que ayudan a la filtración y dosificación del cloro en el agua.



Figura 6. Tanque y Autocompensante.

Fuente: "Asistencia Técnica en temas de Saneamiento Rural".

3.1.13 Hipoclorito de calcio al 70%:

El hipoclorito de calcio al 70% o cloro es un compuesto químico inorgánico que se utiliza comúnmente como desinfectante y blanqueador. Se presenta en forma de polvo o gránulos y es altamente efectivo para eliminar bacterias, virus y otros patógenos en el agua, lo que lo hace útil en el tratamiento de agua potable y en aplicaciones de saneamiento.

Características y Usos:

- **Composición:** El hipoclorito de calcio es un compuesto inorgánico que contiene cloro, lo que le otorga sus propiedades desinfectantes.
- **Desinfección:** Se utiliza en el tratamiento de agua para desinfectar y eliminar microorganismos dañinos.
- **Aplicaciones:** Además del tratamiento de agua, se usa en la industria de la limpieza, en la producción de productos blanqueadores y en el tratamiento de aguas residuales.
- **Almacenamiento y Manejo:** Debido a su alta concentración el cloro, debe manejarse con cuidado, almacenándose en lugares frescos y secos, lejos de materiales orgánicos e inflamables.
- **Efectos:** Aunque es eficaz para la desinfección, también puede ser corrosivo y debe utilizarse con precaución, siguiendo las indicaciones de seguridad.

3.1.14 Cloración:

Es el procedimiento de desinfección del agua mediante el empleo de compuestos clorados como el hipoclorito de calcio para asegurar y mejorar la calidad de agua de consumo.



Figura 7. Cloración.

Fuente: “Manual de Operación y Mantenimiento SAP-GOREA”.

3.1.15 Comparador de cloro:

Los comparadores de cloro son instrumentos utilizados para medir la concentración de cloro en el agua, especialmente en el tratamiento de aguas residuales. Funcionan comparando el color de una muestra de agua tratada con una serie de estándares de color, lo que permite determinar la cantidad de cloro presente.

Tipos de comparadores de cloro:

- **Comparadores visuales:** Utilizan tarjetas de color o tubos de vidrio que contienen soluciones de referencia de diferentes concentraciones de cloro. El usuario compara el color de la muestra con los estándares.
- **Comparadores fotométricos:** Emplean un fotómetro para medir la absorbancia de la muestra a una longitud de onda específica. Este método es más preciso y puede proporcionar lecturas numéricas de la concentración de cloro.
- **Comparadores de tabletas:** Consisten en tubos donde se añade una tableta reactiva que produce un cambio de color en función de la concentración de cloro. La intensidad del color se compara con una escala de referencia.

- **Comparadores digitales:** Utilizan tecnología electrónica para medir y mostrar la concentración de cloro de manera digital, proporcionando una lectura más rápida y precisa.



Figura 8. Comparador de Cloro Digital.

Fuente: “HACH”.

3.1.16 DPD:

Es una mezcla sólida homogénea que se emplea para determinar la presencia de cloro libre o cloro total en aguas desinfectadas con insumos químicos clorados y se presenta en polvo, envasado en *sachets* de un material trilaminado que evita el contacto con la luz UV, la contaminación y la humedad. (13)



Figura 9. DPD.

Fuente; R-Chemical

3.1.17 Ficha de monitoreo:

Las fichas de monitoreo son documentos utilizados para registrar y evaluar información específica sobre un proceso, actividad o situación a lo largo del tiempo. En el contexto de la gestión de residuos o el medio ambiente, suelen incluir datos sobre:

- **Ubicación:** Información sobre la ubicación y el tipo de instalación.
- **Fecha y Hora:** Registro del momento en que se realiza el monitoreo.
- **Parámetros a evaluar:** Variables específicas que se están monitoreando, como la cantidad y tipo de residuos, condiciones ambientales, etc.
- **Resultados:** Observaciones y mediciones obtenidas durante el monitoreo.

3.1.18 DATASS:

El sistema DATASS (Sistema de Datos para la Administración del Sector de Saneamiento) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Perú es una plataforma que recopila, gestiona y analiza información relacionada con los servicios de saneamiento en el país.

Objetivos del DATASS: Representar una radiografía de la situación del Perú en agua y saneamiento

- a. **Centralización de Datos:** Reunir información sobre la infraestructura de saneamiento, cobertura de servicios y calidad del agua.
- b. **Monitoreo y Evaluación:** Facilitar el seguimiento de la gestión de los servicios de saneamiento y evaluar su desempeño.
- c. **Planificación:** Apoyar la toma de decisiones y la planificación en el sector de saneamiento a través de datos precisos y actualizados.
- d. **Transparencia:** Proporcionar información accesible para la ciudadanía y los tomadores de decisiones.

Funciones Principales:

- Registro de información técnica sobre proyectos de saneamiento.

- Generación de informes y estadísticas que ayudan a identificar áreas de mejora y necesidades de inversión.
- Apoyo a la implementación de políticas públicas en el sector.

Este sistema es fundamental para asegurar una gestión eficiente y sostenible de los servicios de saneamiento en Perú. Si necesitas más información sobre algún aspecto específico del DATASS.

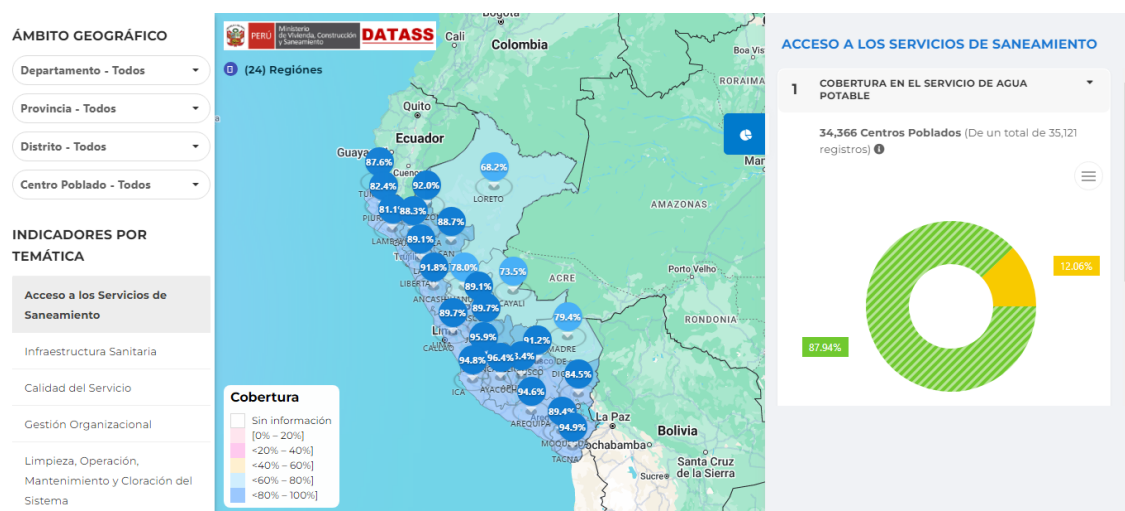


Figura 10. DATASS.

Fuente: "MVCS".

CAPÍTULO IV

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

4.1 Descripción de las actividades

4.1.1 Enfoque de las actividades

El enfoque de la actividad profesional se desarrolla en dos etapas principales. La primera etapa consiste en coordinar con la municipalidad las actividades a realizar en campo. En el caso de este trabajo, se incluye el monitoreo del cloro residual libre presente en el agua de los reservorios, con mediciones en diversos puntos: el reservorio, la primera vivienda, la vivienda intermedia y la última vivienda. Además, se llevará a cabo la identificación de buenas y malas prácticas relacionadas con el manejo del reservorio.

La segunda etapa corresponde al trabajo de gabinete, en el cual se registran los datos obtenidos en el sistema web del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS). Asimismo, se presentará un informe detallado cada 30 días calendario.

4.1.2 Alcance de las actividades

Las actividades a desarrollar tienen como alcance la recolección de datos en el reservorio y en tres puntos clave: la primera vivienda, la vivienda intermedia y la última vivienda. Las muestras tomadas de estos puntos permitirán evaluar la calidad del agua en la población. Además, se realizará la identificación de buenas y malas prácticas en el mantenimiento del reservorio, conforme a los manuales de operación y mantenimiento, y a los parámetros establecidos por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) y el D.S. N° 031-2010-SA.

Todas las actividades se llevarán a cabo en coordinación con la municipalidad, ya que esta institución debe reportar mensualmente sus indicadores. Por su parte, el programa de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento (DRVCS) realiza el monitoreo cada tres meses, registrando los parámetros encontrados en el sistema DATASS.

4.1.3 Entregables de las actividades

Los monitores deben presentar tres entregables de acuerdo al siguiente detalle: el primer entregable se debe realizar hasta los treinta días calendarios, el segundo entregable deberá ser hasta los sesenta días calendarios y el tercer entregable debe ser hasta los noventa días calendarios, ya que el programa en la DRVCS es de tres meses calendario en cambio para las municipalidades esta meta es mensual todos los meses las municipalidades deben registrar el parámetro de cloro en el agua.

Los entregables se presentan en dos ejemplares (1 original y 1 copia) y deberán tener el visto del coordinador General de la DRVCS antes de ser presentado por mesa de partes con su respectiva carátula y un disco compacto (CD-R) conteniendo el informe y los documentos requeridos escaneados conteniendo lo siguiente:

- Plan de trabajo, donde se detalle: Directorio detallado de actores involucrados en la actividad de monitoreo; detalle de actividades por día, sobre los viajes a las zonas asignadas (adjuntar plan de recorrido preliminar), el cual deberá ser presentado por mesa de partes de la DRVCS hasta los 3 días calendarios de la notificación de la orden de servicio; informe mensual de monitoreo técnico social a la prestación de los servicios de saneamiento (dificultades, logros obtenidos y recomendaciones) con indicadores a nivel de cada distrito y provincia. (Ver anexo 2)
- Fichas de monitoreo de cloro residual en los 04 puntos (reservorio, primera vivienda, vivienda intermedia, última vivienda) garantizando presencia de cloro residual ≥ 0.5 mg/l con sus respectivas fotografías georreferenciados en los 04 puntos mencionados, visadas por el responsable de salud ambiental del IPRESS del CCPP y/o Distrito, ATM y miembro de la JASS. (Ver anexo 3)

- En caso de que el sistema de cloración esté en estado colapsado, inoperativo sustentar con Actas de verificación de estado del reservorio y 02 dos fotografías especificando del porque no se realiza la cloración visada por el responsable de salud ambiental del IPRESS del CCPP y/o Distrito, ATM y miembro de la JASS.
- Reportes del aplicativo web DATASS del MVCS, donde se registre la ficha de monitoreo de cloro residual, el registro en el DATASS deberá ser oportuno, es decir dentro del mes de muestreo. (Ver anexo 4)
- Ficha de calibración de cloro para el caudal del centro poblado. (Ver anexo 5)
- Constancia de permanencia visada por el responsable del ATM y miembro de la JASS y responsable del área de salud ambiental. (Ver anexo 6)
- Fotografías georreferenciadas como mínimo: (02) fotografías por cada centro poblado, (Capacitación, visitas y monitoreo), por cada actividad desarrollada con su respectiva memoria descriptiva, bien detallado, y fecha de la actividad desarrollada. (Ver anexo 7)

4.2 Aspectos técnicos de la actividad

4.2.1 Metodologías

La Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Ayacucho, al igual que otras instituciones similares, suele utilizar metodologías que combinan enfoques técnicos y participativos. Algunas de las metodologías que pueden emplear incluyen:

- **Enfoque de Gestión por Resultados:** Se centra en alcanzar resultados específicos y medibles en la provisión de servicios de agua y saneamiento.
- **Monitoreo y Evaluación:** Utilizan indicadores para evaluar la calidad y eficiencia de los servicios de agua y saneamiento, así como el impacto de las intervenciones.

4.2.2 Técnicas

La Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Ayacucho utiliza diversas técnicas para llevar a cabo sus funciones en la gestión de servicios de agua y saneamiento. Algunas de las técnicas que pueden emplear incluyen:

- **Evaluación Técnica:** Análisis de la infraestructura existente, reservorios.
- **Monitoreo de Agua:** Pruebas y análisis para garantizar que el agua tenga presencia de cloro.
- **Estudios de Línea Base:** Recolección de datos iniciales sobre el acceso y calidad del agua para establecer un punto de referencia para futuras intervenciones.

4.2.3 Instrumentos

Trabajo en campo para la evaluación de componentes:

- Ficha Técnica de Monitoreo otorgado por el MVCS.
- Ficha de permanencia
- Ficha de calibración
- Ficha de compromiso (si fuera necesario)
- Estándar de calibración de hipoclorito de calcio al 70 %

4.2.4 Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades

Equipos:

- Comparador de cloro con DPD
- GPS
- Laptop
- Celular con cámara y georreferencia
- Wincha

Materiales:

- Fichas técnicas

- lapiceros

Indumentaria:

- chaleco de la institución:
- Fotocheck de identificación
- zapatos de seguridad

4.3 EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

4.3.1 Cronograma de actividades realizadas.

Tabla 1.

Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	EMPRESA PRIVADA	INSTITUCIÓN PÚBLICA	CRONOGRAMA												
			2023								2024				
			MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
Consultorias a las municipalidades del distrito Vinchos y distrito de Iuricocha en la provincia de Huamanga región Ayacucho en el área de monitoreo, dosificación y calibración de cloro.	SPS		X	X	X	X	X	X	X						
Monitoreo de cloro, inspección del reservorio, la verificación del autocompensante, complementar el sistema DATASS, en los distritos de las provincias de Lucanas y Vilcashuán		DRVCS							X	X					
Mapas didácticos de los distintos componentes para mapas viales y utilizando la geolocalización.	VN										X	X			
Monitoreo de cloro, inspección del reservorio, la verificación del autocompensante, complementar el sistema DATASS, en los distritos de la provincia de Víctor Fajardo.		DRVCS											X	X	X

4.3.2 Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales

4.3.2.1 Coordinación previa

Antes de realizar el monitoreo, se coordina con la municipalidad distrital para establecer las fechas y puntos de monitoreo, asegurando que se los actores principales se encuentren y la colaboración sea fructífera.

4.3.2.2 Preparación del equipo

Verificar y preparar el equipo de medición de cloro residual libre, que es el comparador de cloro digital con el reactivo DPD.

Tener a la mano la ficha de monitoreo ya que es llenada in situ, registrado el parámetro, la hora y datos de la vivienda que se seleccione para la toma de muestra, se debe contar con guantes, para garantizar la correcta toma de muestras y la seguridad durante el proceso.

4.3.2.3 Toma de muestras de agua

Se realiza la toma de muestras en los puntos establecidos: el reservorio, la primera vivienda, la vivienda intermedia y la última vivienda.

Se debe recoger una muestra representativa de agua de cada punto para asegurar que los resultados del monitoreo reflejan la calidad del agua en todo el sistema.

4.3.2.4 Medición del cloro residual libre:

En cada punto de toma de muestras, se mide el nivel de cloro residual libre utilizando el equipo preparado.

El procedimiento debe seguir las instrucciones o las normas establecidas para garantizar la precisión de los resultados.

4.3.2.5 Registro de resultados:

Los resultados obtenidos para cada muestra se registran de manera sistemática en las fichas técnicas de trabajo para luego ser registradas en la página web de MVCS que es el DATASS.

Es importante anotar la fecha, hora, ubicación exacta de la muestra y los valores obtenidos del cloro residual libre.

4.3.2.6 Identificación de buenas y malas prácticas

Durante el monitoreo, se observa y se registran las prácticas de mantenimiento del reservorio y de manejo del agua, con el objetivo de identificar tanto las buenas prácticas como las posibles deficiencias o malas prácticas que puedan comprometer la calidad del agua.

4.3.2.7 Informe y análisis de resultados

Al finalizar la actividad de monitoreo, se elabora un informe detallado con los resultados obtenidos, incluyendo análisis de los niveles de cloro residual libre y las observaciones sobre el estado del agua y las prácticas de mantenimiento.

El informe debe ser presentado a la municipalidad y otros actores clave, siguiendo los lineamientos del sistema de reporte establecido (como el sistema DATASS, en el caso del MVCS).

4.3.2.8 Seguimiento y monitoreo continuo

El monitoreo se repite regularmente, según lo establecido en el plan de trabajo (por ejemplo, cada tres meses o cada mes, dependiendo de los parámetros locales), para garantizar que la calidad del agua se mantenga en niveles seguros.

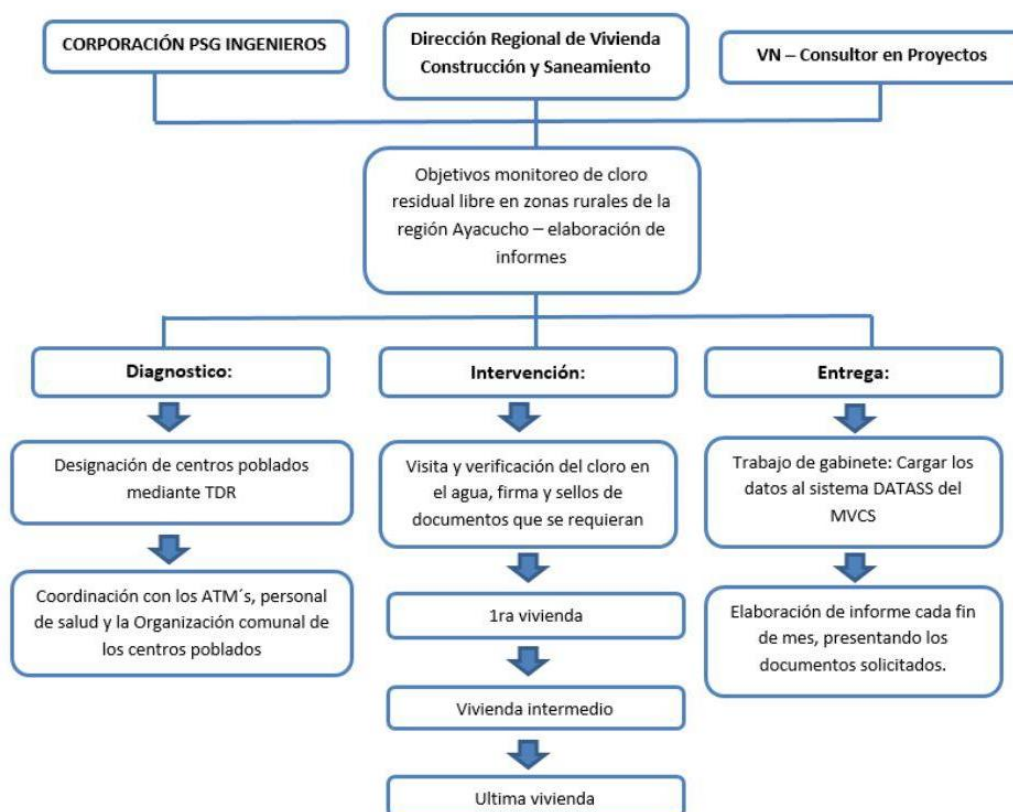


Figura 11. Organigrama de actividades
Fuente: Propia

4.3.2.9 Observación para monitorear el cloro libre residual

Si el tanque se quedó sin solución madre, se calibra la dosificación del hipoclorito de calcio al 70% (cloro), algunas poblaciones tienen dudas

respecto al proceso, se les enseña y se les orienta para luego ponerlo en el tanque con el siguiente proceso:

Primero: Se determina el caudal

Segundo: constante de cálculo para litros del tanque (Rotoplast)

Tabla 2.

Constante de cálculo para tanque de solución madre

Volumen de rotoplast	Constante de cálculo
250 L	1.3
400 L	2
600 L	3.3
750 L	4
1100 L	6

Tercero: cálculo del peso de hipoclorito de calcio, para recargar al tanque clorador:

Se debe de tener en cuenta el volumen del tanque de cloro para tener una constante de cálculo, ya que el tanque de cloro está asociado a la necesidad hídrica de la población:

Con ese dato calculamos el peso:

La fórmula es:

$$\text{PESO DEL CLORO} = \text{CAUDAL} \times \text{CONSTANTE}$$

EJEMPLO: Si el caudal es 1 L/seg. Y el tanque de cloro tiene de volumen 750 (constante 4)

El peso del cloro será igual a 1 por 4 que serían 4 kg de hipoclorito de calcio al 70%.

Cuarto: Llenar el tanque hasta las $\frac{3}{4}$ partes de su volumen máximo.

Quinto: Preferiblemente en 2 baldes de 20 litros diluir 2kg en cada balde mezclar enérgicamente, tapar y dejar sedimentar.

Sexto: Preferiblemente al día siguiente agregar el líquido sobrenadante al tanque clorador, separando todo el sólido que sedimentó ya que al tanque solo debe ingresar líquido, ningún sólido, luego completar el tanque clorador con agua y tapar.

Séptimo: Abrir el kit dosificador y calibrar y verificar el goteo.

Octavo: Esperar 1 hora para realizar el monitoreo de cloro en la vivienda más cercana, en la vivienda intermedio y en la última vivienda.

- Los parámetros que deben existir varían de acuerdo a la población, pero lo óptimo es desde el reservorio en 1 hasta 0.5 mg/l en la última vivienda, si con la recomendación dada la última vivienda no cumple con 0.5 de cloro debe aumentarse el cloro en el goteo ya que nuestro compromiso es que todas las viviendas tengan agua de calidad con presencia de cloro.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 Resultados finales de las actividades realizadas

Los resultados de verificar el uso de cloro en el agua de los reservorios en los centros poblados fueron:

- Se revisaron los reservorios y se realizaron los monitoreos mensuales en los centros poblados, teniendo en consideración las observaciones encontradas en campo, así como sus correcciones si fueran necesarias.
- Se mantuvieron los niveles recomendados de cloro para tener el agua desinfectada, pero no tan altos como para ser peligrosos para la salud.
- Se coordinaron las actividades que se realizaron en conjunto de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento, alcalde y/o Gerente Municipal, además del Área Técnica Municipal y operador asignados, complementado con el Sector Salud para poder articular los trabajos y actividades a desarrollar.
- Se registraron al DATASS todos los datos dentro del mes de la ejecución de las actividades.

Tabla 3.

Resumen de cuadro de datos de cloro en mg/l.

N	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO	Abastecimiento de Agua Potable	Monitoreo al Cloro Residual				Registrado en DATASS
					Reservorio	1ra vivienda	Vivienda intermedia	Última Vivienda	
1	LUCANAS	OCAÑA	0506120016 – SAN JUAN DE DIOS DE SAULAMA	S050612001601 - LLECCMASA	1.2mg/l	1.1 mg/l	0.9 mg/l	0.7 mg/l	SI
2			0506120042 - CHUYA	S050612004201 - MOLLIVOCC	1.0 mg/l	0.8 mg/l	0.6 mg/l	0.5 mg/l	SI
3		OTOCA	0506130058 - COCHAPATA	S050613005801 - CHUÑUNA	1.3 mg/l	1.3 mg/l	1.0 mg/l	0.8 mg/l	SI
4			0506130070 - CONCEPCION	S050613007001 - PUCARUME	1.3 mg/l	1.2 mg/l	0.9 mg/l	0.6 mg/l	SI
5			0506130077 - HUARASACA	S050613007701 - LUCUMAYOCC	1.0 mg/l	0.8 mg/l	0.7 mg/l	0.6 mg/l	SI
6		SAN JUAN	0506160001 – SAN JUAN	S050616000101 - MARAYNIYOCC	1.0 mg/l	0.8 mg/l	0.6 mg/l	0.5 mg/l	SI
7			0506160027 - PAMPAHUASI	S050616002701 - PARCCO	1.2 mg/l	1.0 mg/l	0.8 mg/l	0.6 mg/l	SI

En la **Tabla 3.**, se observa que cada sistema debe tener como mínimo 4 datos reportados en los cuales el nivel de cloro debe ser óptimo de acuerdo al D.S. N° 031-2010-SA para que el agua tenga valores óptimos de cloro debe presentar un cloro residual libre mayor a 0.5 mg/l, así que esta es una pequeña muestra de los resultados que se deben obtener en cada sistema y punto de monitoreo (ver anexos)

5.2 Logros alcanzados

El primer logro alcanzado se muestra en la **Tabla 4.**, donde se muestra la cantidad de centros poblados intervenidos, por las actividades de monitoreo de cloro residual libre en agua para consumo, en la región Ayacucho por mi persona en diferentes entidades, pero realizando la misma actividad, lo que se busca garantizar en el D.S. N° 031-2010-SA, que el agua de las viviendas debe presentar cloro residual ≥ 0.5 mg/L.

El monitoreo de cloro involucra coordinar reuniones con la municipalidad para saber cuál es el estado y condición del reservorio, para así tomar decisiones con respecto a costos y requerimientos que la municipalidad debe hacer para cumplir con el Compromiso 4 descrito por el PNSR (Programa Nacional de Saneamiento) o tercerizar ese trabajo contratando a una empresa consultora.

Tabla N°4.
Cantidad de sistemas intervenidos en el año laboral

MESES	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	CUMPLE ≥ 0.5 mg/L
MONITOREO DE CLORO AL DISTRITO DE VINCHOS Y LURICOCHA	3 SISTEMAS VINCHOS	3 SISTEMAS VINCHOS	3 SISTEMAS VINCHOS	3 SISTEMAS LURICOCHA	3 SISTEMAS LURICOCHA	3 SISTEMAS LURICOCHA	3 SISTEMAS LURICOCHA							CUMPLE
MONITOREO DE CLORO A LA PROVINCIA DE LUCANAS Y VILCAS HUAMAN							16 SISTEMAS LUCANAS Y VILCAS HUAMAN	16 SISTEMAS LUCANAS Y VILCAS HUAMAN						CUMPLE
ASISTENCIA AL DISTRITO DE CANGALLO EN PROYECTO									1 CENTRO POBLADO	1 CENTRO POBLADO				CUMPLE
MONITOREO DE CLORO A LA PROVINCIA DE VICTOR FAJARDO											17 SISTEMAS VICTOR FAJARDO	17 SISTEMAS VICTOR FAJARDO	17 SISTEMAS VICTOR FAJARDO	CUMPLE

Trabajo en equipo

El mayor logro obtenido en la actividad 5006304: MONITOREO DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS PARA HOGARES CONCENTRADOS - RECURSOS DETERMINADOS 2023 - 2024 en la Dirección Regional de Vivienda Construcción y Saneamiento, fue cumplir con la meta trazada por el Gobierno regional de Ayacucho, el MIDIS y el MEF,

que consiste en monitorear 400 CP. siendo el logro romper esta meta llegando a monitorear 642 CP. trabajando en equipo con más de 50 monitores superando así otros gobiernos regionales como Huancavelica, Huánuco, Apurímac, etc. Siempre velando por la seguridad de los niños en las zonas rurales de la región Ayacucho para que consuman un agua segura y de calidad.

RESULTADOS DE LA PRIMERA VERIFICACIÓN CAD 2023 - 2024									
GOBIERNO REGIONAL	CG. AI-01. Hogares rurales con acceso a agua clorada				CG. AI-02 Evaluación y actualización del estado situacional de los servicios de agua en el ámbito rural.				NIVEL DE CUMPLIMIENTO 1era Verf. CAD 2023-2024
	Indicador AI-01.01: Número de centros poblados del ámbito rural con sistema de agua en estado bueno que presentan cloro residual >=0.5 mg/L.				Indicador AI-02.01: Número de centros poblados de una muestra departamental con información actualizada de los sistemas de agua y recabo de información de disposición sanitaria de excretas en el DATASS.				
	BASAL	META NEGOCIADA	META ALCANZADA	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	BASAL	META NEGOCIADA	META ALCANZADA	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	
	AYACUCHO	96	400	642	CUMPLE	0	40	51	
02 HUANCVELICA	96	560	594	CUMPLE	0	60	69	CUMPLE	CUMPLE
03 JUNIN	74	475	516	CUMPLE	0	60	67	CUMPLE	CUMPLE
04 HUÁNUCO	39	570	441	EN PROCESO	0	45	48	CUMPLE	EN PROCESO
05 APURIMAC	301	503	430	EN PROCESO	0	40	49	CUMPLE	EN PROCESO

Figura 12. Ranking monitoreo de cloro
Fuente: DRVCS.

5.3 Dificultades encontradas

La principal dificultad que se encontró fue la accesibilidad a los centros poblados ya que muchos no cuentan con una carretera asfaltada o la suficiente incidencia para poder tener un acceso libre, luego otra dificultad fue hablar con los pobladores, porque se tiene el estigma de que el cloro es malo y perjudicial y lo es, pero en las cantidades justas es la solución más económica y accesible para evitar enfermedades de origen hídrico.

5.4 Planteamiento de mejoras

5.4.1 Metodologías propuestas:

El planteamiento de mejora que se utilizó, es inductivo, ya que al realizar las actividades de campo se requiere que los operadores y los ATM´s conozcan todo el SAP, los monitores deben conocer las actividades que se desarrollaran así que las capacitaciones siempre son importantes.

5.4.2 Descripción de la implementación

La DRVCS tiene contemplado capacitaciones continuas en servicios de agua y saneamiento en los que es obligatoria la asistencia de monitores, operadores, ATM's y otro personal que la municipalidad requiera de conocimiento en agua y saneamiento.

5.5 Análisis

La Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento (DRVCS), en el marco de sus diversas actividades, considera de vital importancia el monitoreo continuo de las distintas áreas relacionadas con agua y saneamiento. Este monitoreo resulta esencial para obtener información de primera mano sobre el estado de los sistemas de agua potable, permitiendo, además, generar un espacio de interacción directa con la población para resolver sus inquietudes y aclarar cualquier duda que puedan tener. De esta manera, se establece una vía de conocimiento que complementa la capacitación formal, con el objetivo de asegurar que los estándares de calidad sean entendidos y respetados por la comunidad.

La implementación del proyecto involucra la adopción de buenas prácticas y la supervisión constante del cloro residual libre en el agua, con el fin de garantizar que los niveles se mantengan dentro de los parámetros permitidos. Este enfoque es crucial para mitigar cualquier posible efecto adverso que pudiera poner en riesgo la salud de la población.

Es fundamental que todo el personal involucrado se mantenga en constante proceso de capacitación, ya que esto permitirá una comunicación más efectiva y precisa con la población, tanto rural como urbana. A través de este enfoque, se logra una interacción más fluida para resolver dudas y consultas, lo que a su vez facilita la implementación de acciones correctivas y la mejora continua.

Entre los logros alcanzados, se destacan la correcta regulación de los niveles de cloro dentro del rango establecido, la corrección de prácticas inadecuadas en los reservorios y la efectiva coordinación con las principales entidades involucradas en la ejecución del trabajo. Asimismo, se destaca la importancia de mantener una comunicación cordial y respetuosa con las comunidades, ya que un trato amable contribuye a evitar malentendidos y fortalece la relación entre las autoridades y la población, garantizando una cooperación mutua en beneficio de la salud pública.

5.6 Aportes del bachiller en la institución

Realizar las actividades como Monitor es una tarea compleja, se debe tener conocimientos técnicos y se debe tener paciencia para coordinar con todas las instituciones competentes, realizar un trabajo eficaz y coordinado, teniendo en cuenta que se debe ser paciente a la hora de hablar con los JASS de los diferentes centros poblados.

Los aportes que se brindaron fueron:

- Se logró mantener el estándar de cloro residual libre en los diferentes centros poblados, durante el tiempo que duró el trabajo.
- Se logró registrar al DATASS todas las fichas técnicas con datos óptimos de cloro residual libre en el agua.
- Durante el tiempo que duró el trabajo fui participe del récord obtenido por la DRVCS, “642 Sistemas de agua potable vigilados en la Región Ayacucho”.

CONCLUSIONES

- Se monitoreó el parámetro de cloro en cada punto mencionado (reservorio, primera vivienda, vivienda intermedia y última vivienda) del centro poblado, mostrando así la cantidad de cloro residual libre que tiene cada punto asegurándonos que cumpla con el estándar de mayor a 0.5 mg/l como lo dice el D.S. N° 031-2010-2010. Esto garantiza que el agua suministrada a la población cumpla con el estándar de cloro requerido contribuyendo a la prevención de enfermedades transmitidas por el agua.
- Se logró coordinar, mediante reuniones entre la Dirección Regional de Vivienda (DRVCS), la Dirección Regional de Salud (DIRESA) mediante la DESA (La Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental) que monitorea la calidad del agua potable, alimentos y las municipalidades distritales, las estrategias para fortalecer acciones conjuntas para mejorar el suministro y control del cloro en el agua, tales como capacitaciones, monitoreos y convenios que se tengan para ayudar a mejorar los reservorios en los centros poblados con este esfuerzo colaborativo se permite optimizar la distribución de recursos de las municipalidades distritales a sus centros poblados para que los SAP's se encuentren en buenas condiciones, la capacitación del personal, asegurando un impacto positivo en la calidad del agua.
- La verificación que se realiza en los monitoreos a los reservorios y los mantenimientos que hacen las municipalidades a sus reservorios son necesarios para demostrar que los sistemas se encuentran operativos y en condiciones óptimas, lo que significa que los reservorios deben contar con los cercos perimétricos, casetas de cloración, autocompensantes funcionales y deben encontrarse libres de maleza, con un buen pintado y candados de seguridad. Lo que asegura que no exista contaminación cruzada por materiales dañados. La vigilancia periódica de estos aspectos ha sido fundamental para mantener la integridad de los sistemas de distribución de agua.
- Se ha logrado actualizar el sistema DATASS de manera eficiente, permitiendo el registro adecuado de los datos y monitoreo de cloro dentro de los 30 días permitidos. Esta actualización contribuye a una mayor

transparencia, precisión en el seguimiento y una mejor toma de decisiones por parte de las autoridades responsables del suministro de agua potable.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda evitar inconvenientes con la solución madre y en temporada de frío hacerles revisiones periódicas ya que es susceptibles a solidificación
- Se recomienda realizar la solución madre un día antes de ponerlo al tanque para que el cloro se sedimente bien.
- Se recomienda hacer la calibración del cloro mínimo dos veces al año, uno en temporada de lluvia y otro en estiaje
- Se recomienda limpiar el autocompensante cada que se haga una recarga, para así evitar obstrucciones.
- Se recomienda que las municipalidades tengan el compromiso de enviar a sus operadores para las capacitaciones de fin de año que promueve la DRVCS, facilitando el aprendizaje de una manera gratuita.

BIBLIOGRAFÍA

1. HACH [Software]. Versión de entrada del 6 de agosto de 2022 Disponible en: <https://support.hach.com/myhach/s/article/KA-es-ES-TE6126-1026598?language=es#:~:text=Las%20siglas%20DPD%20significan%20N,p ara%20realizar%20an%C3%A1lisis%20de%20cloro>.
2. INSTITUTO Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Formas de acceso al agua y saneamiento básico. [En línea]. 2024. Disponible en: https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_agua_2024.pdf - https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_agua_junio2020.pdf
3. MINISTERIO de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Perú. Disponible en: <https://viviendaconpunch.vivienda.gob.pe/>
4. Ley 27867. Ley Orgánica de Gobiernos Regionales. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 18 de agosto de 2021.
5. MINISTERIO de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Perú. Servicios y recursos en línea.[En línea] Disponible en: <https://geoidep.gob.pe/ministerio-de-vivienda-construccion-y-saneamiento#:~:text=Poder%3A%20Ejecutivo.,Tipo%3A%20Ministerio>.
6. Ley 27972. Ley Orgánica de Municipalidades. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 27 de mayo de 2003.
7. ORGANISMO de Evaluación y Fiscalización Ambiental Monitoreo Ambiental (OEFA). Monitoreo Ambiental. [En línea]. Disponible en: <https://www.gob.pe/16650-monitoreo-ambiental>
8. ORGANIZACIÓN Mundial de la Salud (OMS). Disponible en: <https://www.who.int/es>
9. AUTORIDAD Nacional del Agua (ANA). Disponible en: <https://www.ana.gob.pe/contenido/la-autoridad-nacional-del-agua>
10. CARE PERU 2001. Agua potable en zonas rurales. [En línea] Disponible en: https://sswm.info/sites/default/files/reference_attachments/CARE%20PERU%202001.%20Agua%20potable%20en%20zonas%20rurales.pdf
11. AGUALIMPIA FOMIN. Manual de Operación y Mantenimiento de sistemas de agua potable por gravedad sin planta de tratamiento en zonas rurales. [En línea]. Abril de 2013. Disponible en: <https://agualimpia.org/wp->

content/uploads/2019/09/AGUALIMPIA-Manual-OyM-Agua-Potable-rural-final.pdf

12. HANNA Instruments. Diferentes formas de Cloro en el agua. [En línea]. Disponible en: <https://www.hannainst.es/blog/1572/Sabias-que-existen-diferentes-tipos-de-cloro>
13. R-CHEMICAL. Control de calidad de agua-Determinación de cloro Residual con DPD. [En línea]. Disponible en: <https://www.r-chemical.com/control-de-calidad-de-agua-determinacion-de-cloro-residual-con-dpd/#:~:text=El%20DPD%20es%20una%20mezcla,la%20contaminaci%C3%B3n%20y%20la%20humedad.>
14. R.D. N° 2254-2007-DIGESA-SA. Protocolo de monitoreo de la calidad sanitaria de los recursos hídricos superficiales. [En línea] *Diario Oficial El Peruano*, Lima, Perú, 2007. Disponible en: [http://www.digesa.minsa.gob.pe/depa/informes_tecnicos/PROTOCOLO-MONITOREO-CALIDAD-RECURSOS-HIDRICOS-SUPERFICIALES-\(CONTINENTALES\).pdf](http://www.digesa.minsa.gob.pe/depa/informes_tecnicos/PROTOCOLO-MONITOREO-CALIDAD-RECURSOS-HIDRICOS-SUPERFICIALES-(CONTINENTALES).pdf)
15. D.S. N° 031-2010-SA. Aprueban Reglamento de la Calidad de agua para consumo Humano. [En línea] *Diario Oficial El Peruano*, Lima, Perú, 24 de setiembre de 2010. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/273650/reglamento-de-la-calidad-del-agua-para-consumo-humano.pdf?v=1561937448>
16. D.S. N° 004-2017-MINAN. Decreto que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias. [En línea] *Diario Oficial El Peruano*, Lima, Perú, 6 de junio de 2010. Disponible en: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/06/DS-004-2017-MINAM.pdf>
17. DIRECCIÓN de Saneamiento Básico /Dirección General de Salud Ambiental. Caracterización de fuentes de agua y agua para consumo humano. [En línea]. Disponible en: https://mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/migl/metastaller_PI_meta35_1.pdf
18. DIRECCIÓN Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento anexo de Gobierno Regional de Ayacucho. [En línea]. Disponible en: <https://www.gob.pe/regionayacucho>

19. TDR: Evaluación y Actualización de Indicadores del Sistema de Diagnóstico Sobre el Abastecimiento de Agua y Saneamiento 2024. DRVCS.
20. TDR: Servicio de Asistencia Técnica y Monitoreo Sobre Los Sistemas De Abastecimiento de Agua Potable 2023. DRVCS
21. PEI 2011 DRVCS.
22. MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE AGUA POTABLE POR GRAVEDAD SIN PLANTA DE TRATAMIENTO EN ZONAS RURALES. GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO - 2022
23. RED IBERCAP Especialista En Capacitación Profesional: capacitación Cloro – La mar- Ayacucho. 2023
24. PIASAR II – Capacitación M4 D2: Cloración del sistema de abastecimiento de agua. 2023

ANEXOS

ANEXO 1: Evidencias **Tabla 1.**

Tabla 1.

Cronograma de actividades

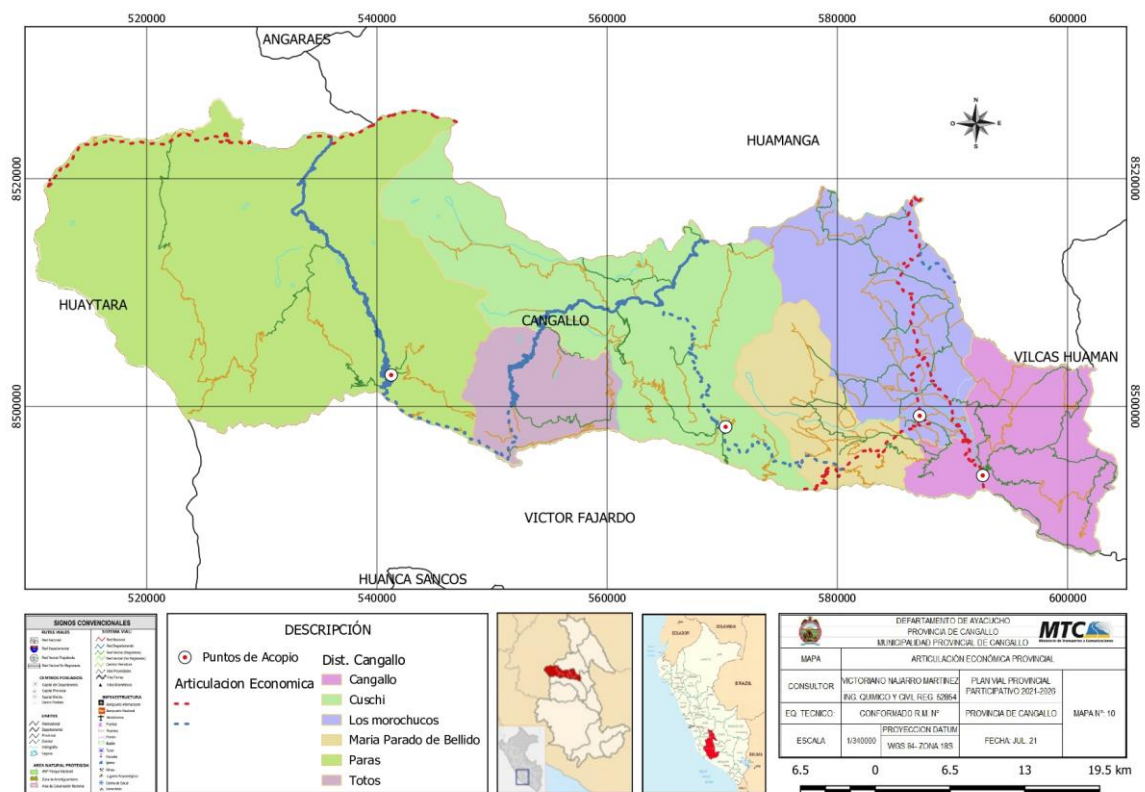
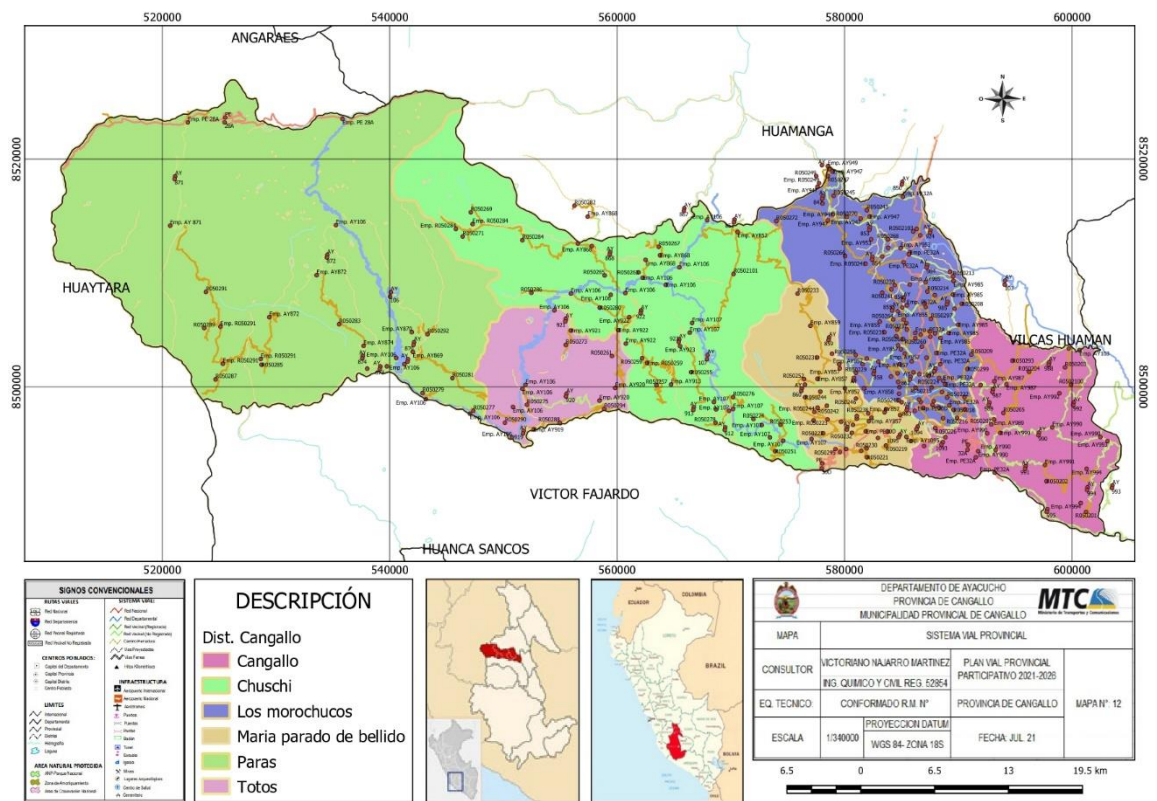
ACTIVIDAD	EMPRESA PRIVADA	INSTITUCIÓN PÚBLICA	CRONOGRAMA												
			2023								2024				
			MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
Consultorias a las municipalidades del distrito vinchos y distrito de luricocha en la provincia de huamanga región ayacucho en el area de monitoreo, dosificación y calibración de cloro.	SPS		X	X	X	X	X	X	X						
Monitoreo de cloro, inspección del reservorio, la verificación del autocompensante, complementar el sistema DATASS, en los distritos de las provincias de Lucanas y Vilcashuman		DRVCS							X	X					
Mapas didácticos de los distintos componentes para mapas viales y utilizando la geolocalización.	VNI										X	X			
Monitoreo de cloro, inspección del reservorio, la verificación del autocompensante, complementar el sistema DATASS, en los distritos de la provincia de Víctor Fajardo.		DRVCS											X	X	X

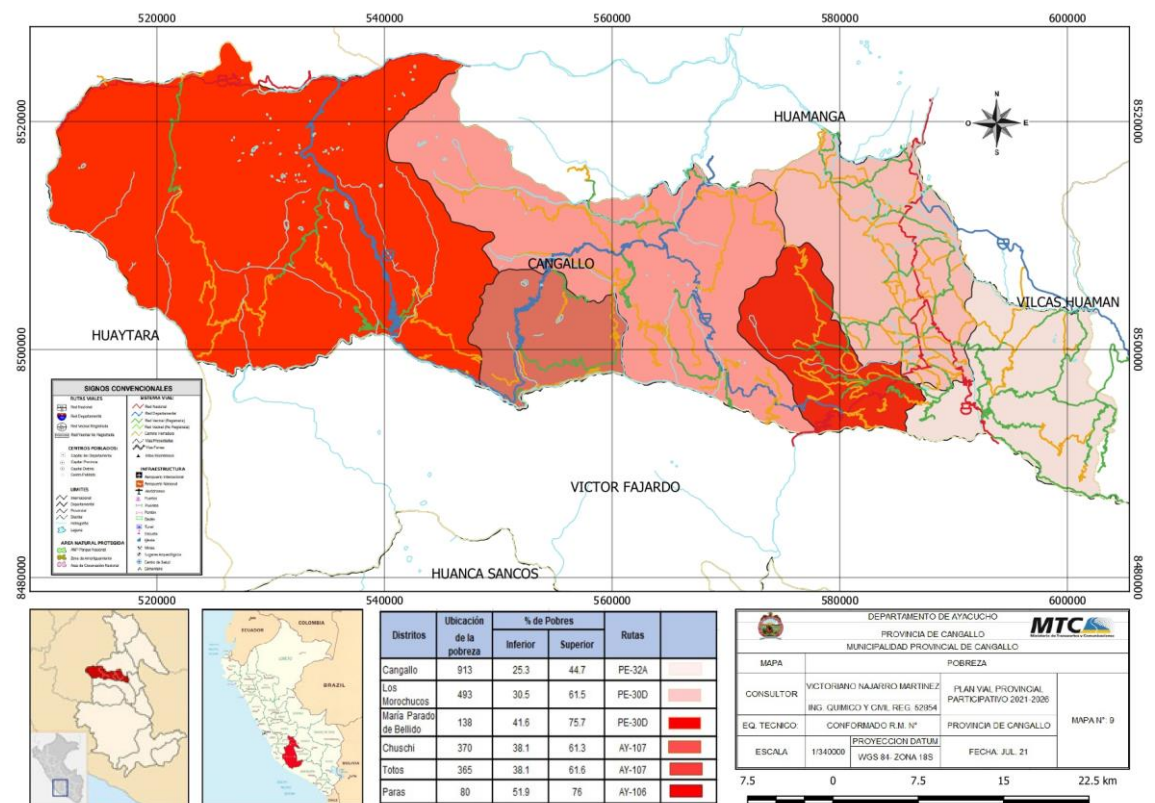
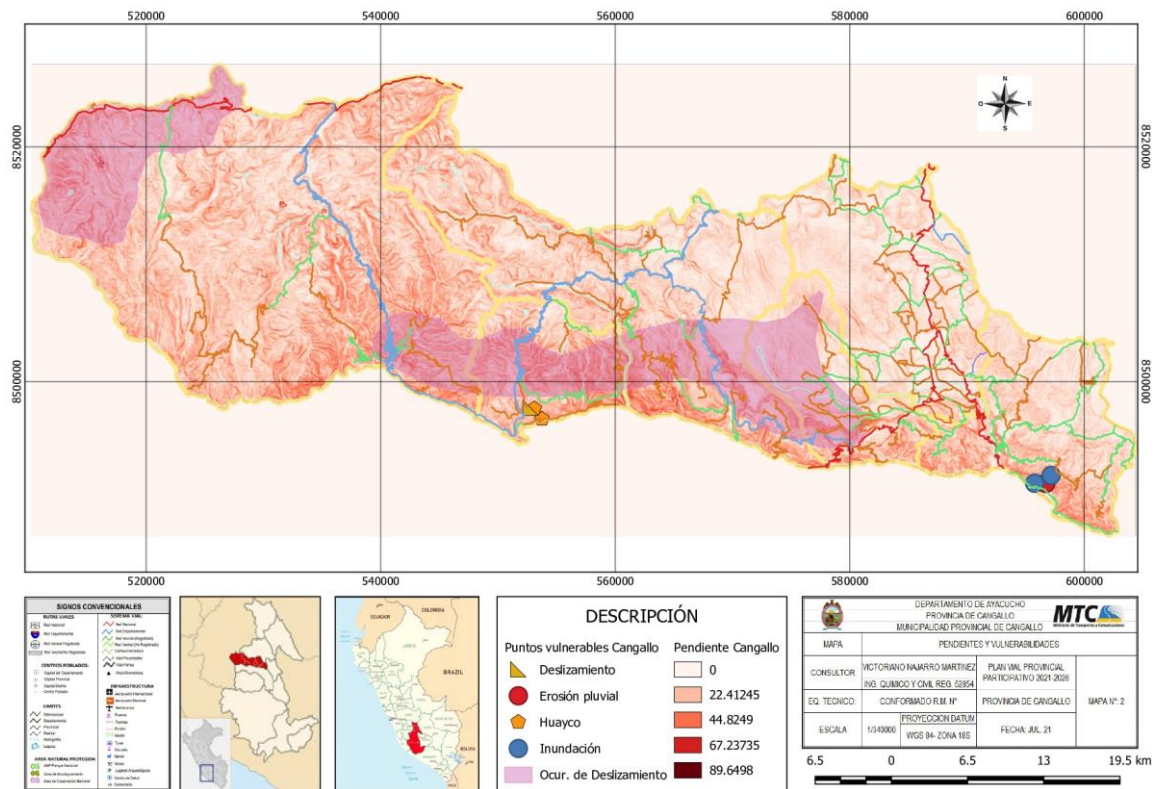
EMPRESA PSG INGENIEROS

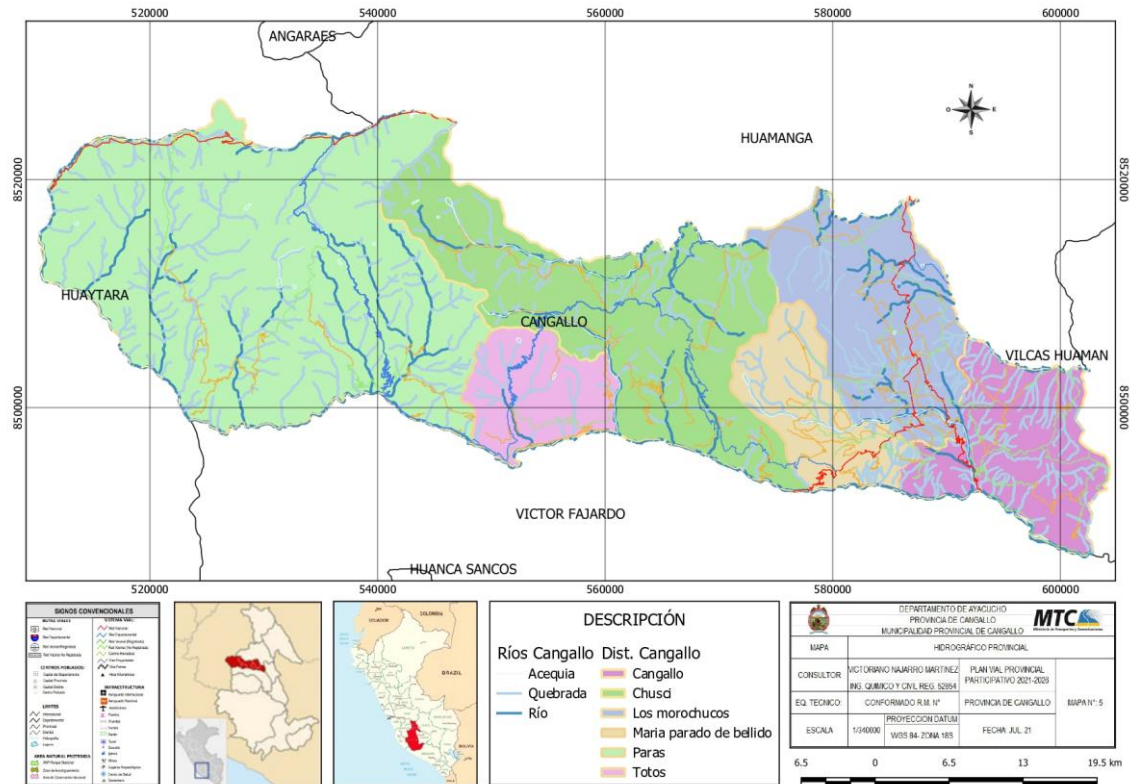




EMPRESA VICTORIANO NAJARRO CONSULTOR







**ANEXO 2: DIRECCION REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCION Y
SANEAMIENTO**

PORTADA PLAN DE TRABAJO LUCANAS Y VILCAS HUAMÁN



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"



GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO

**DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y
SANEAMIENTO DE AYACUCHO**

PLAN DE TRABAJO:

**SERVICIO DE SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y
ACTUALIZACIÓN DE INDICADORES EN SANEAMIENTO -
ZONA 01 LUCANAS – VILCAS HUAMÁN**



**MONITOR TECNICO
MARIA MILAGROS NAJARRO PRADO
NOVIEMBRE – 2023**

PORTADA PLAN DE TRABAJO VÍCTOR FAJARDO



Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho



GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO

DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y
SANEAMIENTO DE AYACUCHO

PLAN DE TRABAJO:

SERVICIO DE SEGUIMIENTO, EVALUACION Y ACTUALIZACIÓN DE
INDICADORES DEL SISTEMA DE DIAGNOSTICO SOBRE EL
ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO - ZONA 01 - ALCAMENCA,
HUAMANQUIQUIA, HUANCARAYLLA, SARHUA Y VILCANCHOS



MONITOR TECNICO
MARIA MILAGROS NAJARRO PRADO
MARZO 2024

DIRECTORIO DE ALIADOS ESTRATÉGICOS PROVINCIAS DE LUCANAS Y VILCAS HUAMÁN

DISTRITO	INFORMACIÓN DEL PERSONAL O AUTORIDAD DEL DISTRITO			TIPO DE COORDINACION
	NOMB. APELLIDO	CARGO	TELÉFONO	
OTOCA	YOBBER LANDEO	REGIDOR	984052545	PRESENCIAL
	EDGAR BARBOZA	ATM	991359562	PRESENCIAL
	BG. JOTA	COORD. SALUD AMBIENTAL	944463286	TELEFÓNICA
OCAÑA	EDIN REYES	ALCALDE	945017575	PRESENCIAL
	LENIN ALDERETE	ATM	934786061	PRESENCIAL
	JUAN TAYPE	SALUD AMBIENTAL	987701532	PRESENCIAL
SAN JUAN	FAUSTO PARIONA	ATM	950266155	PRESENCIAL
	FRITZIA ESCAJADILLO	LIC. POSTA PAMPAHUASI	971609950	PRESENCIAL
	FABIOLA RETAURO	LIC. POSTA SAN JUAN	987115254	PRESENCIAL
CARHUANCA	NICANOR MARTINEZ	ALCALDE	927855738	PRESENCIAL
	KELY GOMEZ	ATM	982626674	PRESENCIAL
INDEPENDENCIA	MELITON DIAS	ALCALDE	968410347	PRESENCIAL

	DIOGENES CASTRO	ATM	952396314	PRESENCIAL
	LIC. CHARLES	COORD. MUNICIPAL	900886027	PRESENCIAL
	LIZBETH LIZARBE	SALUD AMBIENTAL	930020123	PRESENCIAL

DIRECTORIO DE ALIADOS ESTRATÉGICOS PROVINCIA DE VÍCTOR FAJARDO

DISTRITO	INFORMACIÓN DEL PERSONAL O AUTORIDAD DEL DISTRITO			TIPO DE COORDINACIÓN
	NOMB. APELLIDO	CARGO	TELÉFONO	
ALCAMENCA	GLICERIO BERROCAL	ALCALDE	956878016	PRESENCIAL
	EMILIANO HUAMANI	ATM	926136366	PRESENCIAL
	ROSMERI	COORD. SALUD AMBIENTAL	938313604	PRESENCIAL
	HILARIO HUAMBO	COORD. SALUD AMBIENTAL	942359904	PRESENCIAL
HUAMANQUIQUIA	CASIO RAMIREZ	ALCALDE	990880047	PRESENCIAL
	DONATO CABANA	ATM	999014418	PRESENCIAL
	MARIO	SALUD AMBIENTAL	990306250	PRESENCIAL
	EFRAIN	SALUD AMBIENTAL	966600921	PRESENCIAL
HUANCARAYLLA	EDGAR BAUTISTA	ALCALDE	966340543	PRESENCIAL

	JAVIER	ATM	917283187	PRESENCIAL
	JAVIER	SALUD AMBIENTAL	ORTENCIA	PRESENCIAL
	NELIDA CUBA	SALUD AMBIENTAL	930477802	PRESENCIAL
SARHUA	MOISES YANCCE	ALCALDE	999032786	PRESENCIAL
	YENS RODRIGUEZ	ATM	991996033	PRESENCIAL
	FAUSTINO	SALUD AMBIENTAL	913070862	PRESENCIAL
	BIOLOGA GLENDA	SALUD AMBIENTAL	942532151	PRESENCIAL
VILCANCHOS	PEDRO CHAUPI	ALCALDE	966804060	PRESENCIAL
	ERASMO LUIS	ATM	990520340	PRESENCIAL
	ORTECIA	SALUD AMB	900156033	PRESENCIAL

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DISTRITOS LUCANAS Y VILCAS HUAMÁN

		GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO SOCIAL DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO															
CRONOGRAMA DE TRABAJO																	
Facilitador: NAJARRO PRADO MARIA MILAGROS						ZONA 01											
PP 0083 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL																	
PRODUCTO: HOGARES RURALES CONCENTRADOS CON SERVICIOS DE AGUA POTABLE																	
N°	Actividad y lugar de intervención	Centro Poblado	Distrito	Provincia		CRONOGRAMA - Noviembre - 2023											
						M	S	D	L	M	M	J	V	S	D		
						FECHA											
						DIA	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	
1	COORDINACION TELEFONICA CON LOS ATM, Y MIEMBROS DE CONSEJO DIRECTIVO DE JASS	AYACUCHO	Ayacucho	Huamanga			x										
2	VIAJE AL DISTRITO DE PUQUIO, coordinacion presencial con el Responsable de ATM y Alcalde	PUQUIO	PUQUIO	LUCANAS				x									
3	VIAJE AL CCPP. SAN JUAN: Seguimiento y monitoreo de cloro residual y asistencia tecnica al sistema	SAN JUAN	SAN JUAN	LUCANAS				x									
4	VIAJE AL CCPP. PAMPAHUASI: Seguimiento y monitoreo de cloro residual y asistencia tecnica al sistema	PAMPAHUASI	SAN JUAN	LUCANAS				x									
5	VIAJE AL CCPP. COCHAPATA : Seguimiento, monitoreo de cloro residual y asistencia técnica al sistema	COCHAPATA	OTOCA	LUCANAS					x								
6	VIAJE AL CCPP. CONCEPCIÓN : Seguimiento, monitoreo de cloro residual y asistencia técnica al sistema	CONCEPCIÓN	OTOCA	LUCANAS					x								
7	VIAJE AL CCPP. HUARASACA : Seguimiento, monitoreo de cloro residual y asistencia técnica al sistema	HUARASACA	OTOCA	LUCANAS					x								
8	VIAJE AL CCPP. SJDDS : Seguimiento, monitoreo de cloro residual y asistencia técnica al sistema	SAN JUAN DE DIOS DE SAULAMA	OCAÑA	LUCANAS						x							
9	VIAJE AL CCPP. CHUYA : Seguimiento, monitoreo de cloro residual y asistencia técnica al sistema	CHUYA	OCAÑA	LUCANAS						x							
10	RETORNO A HUAMANGA	AYACUCHO	AYACUCHO	HUAMANGA							x						
11	VIAJE AL DISTRITO DE VILCAS HUAMAN, coordinacion presencial con el Responsable de ATM y Alcalde	VILCAS HUAMAN	VILCAS HUAMAN	VILCAS HUAMAN								x					
12	VIAJE AL CCPP. OCCO CHIRURA : Seguimiento, monitoreo de cloro residual y asistencia técnica al sistema	OCCO CHIRURA	INDEPENDENCIA	VILCAS HUAMAN								x					
13	VIAJE AL CCPP. YANANACO NUEVO : Seguimiento, monitoreo de cloro residual y asistencia técnica al sistema	YANANACO NUEVO	INDEPENDENCIA	VILCAS HUAMAN								x					
14	VIAJE AL CCPP. AYAY : Seguimiento, monitoreo de cloro residual y asistencia técnica al sistema	AYAY	INDEPENDENCIA	VILCAS HUAMAN									x				
15	VIAJE AL CCPP. PUCA PACCANA : Seguimiento, monitoreo de cloro residual y asistencia técnica al sistema	PUCAPACCANA	INDEPENDENCIA	VILCAS HUAMAN									x				
16	VIAJE AL CCPP. TOMA : Seguimiento, monitoreo de cloro residual y asistencia técnica al sistema	TOMA	INDEPENDENCIA	VILCAS HUAMAN									x				
17	VIAJE AL CCPP. OCRO : Seguimiento, monitoreo de cloro residual y asistencia técnica al sistema	OCRO	INDEPENDENCIA	VILCAS HUAMAN									x				
18	VIAJE AL CCPP. CHILICRUZ : Seguimiento, monitoreo de cloro residual y asistencia técnica al sistema	CHILICRUZ	CARHUANCA	VILCAS HUAMAN										x			
19	VIAJE AL CCPP. BELLAVISTA : Seguimiento, monitoreo de cloro residual y asistencia técnica al sistema	BELLAVISTA	CARHUANCA	VILCAS HUAMAN										x			
20	RETORNO A HUAMAGA	AYACUCHO	AYACUCHO	HUAMANGA											x		
21	Actualizacion de Informacion de seguimiento y monitoreo de cloro residual en el DATASS	Ayacucho	Ayacucho	Huamanga											x		
22	Elaboracion de Informe	Ayacucho	Ayacucho	Huamanga												x	
23	Entrega de Informe	Ayacucho	Ayacucho	Huamanga												x	

Facilitador: NAJARRO PRADO MARIA MILAGROS

ZONA 01

PP 0083 PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL

PRODUCTO: HOGARES RURALES CONCENTRADOS CON SERVICIOS DE AGUA POTABLE

[illegible]

- **ÁMBITO DE INTERVENCIÓN DISTRITO LUCANAS - VILCAS HUAMÁN**

ZONA	ENCARGADO	MARIA NAJARRO CEL. 999171794
LUCANAS	OCAÑA	0506120016 - SAN JUAN DE DIOS DE SAULAMA
LUCANAS	OCAÑA	0506120042 - CHUYA
LUCANAS	OTOCA	0506130058 - CCOCHAPATA
LUCANAS	OTOCA	0506130070 - CONCEPCION
LUCANAS	OTOCA	0506130077 - HUARASACA
LUCANAS	SAN JUAN	0506160001 - SAN JUAN
LUCANAS	SAN JUAN	0506160027 - PAMPAHUASI
VILCAS HUAMAN	CARHUANCA	0511030004 - CHILICRUZ
VILCAS HUAMAN	CARHUANCA	0511030010 - BELLAVISTA
VILCAS HUAMAN	INDEPENDENCIA	0511060003 - OCRO
VILCAS HUAMAN	INDEPENDENCIA	0511060005 - TOMA
VILCAS HUAMAN	INDEPENDENCIA	0511060022 - YANANACO NUEVO
VILCAS HUAMAN	INDEPENDENCIA	0511060013 - OCCO CHIRURA
VILCAS HUAMAN	INDEPENDENCIA	0511060015 - PUCA PACCANA
VILCAS HUAMAN	INDEPENDENCIA	0511060012 - AYAY

- **ÁMBITO DE INTERVENCIÓN DISTRITO VÍCTOR FAJARDO**

Nº	UBIGEO	PROVINCIA	DISTRITO	CC.PP.
1	510020001	VICTOR FAJARDO	ALCAMENCA	ALCAMENCA
2	510020011	VICTOR FAJARDO	ALCAMENCA	PATALLACCTA
3	510020013	VICTOR FAJARDO	ALCAMENCA	SAN JUAN DE MIRATA
4	510020017	VICTOR FAJARDO	ALCAMENCA	HUAMBO
5	510020018	VICTOR FAJARDO	ALCAMENCA	HUANU PUCRO
6	510080001	VICTOR FAJARDO	HUAMANQUIQUIA	HUAMANQUIQUIA
7	510080006	VICTOR FAJARDO	HUAMANQUIQUIA	NAZARETH DE UCHU
8	510080016	VICTOR FAJARDO	HUAMANQUIQUIA	TINCA
9	510090001	VICTOR FAJARDO	HUANCARAYLLA	HUANCARAYLLA
10	510080002	VICTOR FAJARDO	HUAMANQUIQUIA	SANCAYHUASI
11	510090002	VICTOR FAJARDO	HUANCARAYLLA	LLUSITA
12	510090004	VICTOR FAJARDO	HUANCARAYLLA	CIRCAMARCA
13	510110002	VICTOR FAJARDO	SARHUA	APARO
14	510110029	VICTOR FAJARDO	SARHUA	SAN ANTONIO DE QUICHAWUA
15	510120001	VICTOR FAJARDO	VILCANCHOS	VILCANCHOS
16	510120052	VICTOR FAJARDO	VILCANCHOS	VILLA SAN RAMON
17	510120059	VICTOR FAJARDO	VILCANCHOS	COCAS

ANEXO 3. Fichas de Monitoreo

- FICHA DE MONITOREO DE CLORO RESIDUAL LIBRE EN EL CP DE CONCEPCIÓN PROVINCIA DE LUCANAS

FORMATO DE REPORTE DE CONTROL DE CLORO RESIDUAL

I. UBICACIÓN

Localidad / Anexo: CONCEPCIÓN Fecha: 24/10/2023
 Distrito: OTOCA Provincia: LUCANAS Departamento: AYACUCHO
 Establecimiento de Salud: CENTRO SALUD CONCEPCIÓN CATEGORIA: I - L

II. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO

a) Administrador del sistema de abastecimiento de agua
 Municipalidad: OTOCA JASS: _____
 (anotar el nombre) (anotar el nombre)

b) Tipo de Sistema de Abastecimiento de agua: GRAVEDAD SIN TRATAMIENTO
 1. Tipo de Sistemas: 1) Gravedad sin tratamiento, 2) Gravedad con Tratamiento, 3) Bombeo sin tratamiento, 4) Bombeo con tratamiento

c) Nombre de la fuente principal/captación: (Pregunta 105c (A) DATA SOSO 613007001 - PUCARUNG)

III. MEDICIÓN DEL CLORO RESIDUAL EN EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO

3.1 Planta de Tratamiento de agua potable / Reservorio

N°	Punto de toma de la muestra ⁸	Fecha Muestreo	Hora de Muestreo	Cloro Residual (ppm)	
				< 0.5 ppm	>= 0.5 ppm
1	Salida de PTAP				
2	Reservorio - 1	<u>24/10/23</u>	<u>12:13</u>	<u>1.3</u>	
3	Reservorio - 2				
4	Reservorio - 3				

3.2 Red de Distribución

N°	Ubicación del punto de	Punto de toma de la muestra ⁹	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Cloro Residual	Nombres y Apellidos	Número de DNI	Número de	Firma del usuario
1	Red	grifo/viv. (1era viv)	<u>24/10/23</u>	<u>12:22</u>	<u>1.2</u>	<u>TOHAS PAUCAS TACQUI</u>	<u>28822449</u>		<u>[Firma]</u>
2	Red	grifo/viv. (viv. intermedia)	<u>24/10/23</u>	<u>12:29</u>	<u>0.9</u>	<u>RAMIRO GARCIA DELA CRUZ</u>	<u>45553418</u>		<u>[Firma]</u>
3	Red	grifo/viv. (última viv)	<u>24/10/23</u>	<u>12:38</u>	<u>0.6</u>	<u>IGANINA PUEZA CONDORE</u>	<u>72331831</u>		<u>[Firma]</u>

1. Tipos de Sistema: ☒ 1) Gravedad sin tratamiento, ☐ 2) Gravedad con tratamiento, ☐ 3) Bombeo sin tratamiento, ☐ 4) bombeo de tratamiento

2. Ubicación de puntos de muestreo: 1) Planta de tratamiento, 2) Reservorio, 3) Pozo, ☒ 4) Red

3. Punto de toma: 1) Salida de la planta (STP), 2) Reservorio, 3) Pozo, ☒ 4) grifo / vivienda, 5) Pileta pública

4. Coordenadas UTM: Opcional

IV. OBSERVACIONES

1.-
2.-

Responsable del Establecimiento de Salud
 Q.F. Sandra Elizabeth Araya Chaita
 QUÍMICO FARMACÉUTICA
 C.Q.F.P. 29816

Representante de la O.C.
 EDGAR E. BARBOZA AYBAR
 RESPONSABLE DE AREA TECNICA MUNICIPAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OTOCA
 EDGAR E. BARBOZA AYBAR
 RESPONSABLE DE AREA TECNICA MUNICIPAL

DIRECCIÓN REGIONAL DE AYACUCHO
 CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO AYACUCHO
 Bach. Mario A. Hajarro Prado
 MONITOR TECNICO DRVCS GRA

● **FICHA DE MONITOREO DE CLORO RESIDUAL LIBRE EN EL CP DE
SAN JUAN DE DIOS DE SAULAMA PROVINCIA LUCANAS**

FORMATO DE REPORTE DE CONTROL DE CLORO RESIDUAL

I. UBICACIÓN

Localidad / Anexo: SAN JUAN DE DIOS DE SAULAMA Fecha: 25/10/2023
 Distrito: OCANA Provincia: LUCANAS Departamento: AYACUCHO
 Establecimiento de Salud: CENTRO DE SALUD OCANA CATEGORIA: 2-1

II. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO

a) Administrador del sistema de abastecimiento de agua

Municipalidad: OCANA JASS: SAN JUAN DE DIOS DE SAULAMA
 (anotar el nombre) (anotar el nombre)

b) Tipo de Sistema de Abastecimiento de agua¹: GRAVEDAD SIN TRATAMIENTO
 1. Tipo de Sistemas: 1 Gravedad sin tratamiento, 2) Gravedad con Tratamiento, 3) Bombeo sin tratamiento, 4) Bombeo con Tratamiento

c) Nombre de la fuente principal/captación: (Pregunta 105c (A) DATA 3050612001601 - Hecemasa

III. MEDICIÓN DEL CLORO RESIDUAL EN EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO

3.1 Planta de Tratamiento de agua potable / Reservoirio

N°	Punto de toma de la muestra ³	Fecha Muestreo	Hora de Muestreo	Cloro Residual (ppm)	
				< 0.5 ppm	>= 0.5 ppm
1	Salida de PTAP				
2	Reservoirio - 1	<u>25/10/23</u>	<u>13:01</u>	<u>1.2</u>	
3	Reservoirio - 2				
4	Reservoirio - 3				

3.2 Red de Distribución

N°	Ubicación del punto de	Punto de toma de la muestra ³	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Cloro Residual	Nombres y Apellidos	Número de DNI	Número de	Firma del usuario
1	Red	grifo/viv. (1era viv)	<u>25/10/23</u>	<u>13:10</u>	<u>1.1</u>	<u>Virgen maria c. callalli palomino</u>	<u>2895534</u>		<u>[Firma]</u>
2	Red	grifo/viv. (viv. intermedia)	<u>25/10/23</u>	<u>13:15</u>	<u>0.9</u>	<u>Bernardita Sauragui vilcarima</u>			
3	Red	grifo/viv. (última viv)	<u>25/10/23</u>	<u>13:20</u>	<u>0.7</u>	<u>ROSAURO LOZANO SAGU</u>	<u>28955519</u>		<u>[Firma]</u>

1. Tipos de Sistema: 1 Gravedad sin tratamiento, 2) Gravedad con tratamiento, 3) Bombeo sin tratamiento, 4) bombeo de tratamiento

2. Ubicación de puntos de muestreo: 1) Planta de tratamiento, 2) Reservoirio, 3) Pozo, 4 Red

3. Punto de toma: 1) Salida de la planta (STP), 2) Reservoirio, 3) Pozo, 4 grifo / vivienda, 5) Pileta pública

4. Coordenadas UTI: Opcional

IV. OBSERVACIONES

1.-
2.-

[Firma]
Blgo. Juan Carlos Taype Gutiérrez
C.B.P. N° 8197

Bernardita Sauragui vilcarima
Cargo = vocal

Responsable del Establecimiento de Salud

Representante de la O.C.

[Firma]
LENIN ALBERTO MAYRO
DNI 70134137
Responsable del Área Técnica Municipal

[Firma]
Monitor Técnico de la DRVCS

ANEXO 4. Reporte del sistema DATASS

• REPORTE EN EL SISTEMA WEB DATASS DEL CP DE CONCEPCIÓN PROVINCIA LUCANAS



COLORO RESIDUAL

SISTEMA DE AGUA ID #369954
S050613007001 - PUCARUME

BUENO

TIPO: GRAVEDAD SIN TRATAMIENTO

Nº FUENTES: 1

1. Establecimiento de salud responsable de la vigilancia

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD

CATEGORÍA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD

CENTRO DE SALUD CONCEPCION

I-1

2. Reporte de control de cloro residual de los sistemas de abastecimiento visados por el sector salud

PUNTO DE TOMA DE LA MUESTRA	FECHA Y HORA DEL MUESTREO	COLORO RESIDUAL (MG/L)	DNI DEL TITULAR DE LA VIVIENDA (OPCIONAL)	NOMBRES DEL TITULAR DE LA VIVIENDA
Reservorio	24/10/2023 12:13 p. m.	1.3		
Primera Vivienda (después de reservorio)	24/10/2023 12:22 p. m.	1.2	28829849	TOMAS ILDERBRANDO PAUCA
Vivienda Intermedia	24/10/2023 12:29 p. m.	0.9	21555348	ANASTACION TEOFILO GUILLE
Última Vivienda	24/10/2023 12:38 p. m.	0.6	48331831	GANINA CARMEN MEZA CONI

3. Evidencias fotográficas

Archivos adjuntos: 5

Adjuntar anexos y evidencias fotográficas de la medición de cloro residual en los puntos de toma de muestra (mínimo 04 fotografía en formato JPEG en versión digital)

ALMACÉN ID	NOMBRE	TAMAÑO	FECHA CREACIÓN
4765003	Cloro concepcion.pdf (https://drive.google.com/file/d/1Z9B7ArZK5v-ovzzn4Tufe712KAKe-OFp/preview)	118 KB	30/10/2023 02:52:40 p. m.
4765005	concepcion reservorio 2.jpeg (https://drive.google.com/file/d/15NDfNRDrKlz_FWI-3JQqFSWUd1PgOOE/preview)	68 KB	30/10/2023 02:52:48 p. m.
4765006	PRIMERA VIVIENDA.jpeg (https://drive.google.com/file/d/1X9eVqHLIEXLntAm_VzpG5obMH6R6SUGu/preview)	200 KB	30/10/2023 02:53:34 p. m.
4765007	VIVIENDA INTERMEDIA.jpeg (https://drive.google.com/file/d/1yOhpVAv_cKCKtZ2E2eKmVSPnraH0HBR/preview)	211 KB	30/10/2023 02:53:42 p. m.
4765008	ULTIMA VIVIENDA.jpeg (https://drive.google.com/file/d/1shen1XdiyIY_Svqvqs_80uGUISWLS4CX/preview)	322 KB	30/10/2023 02:54:08 p. m.
Agregar archivo Quitar Descargar			

Observaciones generales (opcional)

DETALLE DE LA OBSERVACIÓN



Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

● REPORTE EN EL SISTEMA WEB DATASS DEL CP DE SAN JUAN DE DIOS DE SAULAMA PROVINCIA LUCANAS



COLOR RESIDUAL

SISTEMA DE AGUA ID #75735
S050612001601 - LLECCMASA

BUENO

TIPO: GRAVEDAD SIN TRATAMIENTO
Nº FUENTES: 1

1. Establecimiento de salud responsable de la vigilancia

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD	CATEGORÍA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD
CENTRO DE SALUD OCAÑA	I-1

2. Reporte de control de cloro residual de los sistemas de abastecimiento visados por el sector salud

PUNTO DE TOMA DE LA MUESTRA	FECHA Y HORA DEL MUESTREO	COLOR RESIDUAL (MG/L)	DNI DEL TITULAR DE LA VIVIENDA (OPCIONAL)	NOMBRES DEL TITULAR DE LA VIVIENDA
Reservorio	25/10/2023 01:01 p. m.	1.2		
Primera Vivienda (después de reservorio)	25/10/2023 01:10 p. m.	1.1	28855311	VIRGEN MARTINA CALLALLI PALC
Vivienda Intermedia	25/10/2023 01:15 p. m.	0.9		BERNARDITA JAURAGUI VILCARI
Última Vivienda	25/10/2023 01:20 p. m.	0.7	28855319	ROMULO LOZANNO JAUALLI

3. Evidencias fotográficas

Archivos adjuntos: 5

Adjuntar anexos y evidencias fotográficas de la medición de cloro residual en los puntos de toma de muestra (mínimo 04 fotografía en formato JPEG en versión digital)

ALMACÉN ID	NOMBRE	TAMAÑO	FECHA CREACIÓN
4765480	Cloro dan juan de dios saulama.pdf (https://drive.google.com/file/d/1kasK4GQdNWaGmLBZw_dy7TBN-ieOKQ_i/preview)	134 KB	30/10/2023 03:08:04 p. m.
4765481	reservorio SJDDS.jpeg (https://drive.google.com/file/d/1g_-Cw8n62--zXbu48rfvDDCHbiSFjnUI/preview)	373 KB	30/10/2023 03:08:18 p. m.
4765482	1ra vivienda SJDDS 2.jpeg (https://drive.google.com/file/d/1oS3hPSACQFHTOodlQPjU2cMqv9ywm_X5/preview)	357 KB	30/10/2023 03:08:29 p. m.
4765483	2da vivienda SJDDS 2.jpeg (https://drive.google.com/file/d/1IPeW51w3DLsCefHgmEEDMLqMCaN-utMk/preview)	340 KB	30/10/2023 03:08:37 p. m.
4765484	3ra vivienda SJDDS 2.jpeg (https://drive.google.com/file/d/1WXA4_BlQFHI8ptgsgMNBpFYxe1w4vcPQ/preview)	279 KB	30/10/2023 03:08:45 p. m.

Agregar archivo

Quitar

Descargar

Observaciones generales (opcional)

DETALLE DE LA OBSERVACIÓN



Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

ANEXO 5. Ficha de calibración

- FICHA DE CALIBRACIÓN DE CLORO EN EL RESERVORIO DEL CP
ALCAMENCA EN LA PROVINCIA DE VÍCTOR FAJARDO**



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

FICHA DE CALIBRACIÓN DE SISTEMA DE CLORACIÓN



DEPARTAMENTO	<u>AYACUCHO</u>	FECHA	<u>11 / 03 / 2024</u>
PROVINCIA	<u>VÍCTOR FAJARDO</u>		
DISTRITO	<u>ALCAMENCA</u>		
CENTRO POBLADO	<u>ALCAMENCA</u>	CÓDIGO DEL SISTEMA	<u>051002000 L</u>
VOLUMEN RESERVORIO M ³	<u>32 m³</u>	<u>250h.</u>	
VOLUMEN TANQUE	<u>150</u>		
TIPO DE SISTEMA DE CLORACIÓN	<u>AUTO COMPENSANTE</u>		
CAUDAL DE INGRESO AL RESERVORIO L/S	<u>3L/s</u>		
DOSIS CALIBRADA PARA LA CLORACIÓN	<u>10Kg</u>		
CALIBRACION	mL/min Gotas/min	<u>280mL</u> <u>100-110g</u>	
ZONA: <u>BL</u> E: <u>592621</u> N: <u>8489309</u> ALTURA(m.s.n.m) <u>3349.8</u>			

Representante del G/L

Hilarión Chipana Sánchez
DNI.41162814
TÉC. EN ENFERMERÍA
Representante de Salud Ambiental IPRESS

DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA
CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO AYACUCHO

Bach. María M. Nájarro Prado
MONITOR TÉCNICO DRVCS GRA
Representante de la DRVCS

Representante de la O.C.



AnyScanner

- FICHA DE CALIBRACIÓN DE CLORO EN EL RESERVORIO DEL CP PATALLACCTA EN LA PROVINCIA DE VÍCTOR FAJARDO



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



FICHA DE CALIBRACIÓN DE SISTEMA DE CLORACIÓN

DEPARTAMENTO	<u>AYACUCHO</u>	FECHA	<u>11</u> / <u>03</u> / <u>2021</u>
PROVINCIA	<u>VÍCTOR FAJARDO</u>		
DISTRITO	<u>ALCAMENCA</u>		
CENTRO POBLADO	<u>PATALLACCTA</u>	CÓDIGO DEL SISTEMA	<u>0510020011</u>
VOLUMEN RESERVORIO M ³	<u>24.5 m³</u>		<u>10 - 354.</u>
VOLUMEN TANQUE	<u>750</u>		
TIPO DE SISTEMA DE CLORACIÓN	<u>Auto</u>		
CAUDAL DE INGRESO AL RESERVORIO L/S	<u>1615</u>		<u>0.9 L/S</u>
DOSIS CALIBRADA PARA LA CLORACIÓN	<u>1kg</u>		<u>6005-</u>
CALIBRACION	mL/min Gotas/min	<u>100ml</u> <u>30 g</u>	
ZONA: <u>18L</u> E: <u>585556</u>		N: <u>8490420</u>	ALTURA(m.s.n.m) <u>3609.1</u>



Representante del G/L

DIRECCION REGIONAL DE VIVIENDA
CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO AYACUCHO
Najarro
Bach. Maria M. Najarro Prado
MONITOR TECNICO DRVCS GRA

Representante de la DRVCS



MINISTERIO DE SALUD
JEFATURA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD AYACUCHO
Dña. Y. CISNEROS CAMPOS
TAC. EN ASISTENCIA
Dña.

Representante de Salud Ambiental IPRESS

Prado V.
Representante de la O.C

ANEXO 6. Constancia de permanencia

- FICHA DE CONSTANCIA DE PERMANENCIA DEL CP ALCAMENCA EN LA PROVINCIA DE VÍCTOR FAJARDO



DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



CONSTANCIA DE PERMANENCIA

EL (LA) QUE SUSCRIBE

EL ATM EMILIANO HUAMAN

HACE CONSTAR

Que, el Sr(a) MARIA MILAGROS NAJARRO PRADO con
N° D.N.I. 20424952 trabajador de la Dirección Regional de Vivienda,
Construcción y Saneamiento de Ayacucho, ha permanecido en esta
localidad. ALCAMENCA realizando labores de:
MONITOR PRESENCIAL A LA ORGANIZACIÓN COMUNAL, MONITOREO DE CLORO
RESIDUAL LIBRE, ASISTENCIA TÉCNICA A LA JAS, COORDINACIÓN CON EL
RESPONSABLE DE LA CALIDAD DE AGUA Y PESTO DE SALUD

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que crea conveniente.

Ayacucho

N° de

MARZO

2023



Representante del GL/ATM

Representante del GL/ATM

Hilarión Chipana Sanchez

DNI. 41162814
TÉC. EN ENFERMERÍA

Representante de Salud/IPRESS

Representante de la O.C./JASS

- FICHA DE CONSTANCIA DE PERMANENCIA DEL CP PATALLACCTA EN LA PROVINCIA DE VÍCTOR FAJARDO



DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



CONSTANCIA DE PERMANENCIA

EL (LA) QUE SUSCRIBE

EL ATM ETILIANO HUAMAI

HACE CONSTAR

Que, el Sr(a) MARIA NAJARRO PRADO con
N° D.N.I. 70474958 trabajador de la Dirección Regional de Vivienda,
Construcción y Saneamiento de Ayacucho, ha permanecido en esta
localidad PATALLACCTA realizando labores de:
MONITOR PRESENCIAL A LA ORGANIZACION COMunal, MONITOREO DE
CLORO RESIDUAL LIBRE, ASISTENCIA TÉCNICA ALA JASS, COORDINACIÓN
CON EL RESPONSABLE VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AGUA Y P.E.E.S.T.O. DE
SALUD.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que crea conveniente.

Ayacucho, 11 de MARZO 2023



Representante del GL/ATM



Representante de Salud/IPRESS

Representante de la O.C./JASS

ANEXO 6. Fotografías georreferenciadas CP Alcamenca, provincia Víctor Fajardo





ANEXO 8. Resultados obtenidos

RESULTADOS OBTENIDOS PROVINCIA LUCANAS - PRIMERA VISITA

N	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO	Abastecimiento de Agua Potable	Monitoreo al Cloro Residual				Registrado en DATASS
					Reservorio	1ra vivienda	Vivienda intermedia	Última Vivienda	
1	LUCANAS	OCAÑA	0506120016 – SAN JUAN DE DIOS DE SAULAMA	S050612001601 - LLECCMASA	1.2	1.1	0.9	0.7	SI
2			0506120042 - CHUYA	S050612004201 - MOLLIYOCC	1.0	0.8	0.6	0.5	SI
3		OTOCA	0506130058 - CCOCHAPATA	S050613005801 - CHUÑUNA	1.3	1.3	1.0	0.8	SI
4			0506130070 - CONCEPCION	S050613007001 - PUCARUME	1.3	1.2	0.9	0.6	SI
5			0506130077 - HUARASACA	S050613007701 - LUCUMAYOCC	1.0	0.8	0.7	0.6	SI
6		SAN JUAN	0506160001 – SAN JUAN	S050616000101 - MARAYNIYOCC	1.0	0.8	0.6	0.5	SI
7			0506160027 - PAMPAHUASI	S050616002701 - PARCCO	1.2	1.0	0.8	0.6	SI

RESULTADOS OBTENIDOS PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN - PRIMERA VISITA

N	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO	Abastecimiento de Agua Potable	Monitoreo de cloro residual				Registro del DATASS
					Reservorio	1ra vivienda	Vivienda intermedia	Última vivienda	
1	VILCAS HUAMAN	CARHUANCA	0511030004 - CHILICRUZ	S051103000401 - ÑAHUINPUQUIO	1.2	0.8	0.6	0.5	SI
2			0511030010 - BELLAVISTA	S051103001001 - OTECC	1.6	0.9	0.6	0.5	SI
3		INDEPENDENCIA	0511060003 - OCRO	S051106000301 - CCOCHAPATA	1.0	0.8	0.6	0.5	SI
4			0511060005 - TOMA	S051106000501 – JUSTO PUQUIO	1.5	0.8	0.7	0.5	SI
5			0511060022 – YANANACO NUEVO	S051106002201 – RAYAN HUAYCCO	1.5	0.8	0.6	0.5	SI
6			0511060013 – OCCO CHIRURA	S051106001301 - RANRACANCHA	1.3 – 0.9	1.0	0.8	0.6	SI
7			0511060015 – PUCAPACCANA	S051106001501 – LAMBRAS HUACCO	0.9	0.8	0.7	0.5	SI
8			0511060012 - AYAY	S051106001201 - ÑAHUINHUAYCCO	1.0	0.9	0.7	0.5	SI

RESULTADOS OBTENIDOS PROVINCIA VÍCTOR FAJARDO - PRIMERA VISITA

ZONA 26:									
N°	UBIGEO	PROVINCIA	DISTRITO	CC.PP.	Monitoreo al Cloro Residual				REGISTRO DEL DATASS
					RESV.	VIVIENDA 1	VIVIENDA 2	VIVIENDA 3	
1	0510020001	VÍCTOR FAJARDO	ALCAMENCA	ALCAMENCA	1.5	1.2	0.8	0.5	SI
2	0510020011	VÍCTOR FAJARDO	ALCAMENCA	PATALLACCTA	1.0	0.9	0.7	0.6	SI
3	0510020013	VÍCTOR FAJARDO	ALCAMENCA	SAN JUAN DE MIRATA	1.2	0.9	0.7	0.5	SI
4	0510020017	VÍCTOR FAJARDO	ALCAMENCA	HUAMBO	1.2	0.9	0.7	0.6	SI
5	0510020018	VÍCTOR FAJARDO	ALCAMENCA	HUANU PUCRO	1.4	0.9	0.8	0.6	SI
6	0510080001	VÍCTOR FAJARDO	HUAMANQUIQUIA	HUAMANQUIQUIA	1.5	0.9	0.7	0.6	SI
7	0510080006	VÍCTOR FAJARDO	HUAMANQUIQUIA	NAZARETH DE UCHU	1.2	0.9	0.7	0.5	SI
8	0510080016	VÍCTOR FAJARDO	HUAMANQUIQUIA	TINCA	1.1	0.9	0.7	0.6	SI
9	0510080002	VÍCTOR FAJARDO	HUAMANQUIQUIA	SANCAYHUASI	0.8	0.7	0.6	0.5	SI
10	0510090001	VÍCTOR FAJARDO	HUANCARAYLLA	HUANCARAYLLA	2.0	1.5	1.1	0.7	SI
11	0510090004	VÍCTOR FAJARDO	HUANCARAYLLA	CIRCAMARCA	1.3	0.9	0.7	0.5	SI
12	0510090002	VÍCTOR FAJARDO	HUANCARAYLLA	LLUSITA	1.7	0.8	0.6	0.5	SI
13	0510110002	VÍCTOR FAJARDO	SARHUA	APARO	2.1	1.5	1.3	0.7	SI
14	0510110029	VÍCTOR FAJARDO	SARHUA	SAN ANTONIO DE QUICHAWUA	1.3	0.9	0.7	0.6	SI
13	0510120001	VÍCTOR FAJARDO	VILCANCHOS	VILCANCHOS	2.3	1.5	0.9	0.6	SI
14	0510120052	VÍCTOR FAJARDO	VILCANCHOS	VILLA SAN RAMON	1.2	0.8	0.6	0.5	SI
15	0510120059	VÍCTOR FAJARDO	VILCANCHOS	COCAS	1.8	1.1	0.7	0.5	SI