

UNIVERSIDAD CATOLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA
CIVIL



**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA DE LA
LOCALIDAD DE CARMEN ROSA.**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL
DE INGENIERO CIVIL**

AUTOR

Bach. Jorge Humberto Rodríguez Salinas

ORCID: 0000-0002-6816-9502

ASESOR

Msc. Ing. Juan Humberto Castillo Chávez

ORCID: 0000-0002-4701-3074

LINEA DE INVESTIGACIÓN

SISTEMA DE SANEAMIENTO BASICO DE ZONAS RURALES

ANCASH – PERU

2021

1. Título de la tesis

Sistema de agua potable y condición sanitaria de la localidad Carmen Rosa.

2. Equipo de trabajo

AUTOR

Rodríguez Salinas Jorge Humberto

ORCID: 0000-0002-6816-9502

ASESOR

Msc. Ing. Juan Humberto Castillo Chávez

ORCID: 0000-0002-4701-3074

JURADO

JURADO 1

Mg. Ing. Villar Bazán Carlos Alberto

Presidente

JURADO 2

Mg. Ing. Estuardo Bravo Asanza

Secretario

JURADO 3

Mg. Ing. Castillo Chávez Juan Humberto

3. Hoja de firma del jurado y asesor

Jurado 1

Jurado 2

Jurado 3

Dr. Castillo Chávez Juan Humberto

4. Agradecimiento y dedicatoria

Agradecimiento

A Dios que ha sido mi guía y fortaleza día a día para seguir adelante.

A mis padres señor Humberto Rodríguez Valentín y la señora Graciela Salinas Fernández gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades. A mis hermanas, por su apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento por sus consejos y palabras de aliento.

5. Resumen y Abstract

Resumen

El propósito de este estudio es analizar la relación que existe entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad Carmen Rosa, provincia de Huari, por lo que es descriptiva correlacional. El método utilizado es el uso de la observación, y como instrumento se utilizó las encuestas para procesar y analizar datos utilizando programas como Excel y SPSS como herramientas, dando como respuesta a los objetivos se concluyó que el sistema de agua potable tiene relación con la condición sanitaria.

Palabras Clave: agua potable, condición sanitaria, localidad.

Abstract

The purpose of this study is to analyze the relationship that exists between the drinking water system and the sanitary condition of the Carmen Rosa town, Huari province, so it is descriptive and correlational. The method used is the use of observation, and as an instrument, surveys were used to process and analyze data using programs such as Excel and SPSS as tools, responding to the objectives, it was concluded that the drinking water system is related to the condition sanitary.

Key Words: drinking water, sanitary condition, locality.

6. Contenido

1. Título de la tesis	2
2. Equipo de trabajo	3
3. Hoja de firma del jurado y asesor	4
4. Agradecimiento y dedicatoria.....	5
5. Resumen y Abstract	6
6. Contenido	8
7. Índice de gráfico, cuadros y tablas	9
I. Introducción	11
II. Revisión de la literatura	13
2.1 Antecedentes.....	13
2.2 Bases teóricas de la investigación	23
III. Hipótesis.....	25
IV. Metodología.....	26
4.1 Diseño de la investigación.....	26
4.2 Población y muestra	26
4.3 Definición y operacionalización de variable.....	27
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28
4.5 Plan de análisis	28
4.6 Matriz de consistencia	29
4.7 Principios éticos	31
V. Resultados y análisis de los resultados	32
VI. Discusiones, Conclusiones.....	45
6.1 Discusión.....	45
6.2 Conclusión.....	46

Referencias bibliográficas	48
----------------------------------	----

7. Índice de gráfico, cuadros y tablas

Índice de gráficos

Grafico 1. Frecuencia de los resultados a la pregunta 1.	32
Grafico 2. Frecuencia de los resultados a la pregunta 2.	33
Grafico 3. Frecuencia de los resultados a la pregunta 3.	34
Grafico 4. Frecuencia de los resultados a la pregunta 4.	35
Grafico 5. Frecuencia de los resultados a la pregunta 5.	36
Grafico 6. Frecuencia de los resultados a la pregunta 6.	37
Grafico 7. Frecuencia de los resultados a la pregunta 7.	38
Grafico 8. Frecuencia de los resultados a la pregunta 8.	39
Grafico 9. Frecuencia de los resultados a la pregunta 9.	40
Grafico 10. Frecuencia de los resultados a la pregunta 10.	41
Grafico 11. Frecuencia de los resultados a la pregunta 11.	42
Grafico 12. Frecuencia de los resultados a la pregunta 12.	43

Índice de tabla

Tabla 1. Operacionalización de variable	27
Tabla 2. Matriz de consistencia	29
Tabla 3. Frecuencia de la pregunta 1.....	32
Tabla 4. Frecuencia de la pregunta 2.....	33
Tabla 5. Frecuencia de la pregunta 3.....	34
Tabla 6. Frecuencia de la pregunta 4.....	35
Tabla 7. Frecuencia de la pregunta 5.....	36
Tabla 8. Frecuencia de la pregunta 6.....	37
Tabla 9. Frecuencia de la pregunta 7.....	38
Tabla 10. Frecuencia de la pregunta 8.....	39
Tabla 11. Frecuencia de la pregunta 9.....	40
Tabla 12. Frecuencia de la pregunta 10.....	41
Tabla 13. Frecuencia de la pregunta 11.....	42
Tabla 14. Frecuencia de la pregunta 12.....	43
Tabla 15. Prueba del chi - cuadrado para el sistema de agua potable - condición sanitaria.	54
Tabla 16. Prueba del chi - cuadrado para la condición sanitaria – calidad.....	55
Tabla 17. Prueba del chi - cuadrado para la condición sanitaria - cobertura.....	56
Tabla 18. Prueba del chi - cuadrado para la condición sanitaria - continuidad.....	57

I. Introducción

En todo el mundo la escasez del agua es una preocupación que va aumentando y que está ocasionando efectos graves, esto se debe al aumento de la población a la contaminación del agua, produciendo en las personas deshidratación, enfermedades o hasta la muerte.

En los países Latinoamericanos el agua se ha convertido en uno de los recursos esenciales para todas las formas de vida, siendo el principal desafío que enfrenta la población. En el Perú la población sufre mucho del agua para sus diversos usos, que necesitan, mayormente la falta de agua se da en las zonas rurales como en la localidad de Carmen Rosa, departamento Áncash.

Los habitantes de la localidad de Carmen rosa, tiene un sistema de captación, un reservorio, las que abastece el agua potable solo por horas, llegando a la población muy poca agua y de mala calidad, los pobladores de la localidad de rosa, tienen la necesidad de tener agua potable de buena calidad, mayor cobertura y continuidad de su servicio, se sugirió el mejoramiento, ampliación y mantenimiento del servicio del sistema agua potable, facilitando buena condición sanitaria, esto traerá una buena calidad de vida a todas las familias de la localidad de Carmen rosa. En esta investigación se plantió como problema general.

¿Cuál es la relación del sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen rosa?

Problemas específicos tenemos:

¿Cómo se relaciona el sistema agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen rosa, según la calidad del agua?

¿Cómo se relaciona el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen rosa, según la cobertura del servicio de agua potable?

¿Cómo se relaciona el sistema del agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen rosa, según la continuidad de agua potable?

Y como objetivo general tenemos:

Determinar la relación que existe entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen rosa.

Objetivos específicos:

Determinar la relación que existe entre el sistema agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen rosa, según la calidad del agua.

Determinar la relación que existe entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria en la localidad de Carmen rosa, según la cobertura del servicio de agua potable.

Determinar la relación que existe entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen rosa, según la continuidad del servicio de agua potable.

La presente investigación se justifica mediante un análisis **teórico, practica, económico y social**. Por qué se hace un análisis de la literatura de autor importante que hacen referencia a las variables en estudio. Porque se propone un mejoramiento del sistema de agua potable, para tener mejor condición sanitaria en la localidad de Carmen rosa. Ayuda con el ahorro y evita gastos económicos a los pobladores que se pueden ver en momentos dolorosas de sus familias. Por qué mediante el proyecto de mejoramiento del sistema del agua potable abastecerá a toda la población y tendrán una buena calidad de vida.

Por época de pandemia se limitó a realizar un diseño de investigación experimental.

II. Revisión de la literatura

2.1 Antecedentes

Antecedentes internacionales

En esta investigación al realizar los análisis de la infraestructura de abastecimiento de la comunidad de Cotama, estos no cumplían con los indicadores de cantidad y calidad, ni las necesidades de la población, dicho sistema luego cumplió su vida útil que fue diseñado, de tal manera que esto trae consecuencia constantemente; para ello se realizaron los análisis respectivos de la estructura de abastecimiento, encuesta socioeconómica, levantamiento de información topográfica, caracterización de estructuras existentes y cuencas existentes, análisis de viabilidad, etc. Para ello se plantea dos opciones de diseño, adonde la más idónea, comprende elementos de captación, conducción, dos sistemas de impulsión por bombeo, una planta de tratamiento modular, dos reservorios y dos redes de distribución. Cada componente está diseñado de acuerdo con los estándares ecuatorianos. Para sistemas de abastecimiento de agua potable en el área rural – SENAGUA. Al implementar el proyecto permitirá el abastecimiento de agua potable en la cantidad requerida y de buena calidad, generando una mejor calidad de vida, mejorando su producción para el beneficio social de la comunidad. (Rosado D. , 2017)

Falta de servicios básicos como; agua potable, servicio de alcantarillado tanto sanitario como pluvial; conllevan a un malestar general por los pobladores de la ciudadela El Pescador, los cuales carecen de dichos servicios; exponiéndolos a diferentes tipos de patologías por la contaminación ambiental en la cual desarrollan su día a día. Como fin se expone llevar a cabo el análisis y diseño de redes eficientes en este sector, tal cual mitigar uno de los más importantes inconvenientes como es el de “Salubridad”. A su vez

también resolver el problema de accesibilidad que los habitantes tienen respecto a estos servicios. La metodología investigativa usada, se otorgó con base a la revisión bibliográfica como consulta de libros, publicaciones web y apoyada en la averiguación de campo mediante encuestas y visitas al sector; lo cual posibilita tener una perspectiva más extensa del mismo y permiten tomar elecciones correctas referente a la votación de los sistemas proyectados. Los diseños propuestos corresponden a una Red Ramificada o Abierta conectada a una tubería de 90 mm PVC que es abastecida del líquido esencial por la nueva planta de agua potable de Arenillas, en la situación de alcantarillado sanitario corresponde a un sistema de tipo usual de grado 3 que labora a gravedad, conectado a un pozo de revisión primordial que evacua las aguas servidas a las Novedosas Lagunas de Oxidación de la localidad de Huaquillas, el alcantarillado pluvial corresponde a un sistema de tipo común grado 3 y desfoga las aguas lluvias al Estero El Robalo.. (Carrillo & Gadway, 2015)

La comunidad de Shuyo Chico y San Pablo, los pobladores no cuentan con buen sistema de agua potable, debido al mal servicio del agua, que nace de pozas contaminadas con desperdicios y excrementos de animales. Al Explorar el estado del sistema de agua, no se encuentra con planta de tratamiento adecuada y que a veces en ocasiones utilizan el agua con microorganismos, Por tanto, una alternativa que surge en este proyecto es sacar agua de un talud conocido como “Culusi”, de acuerdo al estudio bacteriológico químico y físico. El proyecto propuesto incluye una obra de captación, planta de tratamiento y cada red de distribución de agua. La obra de captación estará diseñada con un caudal de 0,89 lt/seg, el caudal de conducción de 1,22 lt/seg. La planta de tratamiento cuenta con cámara de cloración con equipo de hipoclorito y todos los accesorios. El tanque de almacenamiento de 40 m³ está hecho de hormigón armado y tiene una tapa redonda. Este

sistema de agua traerá buenos beneficios, mejor vida para pobladores. (Pazmiño & Criollo, 2015)

En este estudio, evaluamos el estado actual de saneamiento de y el impacto del consumo humano de agua en las condiciones de vida de sus habitantes de la comunidad Nítiluisa Rumipamba de la parroquia Calpi, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Se visitó la zona de captación del proyecto y se realizaron las correspondientes mediciones en el talud. De manera similar, se toman muestras de agua para análisis físicos, químicos y bacterianos, existe deficiencia en el suministro de agua, siendo de mala calidad, para cual es necesario implementar un sistema de suministro de agua limpia. Comienza con un estudio de la topografía del área, incluido el suministro de agua de la comunidad. Las propuestas fueron diseñar sistemas de agua potable como análisis, diseño y cálculo, con base en las normas INEN (áreas rurales) utilizando AutoCAD Civil 3D en la elaboración de planos, EpaCAD y EpaNET para la elaboración de distribución del agua potable, Microsoft Excel y Word para la propuesta referencial. (Moya y Milán, 2015).

Este proyecto brinda una solución a la escasez de agua potable, el mismo tipo se abastece actualmente con 9,52 lts/hab-día, la cual es muy bajo para satisfacer las necesidades básicas de los habitantes de "La Margarita", siendo abastecida mediante camiones cisterna que llegan al lugar una vez por semana. Se mejorarán las contribuciones existentes. Se ofrecen cuatro opciones, incluidas aquellas que no implementan el proyecto en esta área, de las cuales se selecciona la mejor opción en función del ahorro de tiempo y costos. La ejecución de este proyecto garantizará la salud del entorno, reducirá la incidencia de enfermedades y contribuirá al desarrollo de la sociedad, ya que no consume agua contaminada del río. (Celleri, Carlos, Penafiel y Abraham, 2017).

Este trabajo de investigación se propone estudiar el sistema de agua potable de los habitantes de las comunidades de Shuyo Chico y San Pablo de la parroquia. No tiene un buen servicio de agua potable en la ciudad. El agua que consumimos todos los días proviene de pozos contaminados. No existe donde tratan el agua, adecuada en el sistema de suministro de agua. De tal manera surgieron muchos problemas entre la población, dándose, enfermedades los que ingieren el agua contaminada antes mencionada, de esta forma, se planificó un proyecto que incluye una cuenca, una planta de tratamiento con su respectiva red de distribución, esto permitirá que la instalaciones de tratamiento de aguas residuales y sus respectivas redes de abastecimiento de agua brinden agua potable de calidad para uso doméstico, amplíen el alcance de sus servicios y brinden calidad de vida a los hogares. (Pazmiño & Segundo, 2015).

Antecedentes Nacionales

En la presente actividad tuvo como objetivo establecer la conservabilidad del saneamiento básico y el agua potable, en la población de Laccaicca, en la zona de Sañayca, provincia de Aymaraes - Apurímac.

Hay 31 hogares en el área de Laccaicca, 3 de los cuales carecen de saneamiento básico. Se realizaron visitas al pueblo de Laccaicca, se tomaron acciones basadas en los principios de SIRAS 2010 que define el indicador de sustentabilidad, donde se recolecta información examinando todo el sistema de infraestructura. También realizamos sondeos a los beneficiarios de cada componente para evaluar la administración del servicio y sondeos de cuestionario de la junta, para medir las operaciones y el mantenimiento. De los apuntes adquiridos en campo se procesaron y apareció el resultado de cada variable. El resultado del sistema tiene un puntaje de 3,79, administración del servicio 3,65 puntos, mantenimiento operacional 3,63 puntos, de la misma manera que se determinan los indicadores de sostenibilidad, el resultado es 3,66 puntos, y el sistema básico de agua y

saneamiento para llegar al corolario. Sostenible en el pueblo de Laccaicca, pero no está completo. También ha implementado un sistema tecnológicamente compatible durante 20 años, compuesto por muchos componentes que han cambiado algunas reglas básicas de higiene para proporcionar agua potable. (Mamani, Waldir, & Jorge, 2018)

El propósito de este estudio es facilitar el estudio en el que se puedan desarrollar proyectos básicos de higiene. El tema del estudio fue la comunidad Unya en el distrito de Alcamenca - Víctor Fajardo, región de Ayacucho. Este trabajo consiste en la recolección de datos con respecto a la situación actual de las redes de abastecimiento de agua y saneamiento, así como las aguas residuales. Estas son tratadas a partir de cuencas, conductos, reservorios, redes de distribución y sistemas de aguas residuales.

Se utilizaron técnicas de observación, clasificación e investigación. Los datos obtenidos se analizaron gráficamente mediante el software Microsoft Excel, donde se concluyó que el sistema sanitario de la comunidad Unya estaba degradado y en mal estado. Reduce su vitalidad y la calidad de vida de las personas. Se pueden gestionar mejoras, implementaciones y funciones adecuadas en las distintas etapas, desde la recopilación de conocimiento de estos temas del sistema de saneamiento básico y su impacto en la salud del pueblo hasta su distribución del agua potable; drenar bien las aguas residuales. (Tito, 2019)

El propósito de este estudio es facilitar la investigación que pueda desarrollar proyectos de saneamiento básico. Esta intervención se realizó con vecinos de la zona Llullucha Ccata en el distrito María Parado de Bellido, Cangallo - Ayacucho. Los datos sobre la salubridad del sistema sanitario se recopilan desde el punto de vista del agua y el saneamiento. Cuenca, tuberías de suministro, reservorios, red de distribución, sistemas de alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales. Se hicieron las observaciones apropiadas y se recopilaron encuestas de todos los residentes. Luego se

concluyó que el sistema de saneamiento en la comunidad de Ccata Llullucha no se encontraba en buenas condiciones y algunas estructuras fueron degradadas y analizadas gráficamente utilizando el software Microsoft Excel. Esto afecta la salud de los habitantes y reduce su calidad de vida. Fue propuesto realizar mejoras en varias etapas, desde la cuenca hasta el suministro de agua potable en los hogares y la descarga adecuada de las aguas residuales, se sugiere una buena gestión. (Quiquin, 2019)

Este estudio fue desarrollado en la comunidad local de Llachoccmayo, con el objetivo de mejorar los sistemas de saneamiento a través del diseño hidrodinámico de instalaciones de saneamiento básico, de manera no experimental como un estudio cuantitativo y cualitativo. Las herramientas utilizadas para recolectar los datos son dos cuadros de mando que se utilizan para verificar el estado del sistema de saneamiento y determinar el estado de la comunidad, una de las cuales es una pregunta tabular con datos demográficos, encuesta (Perfil de Estudio). Otro perfil es la valoración de los componentes de un sistema sanitario que se utiliza desde un punto de vista técnico para valorar el presente. Se utilizan métodos estadísticos descriptivos para el procesamiento de los datos. Se utilizaron programas IBM SPSS, Microsoft Excel y Microsoft Word. Esto le permite crear tablas y gráficos estadísticos para concluir que el sistema básico de agua potable y saneamiento se está deteriorando gravemente con un valor de 1,90. El sistema de procesamiento de excretas está colapsado. Esto prueba que la condición sanitaria es desfavorable para la comunidad en la que estás estudiando. (Gala, 2021)

El objetivo de este estudio fue dilucidar las condiciones de salud y su relación con los parásitos intestinales en los sistemas de suministro de agua y saneamiento. Este estudio realizó un estudio de correlación diseñado para el análisis en 31 niños menores de 5 años y utilizó un cuestionario para la recolección de datos y 3 cuadros de mando de la literatura. Se realizó un análisis utilizando una prueba de chi-cuadrado para la independencia de

significación estadística $p \leq 0,05$. Luego de analizar la relación entre las variables del sistema de abastecimiento de agua y saneamiento local, se encontró que el estado sanitario del sistema de abastecimiento de agua estaba significativamente relacionado con los parásitos intestinales en los niños. El estudio también determinó la relación entre la calidad del agua utilizada para el consumo humano y los parásitos intestinales de las muestras del estudio. En conclusión, tiene que ver con los sistemas de saneamiento y agua. (Carmen, 2018)

El propósito de este tratado es realizar averiguaciones que puedan formar planes de saneamiento básico. Se realizó una encuesta en la población de Huambo. Se recopiló información sobre la condición actual de los sistemas de agua potable, como los sistemas de drenaje. Comienza con cuencas hidrográficas, tuberías, embalses, redes de distribución, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y drenaje. Como primer paso fue la observación, donde los instrumentos empleados fueron fichas, encuestas. La información obtenida durante la segunda etapa se analizó gráficamente utilizando el software Microsoft Excel la cual nos arrojó como resultado que en la comunidad de Huambo el sistema de saneamiento no era óptimo porque algunos componentes se estaban deteriorando. Disminuye la higiene y la calidad de vida de las personas. Se propone realizar mejoras y una buena gestión del desempeño en las distintas etapas desde la captación hasta la distribución del agua potable. (García, 2019)

Antecedentes Locales

El propósito del estudio tiene como objetivo general es determinar y arreglar el sistema de suministro de agua potable y desarrollar el impacto en el saneamiento de los residentes de la comunidad Vista Alegre en el distrito Coris – Aíja, región Áncash. La metodología es de diseño transversal descriptivo, cualitativo, cuantitativo y no empírico. La población incluye un suministro de agua potable para el pueblo de Vista Alegre. La prueba incluye

evaluación, frecuencia de ocurrencia y optimización de la red de agua potable del pueblo. Una encuesta de cuestionario a los residentes del pueblo de Vista Alegre, Hemos recopilado datos sobre el sistema de suministro de agua potable y llegamos a la conclusión de que este no es apto al consumo diario de los residentes de Vista Alegre. (Hidalgo, 2021).

El propósito de este estudio es determinar el sistema de agua potable del asentamiento humano Santa Ana, y este estudio es una técnica porque puede recolectar datos e información de campo en una tabla. La población y las muestras comparten el mismo suministro de agua potable que el asentamiento humano Santa Ana, que incluye una bomba exterior de 14 metros de profundidad y una bomba eléctrica S-Jar de 135 pies y 2 pulgadas (2HP). Tiene un tanque de almacenamiento motorizado de 20 m³ de almacenamiento en una recta de choque de 1 ½ ", la estación de bombeo es de concreto con una conexión doméstica existente de 1 ½" plomo 112 y 304.80 ml. Además, la malla de alambre alrededor del tanque está soportada por todos los elementos que componen el sistema de agua, diseñado de acorde a la normativa nacional para edificios de plantas de tratamiento de aguas residuales de OS, que ha sido evaluada OS. 010, OS. 030, OS. 040, OS. 050, OS. 100, se genera una muestra de agua del depósito para determinar si el agua es segura para el uso diario. Utilizar los indicadores definidos por la DIGESA para asegurar que el sistema esté funcionando en el asentamiento humano Santa Ana. Asimismo, en las redes de distribución de agua potable existentes, la conexión 3 (9mH₂O) y 5 (6mH₂O) están experimentando escasez de agua debido a presiones inferiores a 10 mH₂O en el área de estudio. (Yovera, 2017).

El objetivo del presente estudio es desarrollar una medición para una mejora en el sistema básico de saneamiento en la localidad de Chequio. El tipo de estudio es descriptivo, el

abordaje cualitativo, a nivel descriptivo, el diseño no empírico, los ejemplares compuestos por la población y el sistema básico de higiene de Chequio Pueblo, las variables son el sistema de saneamiento básico, las condiciones básicas y sanitarias; Se utilizaron técnicas de observación, encuesta y entrevista, se recolectaron y evaluaron fichas de datos como herramienta. El resultado es daño estructural a la infraestructura sanitaria, falta de continuidad y cobertura con el agua, construcción inadecuada de la cuenca donde lo realizó JASS. No todas las casas están conectadas a un sistema de alcantarillado sanitario. La conclusión es que la cuenca construida por JASS está ubicada en un área agrícola sin apoyo técnico, con procedimientos de construcción deficientes y la cuenca construida por FONCODES está libre de cercos de contorno estructuralmente dañados por grietas, fisuras y erosión. Para viviendas sin drenaje, hemos mejorado la implementación de manuales de operación y mantenimiento con UBSCOM. (Carranza, 2021)

Este estudio se centra en la estimación de los sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento básico de su centro residencial y realiza propuestas para mejorar los sistemas de abastecimiento de agua potable de las personas y su impacto en la salud pública. La metodología es el nivel de correlación cualitativa y cuantitativa. Los resultados fueron; red de distribución de agua con nuevo diseño en la cuenca inferior, tuberías de PVC clase 10, tanques de almacenamiento de 10 m³, líneas de suministro adicionales y tuberías de PVC clase 10 con diámetros ½ "a 1". El diagnóstico se concluyó a través de evaluaciones realizadas a los sistemas de agua potable y saneamiento existentes centrados en la población afectada, lo que tuvo un impacto negativo en la salud del sistema en términos de infraestructura y operación. Por tanto, se sugieren mejoras para mejorar la salud de las personas. (Arroyo, 2021)

El objeto de esta averiguación fue desempeñarse una "Propuesta para mejorar los sistemas de agua potable en la localidad Secsecpampa". Una encuesta es una tecnología, se recolectan datos e información de dicho sistema para determinar la calidad del agua mediante un proceso, la población y muestra para esta encuesta está conformada por redes de agua potable como la localidad Secsecpampa, y cada componente que constituye la red de agua potable ha sido evaluada según el R.N.E.O.S. OS-010, OS-030, OS-040, OS-050, OS-100, se tomaron muestras de agua in situ, el agua se está analizando en un laboratorio con parámetros definidos para determinar si es segura para el consumo humano, el sistema de agua potable de la localidad Secsecpampa concluyó que la calidad del agua es mala para las personas creando malas condiciones sanitarias. (Taco, 2018)

Este trabajo actual consiste en mejorar el saneamiento básico del Caserío de Pumpuc. La población incluye a todos los residentes de Caserío de Pumpuc que han utilizado medios como el registro y la encuesta, y el programa (Excel) utilizado en el análisis de resultados. El sistema sanitario básico se trata mediante un proceso que consta de los siguientes componentes: agua sanitaria, aguas residuales, tratamiento de aguas residuales, gestión, intervención y sostenimiento. Los resultados muestran que se evaluó la salud de la población e indicadores relacionados. Por estos motivos, este estudio recomienda medidas para perfeccionar el sistema básico de higiene del Caserío de Pumpuc. Proporciona indicadores de salud óptimos y contribuye a la calidad de vida. El objetivo de este trabajo es perfeccionar la gestión, intervención y sostenimiento de los sistemas de salud identificando los problemas existentes y asegurando que las condiciones de salud cumplan con los estándares establecidos. (Sanchez, 2021)

2.2 Bases teóricas de la investigación

El agua es fundamental y necesario del crecimiento y evolución de toda la población. El aporte de este fluido es, por tanto, muy importante. (Choez & Sambrano, 2017)

Agua potable o agua apta para el uso de las personas. (Wilmer, 2019)

Según (Mamani & Torres, 2018), es agua de buena calidad que los humanos pueden ingerir sin causar enfermedades o intoxicaciones.

Sistema del agua potable incluyen el suministro eficiente, confiable y sustentable de agua a toda la población de alta calidad, confiable y sustentable para el consumo humano. De acuerdo a la ubicación se define el tipo de sistema de abastecimiento pudiendo ser por: Según (Sandoval, 2013). **Sistema de gravedad:** cuando hay una diferencia en la altura del suelo entre el tanque y la casa. **Sistema de bombeo:** cuando se necesita energía para bombear agua a la zona de captación.

Sistema de abastecimiento de agua

Captación, Sirve para abastecer el agua a la población, pueden ser de tres clases:

- ✓ **Pluviales,** agua de lluvia,
- ✓ **Superficial,** quebrada o ríos, lagos, lagunas o canales o embalses.
- ✓ **Subterráneas:** Pozos, galerías filtrantes, manantiales.

Línea de conducción, consta en la conducción del agua hasta las viviendas.

Almacenamiento, Tratamiento, muchos tanques de hormigón armado almacenan grandes cantidades de agua. Es una estructura metálica o de hormigón y se puede recuperar y enterrar en superficie o en altura.

Red de distribución, es la distribución desde los tanques repartidores, pasos de quebrada o río.

Conducción domiciliaria, establece una red de distribución a cada hogar para que la familia pueda utilizar los alimentos y garantizar la higiene.

Condición sanitaria, Situación en que se encuentra un ser que disfruta del absoluto bienestar físico, mental y social.

Calidad, el agua potable debe ser higiénica, segura y libre de olores desagradables y debe cumplir los criterios mínimos de calidad.

Cobertura, Se refiere a la cantidad de familias o viviendas que tienen el servicio del sistema del agua potable.

Continuidad, es la cantidad de horas diarias durante las cuales se brinda un servicio a una población.

Las características de calidad, se determinan mediante pruebas de laboratorio con análisis físico-químicos que aportan propiedades como color, aroma, sabor, pH y turbidez.

La educación sanitaria, se refiere al entorno de vida (hábitos, costumbres, comportamientos) de las personas. (Aprisabac, 1993)

III. Hipótesis

3.1 Hipótesis general

- ✓ Tiene relación entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen Rosa.

3.2 Hipótesis específico

- ✓ Tiene relación entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen Rosa, según la calidad del agua.
- ✓ Tiene relación entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen Rosa, según la cobertura del servicio de agua potable.
- ✓ Tiene relación entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen Rosa, según la continuidad del servicio de agua potable.

IV. Metodología

4.1 Diseño de la investigación

Este estudio es fundamental porque es descriptivo correlacional, cuantitativo; porque los datos obtenidos deben cuantificarse. Debido a que la información utilizada se encontró en la base de datos, fue retrospectiva y transversal porque se midió una vez.

4.2 Población y muestra

Estuvo comprendido por toda la población de la localidad de Carmen rosa departamento de Ancash.

En el censo del año 2017 emitido por el INEI. Ver anexo 3, hay 174 mayores de edad entre mujeres y hombres en de la localidad de Carmen Rosa.

Criterios de exclusión

No se realizaron las encuestas a 72 pobladores, por que dichos pobladores no se encontraban en sus viviendas.

4.3 Definición y operacionalización de variable

Tabla 1. Operacionalización de variable

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Sistema del agua potable	Incluyen el suministro eficiente, confiable y sustentable de agua a toda la población de alta calidad, confiable y sustentable para el consumo humano.	El tipo de investigación de la tesis fue descriptivo correlacional, cuya variable consistió en medir mediante un cuestionario propio.			6
			Calidad del sistema de agua potable	Cuantificación de parámetros de calidad del sistema del agua potable	2
			Cobertura del sistema del servicio de agua potable	Beneficiarios del sistema del agua potable	2
Condición sanitaria	Situación en que se encuentra un ser que disfruta del absoluto bienestar físico, mental y social.		Continuidad del servicio del sistema de agua potable	Horas del servicio del agua potable	2
				Interrupciones	

Fuente: elaboración propia

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En este estudio, la técnica es la observación y la herramienta está implementando un cuestionario.

4.5 Plan de análisis

El plan de análisis incluye la recolección de información relevante sobre las variables a través de la encuesta a los habitantes de la localidad de Carmen Rosa. Para el análisis y procedimiento de datos se utilizó una hoja de cálculo (Excel) y un programa SPSS.

4.6 Matriz de consistencia

Tabla 2. Matriz de consistencia

SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA DE LA LOCALIDAD DE CARMEN ROSA.			
Problema	¿En qué medida se relaciona el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen Rosa?	Problema	¿Cómo se relaciona el sistema agua potable y la condición sanitaria según la calidad del agua, de la localidad de Carmen Rosa?
			¿Cómo se relaciona el sistema del agua potable y la condición sanitaria según la cobertura del servicio de agua potable, de la localidad de Carmen Rosa,?
			¿Cómo se relaciona el sistema del agua potable y la condición sanitaria según la continuidad del servicio de agua potable, de la localidad de Carmen Rosa,?
Objetivo	Determinar la relación que existe entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen Rosa.	Objetivos Específico:	Determinar la relación que existe entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen Rosa, según la calidad del agua.
			Determinar la relación que existe entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen Rosa, según la cobertura del servicio de agua potable.

Descriptivo correlacional

		Determinar la relación que existe entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen Rosa, según la continuidad del servicio de agua potable.		
Hipótesis	Tiene relación entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen Rosa.	Hipótesis Específico:		
		Tiene relación entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen Rosa, según la calidad del agua.		
		Tiene relación entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen Rosa, según la cobertura del servicio de agua potable.		
		Tiene relación entre el sistema de agua potable y la condición sanitaria de la localidad de Carmen Rosa, según la continuidad del servicio de agua potable.		
Variables	Dependiente	Sistema de agua potable		
	Independiente	Condición	Calidad del agua	
		sanitaria		Cobertura del servicio de agua potable
				Continuidad del servicio de agua potable

Fuente: elaboración propia

4.7 Principios éticos

Toda investigación es válida siempre en cuando se asuma al compromiso de la responsabilidad social y con el cuidado del medio ambiente, en este caso con la población del de estudio.

Código de ética de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

Artículo 5° De conformidad con el artículo 6° del estatuto institucional de la Universidad Católica de Trujillo XVI, se basa en los siguientes principios:

- ✓ La búsqueda de la verdad, la afirmación de los valores y el servicio a la comunidad, a la luz de la revelación cristiana, reconociendo a Cristo como centro y fundamento de la educación del ser humano.
- ✓ La libertad de pensamiento y pluralismo académico con lealtad a la axiología de la Universidad. La defensa y respeto de la vida desde el momento de la concepción hasta la muerte natural, la dignidad humana y el rechazo a todo tipo de violencia, intolerancia, discriminación y dependencia.
- ✓ El desarrollo social, el respeto, preservación y conservación de la naturaleza y su transformación al servicio del bienestar del individuo, de la familia y de la sociedad.
- ✓ Los demás principios en el Artículo 5° de la ley N° 30220, Ley Universitaria.

V. Resultados y análisis de los resultados

Se analizaron las tablas y gráficos de los resultados obtenidos de la encuesta realizada a la población de Carmen Rosa.

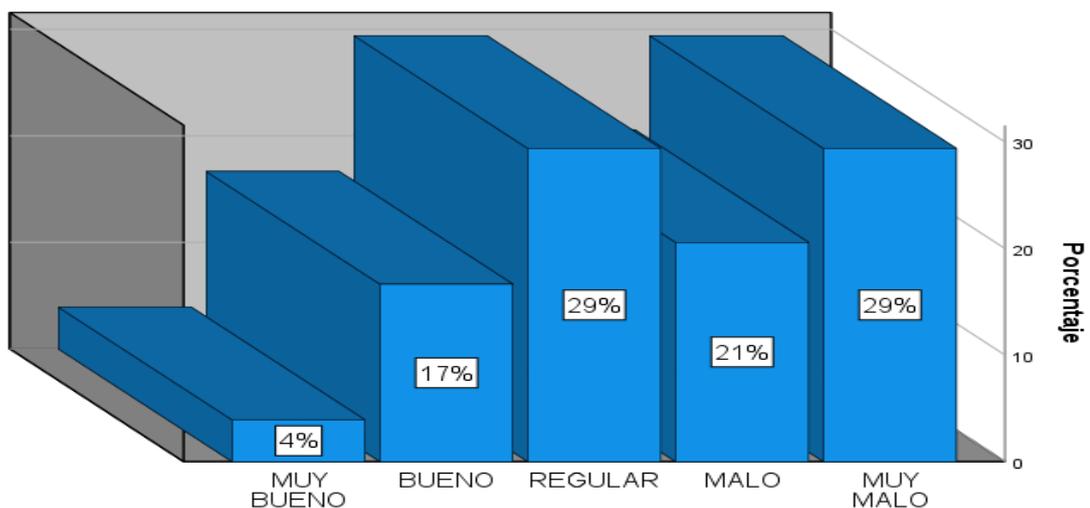
Tabla 3. Frecuencia de la pregunta 1. ¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la captación del agua potable?

	N	%
Muy Bueno	4	4%
Bueno	17	17%
Regular	30	29%
Malo	21	21%
Muy Malo	30	29%
Total	102	100

Fuente: SPSS

Gráfico 1. Frecuencia de los resultados a la pregunta 1.

¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la captación del agua potable?



Fuente: SPSS

Interpretación:

En la tabla 3 y el gráfico 1 muestran la apreciación de los pobladores a la pregunta 1 ¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la captación del agua potable? Teniendo como resultado de 102 pobladores el 4 % calificó como muy bueno, 17% como bueno, 29 % como regular, 21% como malo y el 29 % como muy malo.

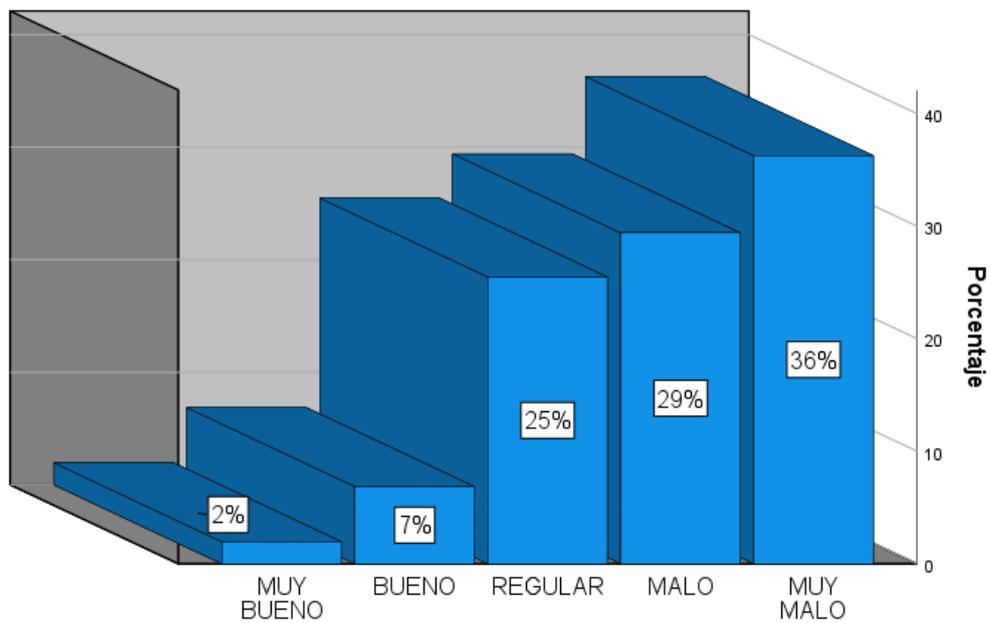
Tabla 4. Frecuencia de la pregunta 2 *¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la línea de conducción del agua potable?*

	N	%
Muy Bueno	2	2%
Bueno	7	7%
Regular	26	25%
Malo	30	29%
Muy Malo	37	36%
Total	102	100

Fuente: SPSS

Grafico 2. Frecuencia de los resultados a la pregunta 2.

¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la línea de conducción del agua potable?



Fuente: SPSS

Interpretación:

En la tabla 4 y el gráfico 2 muestran la apreciación de los pobladores a la pregunta 2 *¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la línea de conducción del agua potable?* Teniendo como resultado de 102 pobladores el 2 % calificó como muy bueno, 7% como bueno, 25 % como regular, 29% como malo y el 36 % como muy malo.

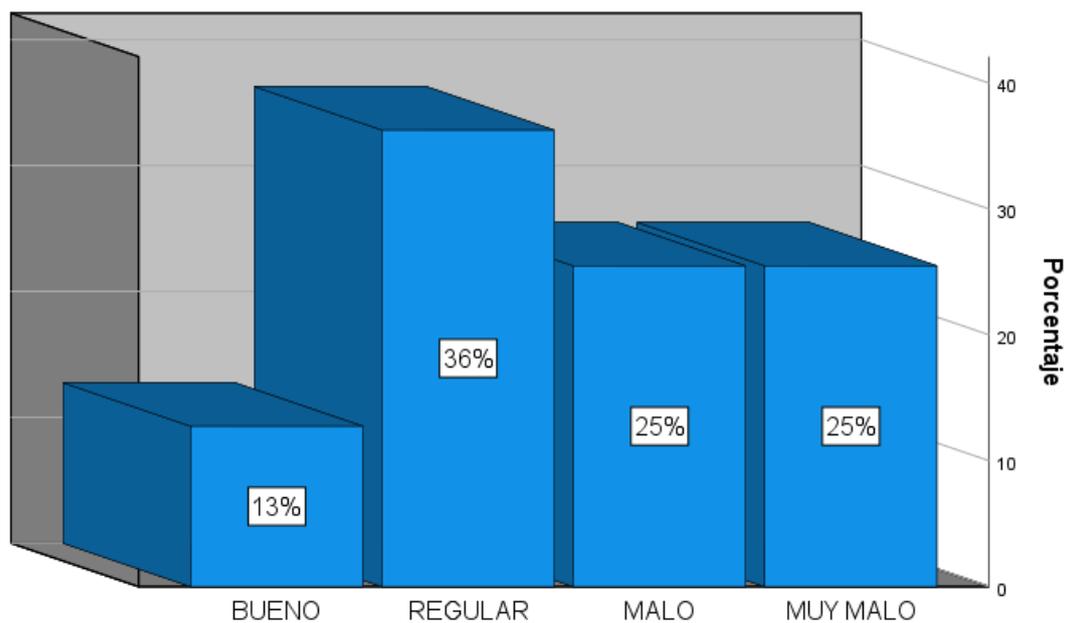
Tabla 5. Frecuencia de la pregunta 3 *¿En qué escala califica el mantenimiento de la línea de conducción?*

	N	%
Bueno	13	13%
Regular	37	36%
Malo	26	25%
Muy Malo	26	25%
Total	102	100

Fuente: SPSS

Gráfico 3. Frecuencia de los resultados a la pregunta 3.

¿En qué escala califica el mantenimiento de la línea de conducción?



Fuente: SPSS

Interpretación:

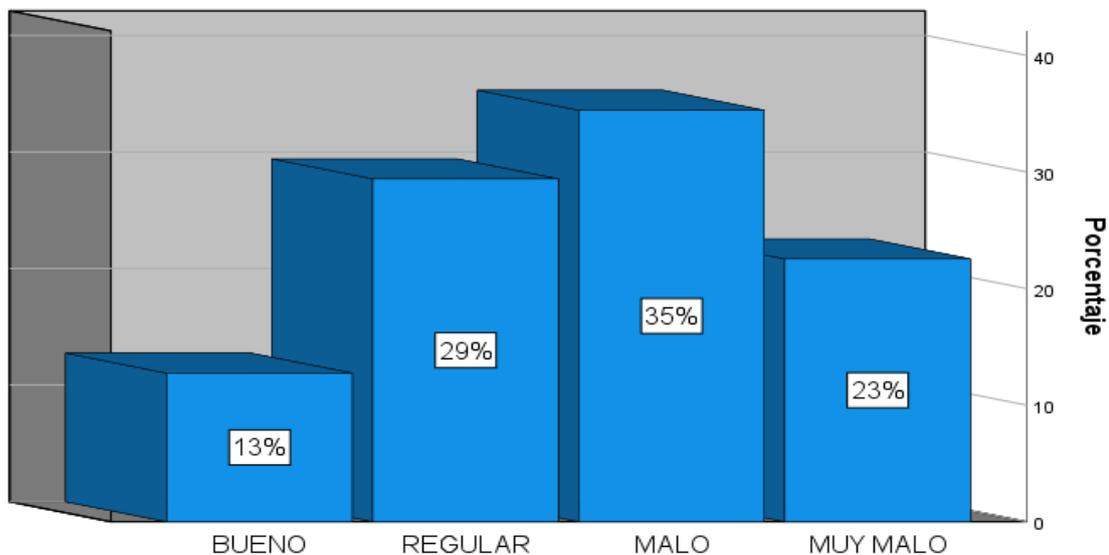
En la tabla 5 y el gráfico 3 muestran la apreciación de los pobladores a la pregunta 3 *¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la línea de conducción del agua potable?* Teniendo como resultado de 102 pobladores el 13% como bueno, 36 % como regular, 25% como malo y el 25 % como muy malo.

Tabla 6. Frecuencia de la pregunta 4 ¿Cómo califica el estado físico del tanque de almacenamiento?

	N	%
Bueno	13	13%
Regular	30	29%
Malo	36	35%
Muy Malo	23	23%
Total	102	100

Fuente: SPSS

Grafico 4. Frecuencia de los resultados a la pregunta 4.
¿Cómo califica el estado físico del tanque de almacenamiento?



Fuente: SPSS

Interpretación:

En la tabla 6 y el gráfico 4 muestran la apreciación de los pobladores a la pregunta 4 ¿Cómo califica el estado físico del tanque de almacenamiento? Teniendo como resultado de 102 pobladores el 13% como bueno, 29 % como regular, 35% como malo y el 23 % como muy malo.

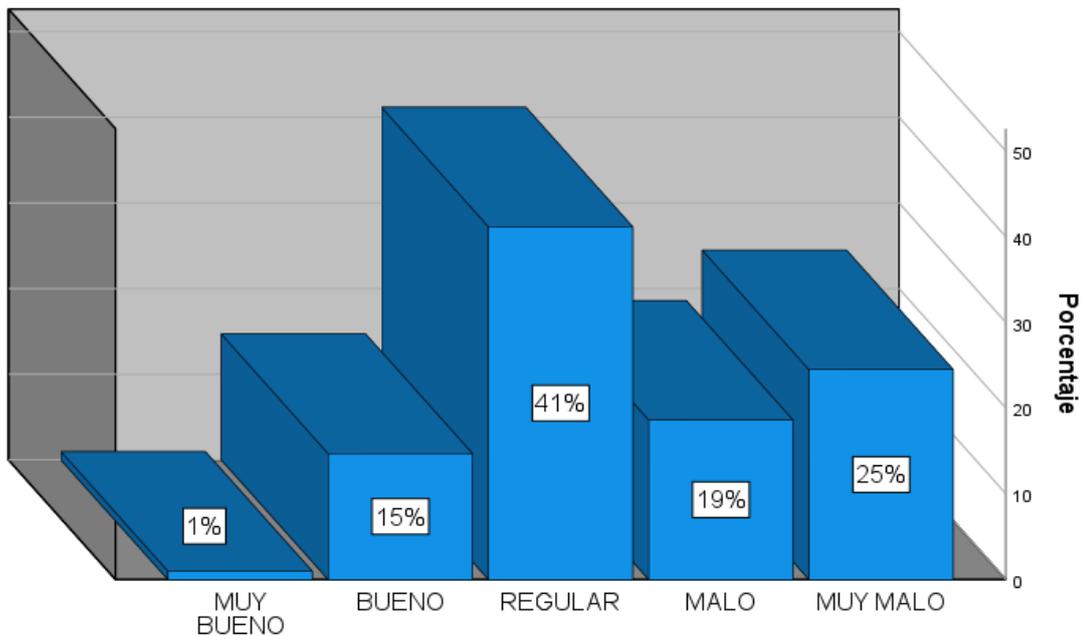
Tabla 7. Frecuencia de la pregunta 5 ¿Cómo califica el mantenimiento del tanque de almacenamiento?

	N	%
Muy Bueno	1	1%
Bueno	15	15%
Regular	42	41%
Malo	19	19%
Muy Malo	25	25%
Total	102	100

Fuente: SPSS

Gráfico 5. Frecuencia de los resultados a la pregunta 5.

¿Cómo califica el estado físico del tanque de almacenamiento?



Fuente: SPSS

Interpretación:

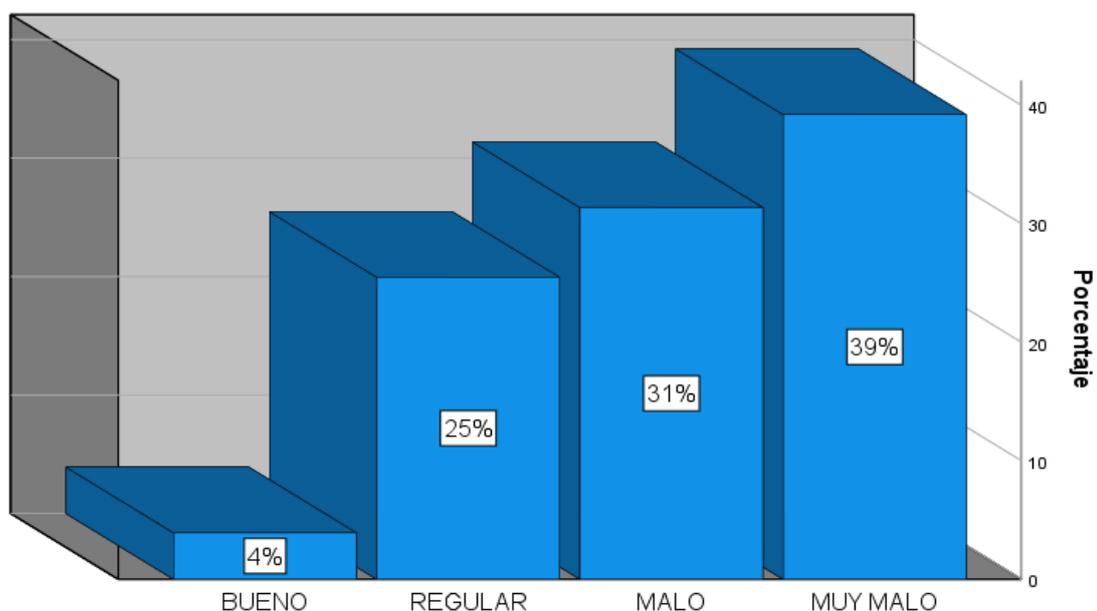
En la tabla 7 y el gráfico 5 muestran la apreciación de los pobladores a la pregunta 5 ¿Cómo califica el mantenimiento del tanque de almacenamiento? Teniendo como resultado de 102 pobladores el 1% como muy bueno, 15% como bueno, 41 % como regular, 19% como malo y el 25 % como muy malo.

Tabla 8. Frecuencia de la pregunta 6 *¿Cómo califica la distribución del agua mediante piletas públicas?*

	N	%
Bueno	4	4%
Regular	26	25%
Malo	32	31%
Muy Malo	40	39%
Total	102	100

Fuente: SPSS

Gráfico 6. Frecuencia de los resultados a la pregunta 6.
¿Cómo califica la distribución del agua mediante piletas públicas?



Fuente: SPSS

Interpretación:

En la tabla 8 y el gráfico 6 muestran la apreciación de los pobladores a la pregunta 6 *¿Cómo califica la distribución del agua mediante piletas públicas?* Teniendo como resultado de 102 pobladores el 4% como bueno, 25 % como regular, 31% como malo y el 39 % como muy malo.

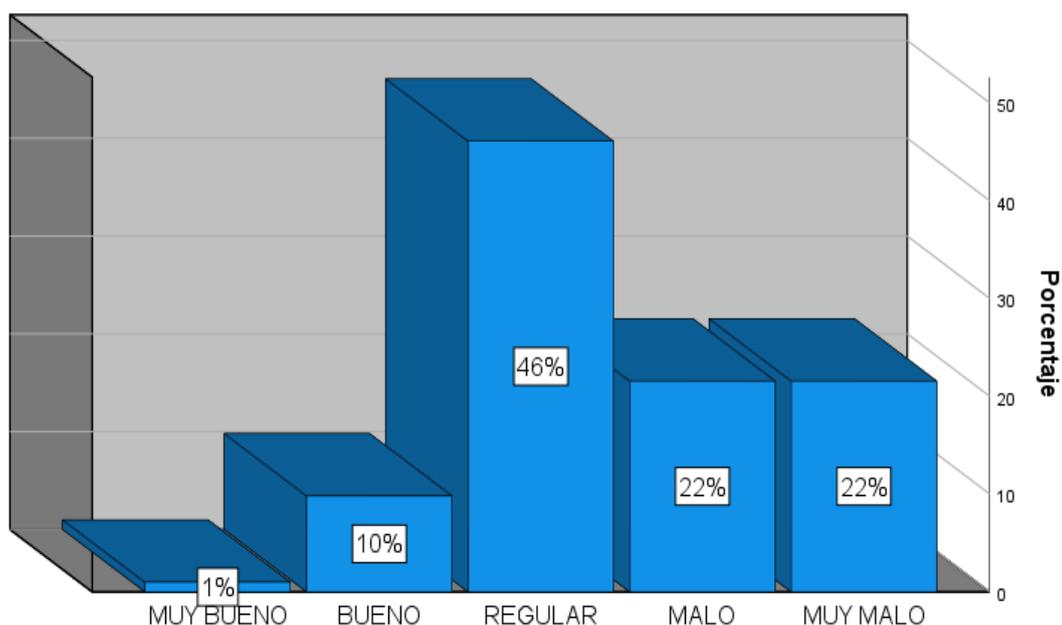
Tabla 9. Frecuencia de la pregunta 7 *¿En qué escala califica el sabor color y olor del agua que brinda JASS (Junta administradora de servicios de saneamiento)?*

	N	%
Muy Bueno	1	1%
Bueno	10	10%
Regular	47	46%
Malo	22	22%
Muy Malo	22	22%
Total	102	100

Fuente: SPSS

Gráfico 7. Frecuencia de los resultados a la pregunta 7.

¿En qué escala califica el sabor color y olor del agua que brinda JASS (Junta administradora de servicios de saneamiento)?



Fuente: SPSS

Interpretación:

En la tabla 9 y el gráfico 7 muestran la apreciación de los pobladores a la pregunta 7 *¿En qué escala califica el sabor color y olor del agua que brinda JASS?* Teniendo como resultado de 102 pobladores el 1% muy bueno, 10% como bueno, 46 % como regular, 22% como malo y el 22 % como muy malo.

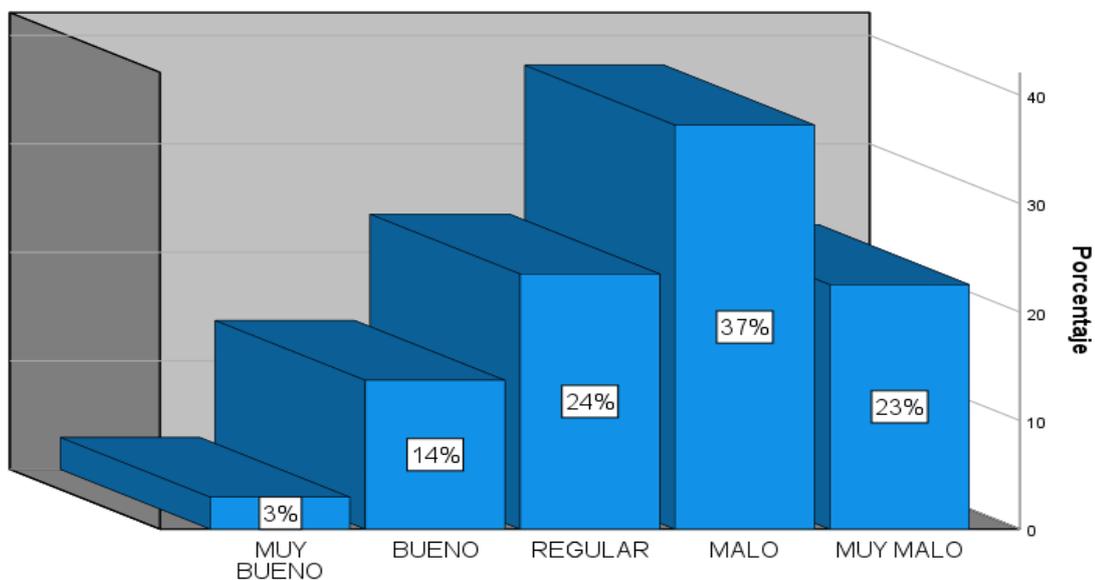
Tabla 10. Frecuencia de la pregunta 8 ¿Usted cree que el agua que llega a su hogar es potable, en que escala califica?

	N	%
Muy Bueno	3	3%
Bueno	14	14%
Regular	24	24%
Malo	38	37%
Muy Malo	23	23%
Total	102	100

Fuente: SPSS

Gráfico 8. Frecuencia de los resultados a la pregunta 8.

¿Usted cree que el agua que llega a su hogar es potable, en que escala califica?



Fuente: SPSS

Interpretación:

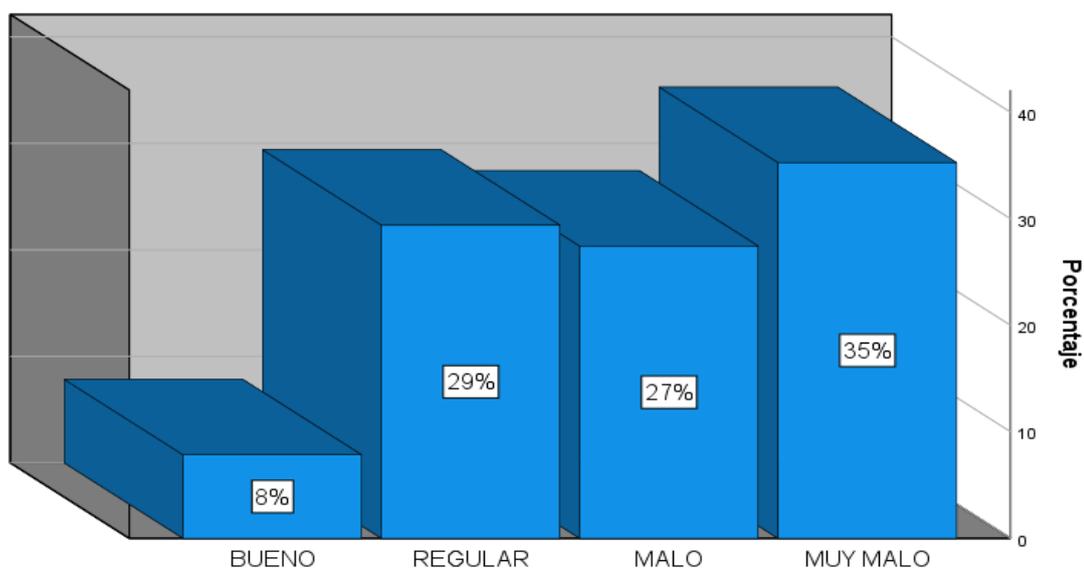
En la tabla 10 y el gráfico 8 muestran la apreciación de los pobladores a la pregunta 8 ¿Usted cree que el agua que llega a su hogar es potable, en que escala califica? Teniendo como resultado de 102 pobladores el 3% muy bueno, 14% como bueno, 24% como regular, 37% como malo y el 23% como muy malo.

Tabla 11. Frecuencia de la pregunta 9 ¿Cómo califica su satisfacción con respecto a los servicios del agua potable?

	N	%
Bueno	8	8%
Regular	30	29%
Malo	28	27%
Muy Malo	36	35%
Total	102	100

Fuente: SPSS

Gráfico 9. Frecuencia de los resultados a la pregunta 9. ¿Cómo califica su satisfacción con respecto a los servicios del agua potable?



Fuente: SPSS

Interpretación:

En la tabla 11 y el gráfico 9 muestran la apreciación de los pobladores a la pregunta 9 ¿Cómo califica su satisfacción con respecto a los servicios del agua potable? Teniendo como resultado de 102 pobladores el 8% como bueno, 29% como regular, 27% como malo y el 35% como muy malo.

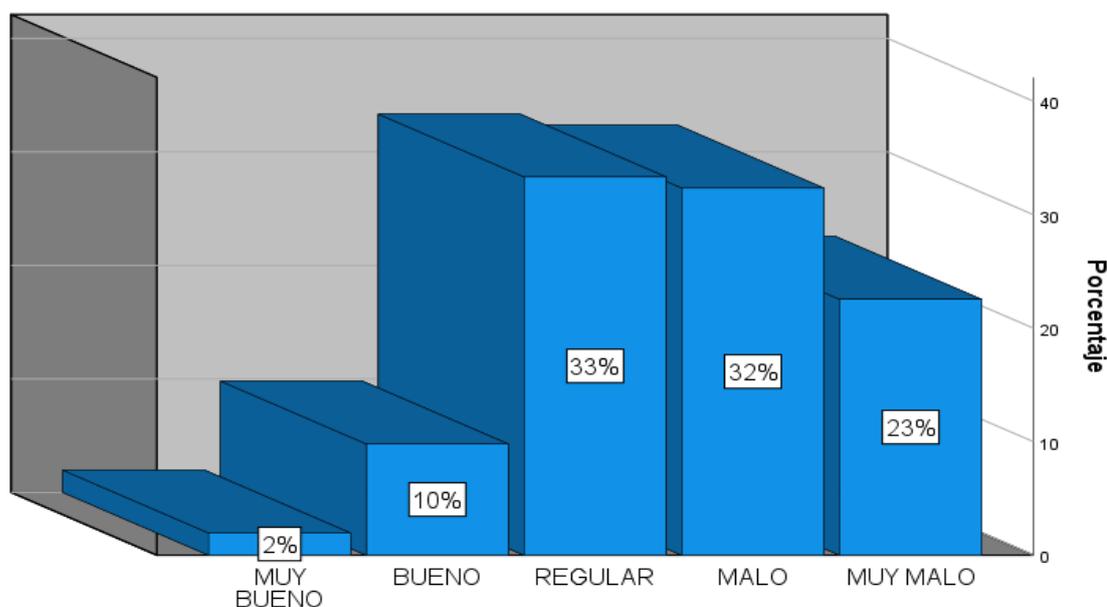
Tabla 12. Frecuencia de la pregunta 19 *¿En qué escala califica usted el almacén del servicio del agua potable su localidad?*

	N	%
Muy Bueno	2	2%
Bueno	10	10%
Regular	34	33%
Malo	33	32%
Muy Malo	23	23%
Total	102	100

Fuente: SPSS

Gráfico 10. Frecuencia de los resultados a la pregunta 10.

¿En qué escala califica usted el almacén del servicio del agua potable su localidad?



Fuente: SPSS

Interpretación:

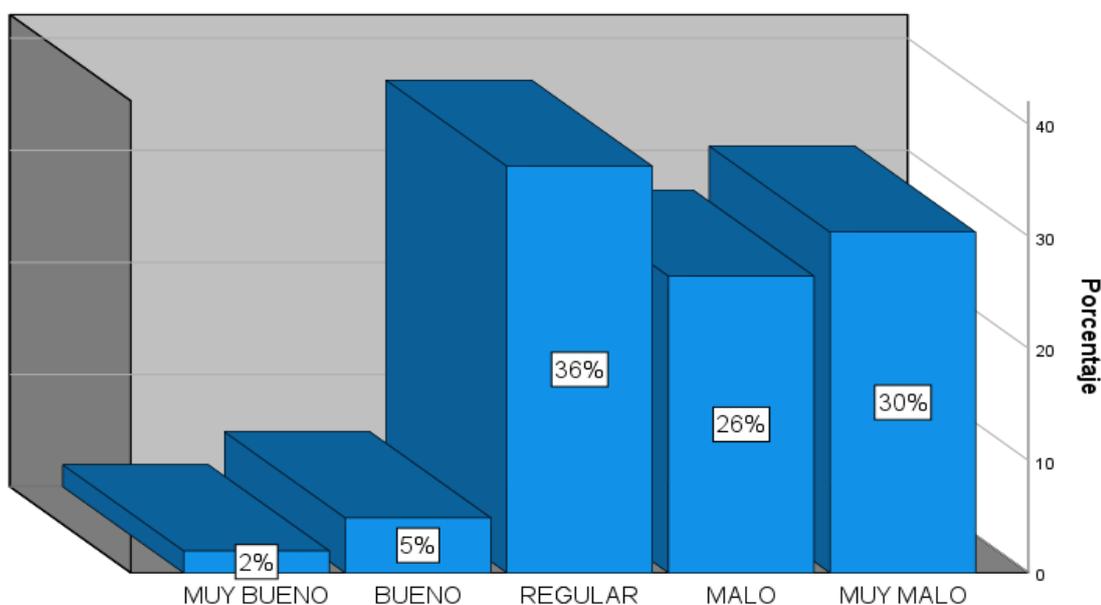
En la tabla 12 y el gráfico 10 muestran la apreciación de los pobladores a la pregunta 10 *¿Cómo califica su satisfacción con respecto a los servicios del agua potable?* Teniendo como resultado de 102 pobladores el 2% como muy malo 10% como bueno, 33% como regular, 32% como malo y el 23% como muy malo.

Tabla 13. Frecuencia de la pregunta 11 *¿Cómo califica el horario del servicio del agua potable?*

	N	%
Muy Bueno	2	2%
Bueno	5	5%
Regular	37	36%
Malo	27	26%
Muy Malo	31	30%
Total	102	100

Fuente: SPSS

Grafico 11. Frecuencia de los resultados a la pregunta 11.
¿Cómo califica el horario del servicio del agua potable?



Fuente: SPSS

Interpretación:

En la tabla 13 y el gráfico 11 muestran la apreciación de los pobladores a la pregunta 11 *¿Cómo califica el horario del servicio del agua potable?* Teniendo como resultado de 102 pobladores el 2% como muy malo 5% como bueno, 36% como regular, 26% como malo y el 30% como muy malo.

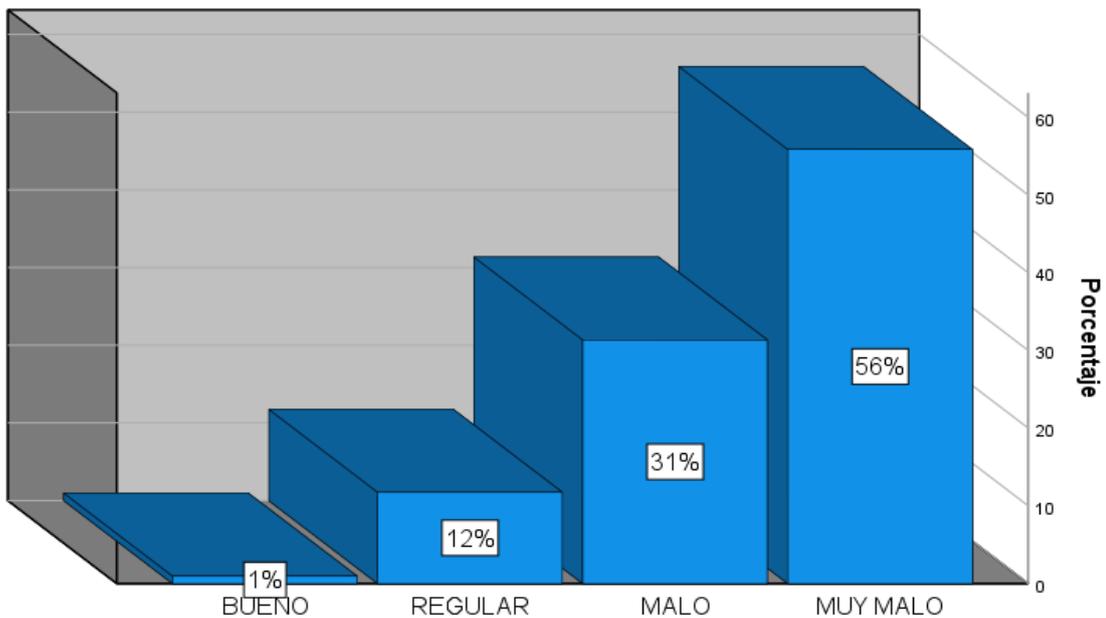
Tabla 14. Frecuencia de la pregunta 12 ¿Cuándo se rompe una tubería de agua y genera interrupción, en que escala califica la solución?

	N	%
Bueno	1	1%
Regular	12	12%
Malo	32	31%
Muy Malo	57	56%
Total	102	100%

Fuente: SPSS

Gráfico 12. Frecuencia de los resultados a la pregunta 12.

¿Cuándo se rompe una tubería de agua y genera interrupción, en que escala califica la solución?



Fuente: SPSS

Interpretación:

En la tabla 14 y el gráfico 12 muestran la apreciación de los pobladores a la pregunta 11 ¿Cuándo se rompe una tubería de agua y genera interrupción?, en que escala califica la solución. Teniendo como resultado de 102 pobladores el 1% como bueno, 12% como regular, 31% como malo y el 56% como muy malo.

CONTRASTACION DE LA HIPÓTESIS

Ver anexo 01

VI. Discusiones, Conclusiones

6.1 Discusión

Discusión para la hipótesis general

En cuanto a la hipótesis general, los resultados obtenidos en este estudio están de acuerdo con el trabajo de (Pazmiño y Criollo 2015) y por tanto con (Tito, 2019) e (Hidalgo, 2021), se encontró relación con sus variables sistema de agua potable y condición sanitaria.

Discusión de hipótesis específica

- 1.** Los datos obtenidos para la hipótesis 1 específica están en su mayoría de acuerdo con los estudios hecho por (Rosado D. , 2017), también relacionado con (Carmen, 2018) Y con (Yovera, 2017) se encontró la relación entre la variable condición sanitaria y la dimensión de calidad.
- 2.** Los datos obtenidos para la hipótesis específica 2 casi siempre son consistentes con el estudio hecho por (Moya & Milán, 2015), también relacionado con (Mamani, Waldir, & Jorge, 2018), relacionado con (Arroyo, 2021), se encontró relación entre la variable condición sanitaria y la dimensión cobertura.
- 3.** Los datos obtenidos en la Hipótesis 3 son consistentes con (Celleri, Carlos, Penafiel, & Abraham, 2017), también con (Quiquin, 2019), así como también con (Sanchez, 2021), existe una relación entre la variable condición sanitaria y la dimensión de continuidad.

6.2 Conclusión

Conclusión general

En la investigación con los pobladores de la localidad de Carmen Rosa, departamento de Ancash; se encontró que el sistema de agua potable y la condición sanitaria se relacionan, quiere decir que si el sistema de agua potable mejora también mejorará su condición sanitaria.

Conclusiones específicas

1. Según la encuesta se obtuvieron resultados que confirman que el sistema de agua potable y condición sanitaria están directamente relacionados con la calidad del agua, y se puede ver que perfeccionar los sistemas de agua potable ayudará a mejorar la calidad del agua.
2. Según la encuesta se obtuvieron resultados que confirman que el sistema de agua potable y condición sanitaria están directamente relacionados con la cobertura, y se puede ver que perfeccionar los sistemas de agua potable ayudara a mejorar la cobertura del servicio de agua potable.
3. Según la encuesta se obtuvieron resultados que confirman que el sistema de agua potable y condición sanitaria están directamente relacionados con la continuidad, y se puede ver que al perfeccionar el sistema de agua potable ayudara a mejorar la continuidad del servicio de agua potable.

ASPECTOS COMPLEMENTARIOS

RECOMENDACIONES:

Recomendación general

Se recomienda la ampliación, acrecentamiento y mantenimiento del servicio del sistema de agua potable así los pobladores de la localidad de Carmen rosa, tendrán mejores condiciones sanitarias y mejorara su calidad de vida.

Recomendaciones específicas

1. Se recomienda la supervisión para la calidad de agua, ya sea por las Juntas Administradoras de Servicio y Saneamiento (JASS), por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) o por un especialista designado por la municipalidad distrital correspondiente.
2. Se recomienda la ampliación y acrecentamiento del sistema de agua potable, ya que dicho sistema cumplió con su vida útil que fue diseñado generando que algunas viviendas no cuenten con agua potable.
3. Se recomienda mantenimiento de los tanques y el sistema de agua potable, para evitar problemas de falta de agua a los pobladores.

Referencias bibliográficas

- Aprisabac. (1993). Manual de Educación Sanitaria. Peru.
- Arroyo, E. (2021). Evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable en el centro poblado Anta, distrito de Moro, provincia del Santa, región Áncash y su incidencia en la condición sanitaria de la población – 2020. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Ancash, Moro.
- Carmen, R. (2018). Condiciones Sanitarias del Sistema de Abastecimiento de Agua de Parasitosis Intestinal de niños menores de 5 años de la Comunidad de Tauguigan Distrito de Santa María del Valle. Universidad de Huánuco, Huánuco, Huánuco.
- Carranza, P. (2021). Evaluación y mejoramiento del sistema de saneamiento básico de la localidad de Chequio, distrito de Independencia, provincia de Huaraz, departamento de Ancash – 2020. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Ancash, Huaraz.
- Carrillo, A., & Gadvay, L. (2015). Estudio y diseño del sistema de agua potable, alcantarillado sanitario y alcantarillado pluvial para la ciudadela El Pescador, parroquia Unión Lojana, cantón Huaquillas, provincia de El Oro. Universidad Tecnica de Machala, cantón Huaquillas, El Oro.
- Celleri, G., Carlos, Penafiel, V., & Abraham. (2017). Diseño de Red de Distribución de Agua Potable Para el Recinto Las Margaritas Del Cantón Samborondón en la Provincia Del Guayas. Escuela Superior Politecnica del Litoral, Guayaquil, Guayas.
- Choez, E., & Sambrano, L. (2017). Estudio y diseño de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario de la lotización 19 de diciembre del cantón jipijapa. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manabí, Manta.

- Mamani, V., Waldir, T., & Jorge, A. (2018). Sistema de agua potable, saneamiento básico y el nivel de sostenibilidad en la localidad de laccaicca, distrito de Sañayca, Aymaraes - Apurímac, 2017. Universidad Tecnológica de los Andes, Aymaraes , Apurímac.
- Mamani, W., & Torres, J. (2018). “sistema de agua potable, saneamiento básico y el nivel de sostenibilidad en la localidad de Laccaicca, distrito de Sañayca,. Universidad Ténologica de los Andes, Apurímac , Abancay.
- Moya, D., & Milán, B. (2015). El agua potable y su incidencia en la condición sanitaria de los moradores de la comunidad Nítiluisa Rumipamba, parroquia Calpi, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Universidad Técnica de Ambato, Chimborazo, Cantón Riobamba.
- Pazmiño, G., & Segundo, F. (2015). Abastecimiento de agua potable y su incidencia en la condición sanitaria de los habitantes de la comunidad Shuyo Chico y San Pablo de la parroquia Angamarca, cantón Pujili, provincia de Cotopaxi. Universidad Técnica de Ambato, Cotopaxi, Cantón Pujili.
- Pazmiño, S., & Criollo, J. (2015). Abastecimiento de agua potable y su incidencia en la condición sanitaria de los habitantes de la comunidad Shuyo Chico y San Pablo de la parroquia Angamarca, cantón Pujili, provincia de Cotopaxi. Universidad Tecnica de Abanto, Cotopaxi, Cantón Pujili.
- Quiquin, L. (2019). “Situación actual del sistema de saneamiento básico y su incidencia en la condición sanitaria de la comunidad de Llullucha Ccata, distrito de María Parado de Bellido, provincia de Cangallo, región Ayacucho – 2019”. Universidad Católica de Chimbote, Cangallo, Ayacucho.

- Rosado, D. (2017). Diseño de un sistema de agua potable para la comunidad de Cotama, cantón Otavalo, provincia de Imbabura, Ecuador. Imbabura, Ecuador.
- Rosado, D. (2017). Diseño de un sistema de agua potable para la comunidad de Cotama, cantón Otavalo, provincia de Imbabura, Ecuador. Universidad Politécnica Selesiana, Imbabura. Ecuador.
- Sanchez, J. (2021). Evaluación y mejoramiento del sistema de saneamiento básico del caserío de Pumpuc distrito de Pariahuanca, provincia de Carhuaz, departamento de Áncash – 2020. Universidad Católica de Chimbote, Áncash, Carhuaz.
- Sandoval, L. (2013). "Ampliación y mejoramiento del sistema de agua potable y saneamiento básico de la localidad de ' Tallambo, distrito de Oxamarca - Celendín - Cajamarca". Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Celendín.
- Taco, Y. (2018). "Propuesta de mejoramiento del sistema de agua potable de la localidad Secsecpampa- distrito de independencia provincia de Huaraz - Ancash, 2018". Universidad César Vallejo, Ancash, Huaraz.
- Wilmer, C. (2019). Diseño y ejecución de los sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en zonas rurales. Universidad peruana del centro. Huancayo. Universidad peruana del centro, Junin, Huancayo.
- Yovera, E. (2017). Evaluación y Mejoramiento del Sistema de agua potable del Asentamiento Humano Santa Ana – Valle San Rafael de la Ciudad de Casma, Provincia de Casma – Ancash, 2017. Universidad César Vallejo, Ancash, Casma.

ANEXOS

ANEXOS

1. Contratación de la hipótesis
2. Encuestas
3. Información del (INI)
4. Fotografías

CONTRASTACION DE LA HIPÓTESIS

Hipótesis General

H1: Hay relación entre el sistema de agua potable y condición sanitaria de la localidad Carmen Rosa, departamento de Ancash.

H0: No hay relación entre el sistema de agua potable y condición sanitaria de la localidad Carmen Rosa, departamento de Ancash.

Tabla 15. Prueba del chi - cuadrado para el sistema de agua potable - condición sanitaria.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,501 ^a	3	,025
Razón de verosimilitud	14,518	3	,024
Asociación lineal por lineal	7,383	1	,007
N de casos válidos	102		

Fuente: SPSS

H1: Hipótesis alternativa

H0: Hipótesis nula

De los resultados obtenidos contamos que el nivel de significancia que arroja el SPSS (0.025) es menor que el nivel de significancia estadístico (SIGMA $\sigma= 0.05$), quiere decir que la hipótesis nula se rechaza.

Interpretación:

Hay relación entre el sistema de agua potable y condición sanitaria.

Hipótesis Específicas

Hipótesis específica: 01

H1: Hay relación entre el sistema de agua potable y condición sanitaria de la localidad Carmen Rosa, departamento de Ancash, según la calidad del agua.

H0: No hay relación entre el sistema de agua potable y condición sanitaria de la localidad Carmen Rosa, departamento de Ancash, según la calidad del agua.

Tabla 16. Prueba del chi - cuadrado para la condición sanitaria – calidad.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	50,437 ^a	3	,001
Razón de verosimilitud	50,047	3	,001
Asociación lineal por lineal	37,452	1	,001
N de casos válidos	102		

Fuente: SPSS

H1: Hipótesis alternativa

H0: Hipótesis nula

De los resultados obtenidos contamos que el nivel de significancia que arroja el SPSS (0.001) es menor que el nivel de significancia estadístico (SIGMA $\sigma= 0.05$), quiere decir que la hipótesis nula se rechaza.

Interpretación:

Hay relación entre el sistema de agua potable y condición sanitaria en la localidad de Carmen Rosa, según calidad del agua.

Hipótesis específica: 02

H1: Hay relación entre el sistema de agua potable y condición sanitaria de la localidad Carmen Rosa, departamento de Ancash, según la cobertura del servicio del agua potable.

H0: No hay relación entre el sistema de agua potable y condición sanitaria de la localidad Carmen Rosa, departamento de Ancash, según la cobertura del servicio de agua potable.

Tabla 17. Prueba del chi - cuadrado para la condición sanitaria - cobertura.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	65,712 ^a	3	,001
Razón de verosimilitud	65,821	3	,001
Asociación lineal por lineal	43,939	1	,001
N de casos válidos	102		

Fuente: SPSS

H1: Hipótesis alternativa

H0: Hipótesis nula

De los resultados obtenidos contamos que el nivel de significancia que arroja el SPSS (0.001) es menor que el nivel de significancia estadístico (SIGMA $\sigma= 0.05$), quiere decir que la hipótesis nula se rechaza.

Interpretación:

Hay relación entre el sistema de agua potable y condición sanitaria en la localidad de Carmen Rosa, según cobertura del servicio del agua potable.

Hipótesis específica: 03

H1: Hay relación entre el sistema de agua potable y condición sanitaria de la localidad Carmen Rosa, departamento de Ancash, según la continuidad del servicio del agua potable.

H0: No hay relación entre el sistema de agua potable y condición sanitaria de la localidad Carmen Rosa, departamento de Ancash, según la continuidad del servicio del agua potable.

Tabla 18. Prueba del chi - cuadrado para la condición sanitaria - continuidad.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	36,496 _a	3	,001
Razón de verosimilitud	38,843	3	,001
Asociación lineal por lineal	30,859	1	,001
N de casos válidos	102		

Fuente: SPSS

H1: Hipótesis alternativa

H0: Hipótesis nula

De los resultados obtenidos tenemos que el nivel de significancia que arroja el SPSS (0.001) es menor que el nivel de significancia estadístico (SIGMA $\sigma= 0.05$), quiere decir que la hipótesis nula se rechaza.

Interpretación:

Hay relación entre el sistema de agua potable y condición sanitaria en la localidad de Carmen Rosa, según cobertura del servicio del agua potable.

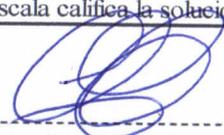
ENCUESTAS

Cuestionario

CUESTIONARIO		SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA DE LA LOCALIDAD DE CARMEN ROSA					ESCALA DE VALORACION				
N°	PREGUNTAS	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo					
		1	2	3	4	5					
SISTEMA DE AGUA POTABLE											
1	¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la captación del agua potable?										
2	¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la línea de conducción del agua potable?										
3	¿En qué escala califica el mantenimiento de la línea de conducción?										
4	¿Cómo califica el estado físico del tanque de almacenamiento?										
5	¿Cómo califica el mantenimiento del tanque de almacenamiento?										
6	¿Cómo califica la distribución del agua mediante piletas públicas?										
CALIDAD DEL AGUA											
1	¿En qué escala califica el sabor, color y olor del agua que brinda JASS (Junta administradora de servicios de saneamiento)?										
2	¿Usted cree que el agua que llega a su hogar es potable, en que escala califica?										
COBERTURA DEL AGUA											
1	¿Cómo califica su satisfacción con respecto a los servicios del agua potable?										
2	¿En qué escala califica usted el almacén del servicio del agua potable su localidad?										
CONTINUIDAD DEL SERVICIO											
1	¿Cómo califica el horario del servicio del agua potable?										
2	¿Cuándo se rompe una tubería de agua y genera interrupción, en que escala califica la solución?										

Fuente: elaboración propia


 Msc. Ing. Reynaldo M. Reyes Roque
 INGENIERO CIVIL CIP N° 57900
 Maestría en Ingeniería Geotécnica


 Msc. Ing. Asensio Joe Tolentino Campomanes
 Ingeniero Civil
 CIP N° 56830
 Maestría en Ingeniería Estructural


 MSC. ING. MENDEL DENNIS JULCA ARDILES
 INGENIERO CIVIL CIP N° 178075
 MAESTRIA EN DIRECCION DE LA CONSTRUCCION

Encuesta N°:01

CUESTIONARIO		SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA DE LA LOCALIDAD DE CARMEN ROSA					ESCALA DE VALORACION				
N°	PREGUNTAS	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo					
		1	2	3	4	5					
SISTEMA DE AGUA POTABLE											
1	¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la captación del agua potable?				X						
2	¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la línea de conducción del agua potable?					X					
3	¿En qué escala califica el mantenimiento de la línea de conducción?		X								
4	¿Cómo califica el estado físico del tanque de almacenamiento?		X								
5	¿Cómo califica el mantenimiento del tanque de almacenamiento?		X			X					
6	¿Cómo califica la distribución del agua mediante piletas públicas?					X					
CALIDAD DEL AGUA											
1	¿En qué escala califica el sabor color y olor del agua que brinda JASS (Junta administradora de servicios de saneamiento)?		X								
2	¿Usted cree que el agua que llega a su hogar es potable, en que escala califica?		X								
COBERTURA DEL AGUA											
1	¿Cómo califica su satisfacción con respecto a los servicios del agua potable?		X								
2	¿En qué escala califica usted el almacén del servicio del agua potable su localidad?				X						
CONTINUIDAD DEL SERVICIO											
1	¿Cómo califica el horario del servicio del agua potable?				X						
2	¿Cuándo se rompe una tubería de agua y genera interrupción, en que escala califica la solución?				X						

Ruiz
 Msc. Ing. Reynaldo M. Reyes Roque
 INGENIERO CIVIL CIP N° 57900
 Maestría en Ingeniería Geotécnica

[Signature]
 Msc. Ing. Asensio Joe Tolentino Campomanes
 Ingeniero Civil
 CIP N° 56830
 Maestría en Ingeniería Estructural

[Signature]
 MSC. ING. MENDEL DENNIS JULCA ARDILES
 INGENIERO CIVIL CIP N° 178075
 MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Encuesta N°:02

CUESTIONARIO		SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA DE LA LOCALIDAD DE CARMEN ROSA			ESCALA DE VALORACION				
N°	PREGUNTAS	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo			
		1	2	3	4	5			
SISTEMA DE AGUA POTABLE									
1	¿En qué escala califica el estado fisico de la infraestructura de la capatación del agua potable?			X					
2	¿En qué escala califica el estado fisico de la infraestructura de la línea de conducción del agua potable?							X	
3	¿En qué escala califica el mantenimiento de la línea de conducción?		X						
4	¿Cómo califica el estado fisico del tanque de almacenamiento?			X					
5	¿Cómo califica el mantenimiento del tanque de almacenamiento?				X				
6	¿Cómo califica la distribución del agua mediante piletas públicas?							X	
CALIDAD DEL AGUA									
1	¿En qué escala califica el sabor color y olor del agua que brinda JASS (Junta administradora de servicios de saneamiento)?		X						
2	¿Usted cree que el agua que llega a su hogar es potable, en que escala califica?							X	
COBERTURA DEL AGUA									
1	¿Cómo califica su satisfacción con respecto a los servicios del agua potable?		X						
2	¿En qué escala califica usted el almacén del servicio del agua potable su localidad?							X	
CONTINUIDAD DEL SERVICIO									
1	¿Cómo califica el horario del servicio del agua potable?							X	
2	¿Cuándo se rompe una tubería de agua y genera interrupción, en que escala califica la solución?							X	


 Msc. Ing. Reynaldo M. Reyes Roque
 INGENIERO CIVIL CIP N° 57900
 Maestría en Ingeniería Geotécnica


 Msc. Ing. Asensio Joe Tolentino Campomanes
 Ingeniero Civil
 CIP N° 56830
 Maestría en Ingeniería Estructural



MSC. ING. MENDEL DENNIS JULCA ARDILES
 INGENIERO CIVIL CIP N° 178075
 MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Encuesta N°:03

CUESTIONARIO		SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA DE LA LOCALIDAD DE CARMEN ROSA			ESCALA DE VALORACION					
N°	PREGUNTAS	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo				
SISTEMA DE AGUA POTABLE		1	2	3	4	5				
1	¿En qué escala califica el estado fisico de la infraestructura de la capatación del agua potable?			X						
2	¿En qué escala califica el estado fisico de la infraestructura de la línea de conducción del agua potable?					X				
3	¿En qué escala califica el mantenimiento de la línea de conducción?					X				
4	¿Cómo califica el estado fisico del tanque de almacenamiento?		X							
5	¿Cómo califica el mantenimiento del tanque de almacenamiento?				X					
6	¿Cómo califica la distribución del agua mediante piletas públicas?				X					
CALIDAD DEL AGUA										
1	¿En qué escala califica el sabor color y olor del agua que brinda JASS (Junta administradora de servicios de saneamiento)?				X					
2	¿Usted cree que el agua que llega a su hogar es potable, en que escala califica?				X					
COBERTURA DEL AGUA										
1	¿Cómo califica su satisfacción con respecto a los servicios del agua potable?				X					
2	¿En qué escala califica usted el almacén del servicio del agua potable su localidad?				X					
CONTINUIDAD DEL SERVICIO										
1	¿Cómo califica el horario del servicio del agua potable?					X				
2	¿Cuándo se rompe una tubería de agua y genera interrupción, en que escala califica la solución?					X				


 Msc. Ing. Reynaldo M. Reyes Roque
 INGENIERO CIVIL CIP N° 57900
 Maestría en Ingeniería Geotécnica


 Msc. Ing. Asensio Joe Tolentino Campomanes
 Ingeniero Civil
 CIP N° 56830
 Maestría en Ingeniería Estructural


 MSC. ING. MENDEL DENNIS JULCA ARDILES
 INGENIERO CIVIL CIP N° 178075
 MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Encuesta N°:04

CUESTIONARIO		SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA DE LA LOCALIDAD DE CARMEN ROSA			ESCALA DE VALORACION					
N°	PREGUNTAS	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo				
		1	2	3	4	5				
SISTEMA DE AGUA POTABLE										
1	¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la capatación del agua potable?				<input checked="" type="checkbox"/>					
2	¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la línea de conducción del agua potable?					<input checked="" type="checkbox"/>				
3	¿En qué escala califica el mantenimiento de la línea de conducción?				<input checked="" type="checkbox"/>					
4	¿Cómo califica el estado físico del tanque de almacenamiento?			<input checked="" type="checkbox"/>						
5	¿Cómo califica el mantenimiento del tanque de almacenamiento?			<input checked="" type="checkbox"/>						
6	¿Cómo califica la distribución del agua mediante piletas públicas?		<input checked="" type="checkbox"/>							
CALIDAD DEL AGUA										
1	¿En qué escala califica el sabor color y olor del agua que brinda JASS (Junta administradora de servicios de saneamiento)?			<input checked="" type="checkbox"/>						
2	¿Usted cree que el agua que llega a su hogar es potable, en que escala califica?			<input checked="" type="checkbox"/>						
COBERTURA DEL AGUA										
1	¿Cómo califica su satisfacción con respecto a los servicios del agua potable?				<input checked="" type="checkbox"/>					
2	¿En qué escala califica usted el almacén del servicio del agua potable su localidad?				<input checked="" type="checkbox"/>					
CONTINUIDAD DEL SERVICIO										
1	¿Cómo califica el horario del servicio del agua potable?								<input checked="" type="checkbox"/>	
2	¿Cuándo se rompe una tubería de agua y genera interrupción, en que escala califica la solución?								<input checked="" type="checkbox"/>	


 Msc. Ing. Reynaldo M. Reyes Roque
 INGENIERO CIVIL CIP N° 57900
 Maestría en Ingeniería Geotécnica


 Msc. Ing. Asensio Joe Tolentino Campomanes
 Ingeniero Civil
 CIP N° 56830
 Maestría en Ingeniería Estructural


 MSC. ING. MENDEL DENNIS JULCA ARDILES
 INGENIERO CIVIL CIP N° 178075
 MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Encuesta N°:05

CUESTIONARIO		SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA DE LA LOCALIDAD DE CARMEN ROSA			ESCALA DE VALORACION					
N°	PREGUNTAS	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo				
SISTEMA DE AGUA POTABLE		1	2	3	4	5				
1	¿En qué escala califica el estado fisico de la infraestructura de la captación del agua potable?					X				
2	¿En qué escala califica el estado fisico de la infraestructura de la línea de conducción del agua potable?				X					
3	¿En qué escala califica el mantenimiento de la línea de conducción?			X						
4	¿Cómo califica el estado fisico del tanque de almacenamiento?					X				
5	¿Cómo califica el mantenimiento del tanque de almacenamiento?					X				
6	¿Cómo califica la distribución del agua mediante piletas públicas?					X				
CALIDAD DEL AGUA										
1	¿En qué escala califica el sabor color y olor del agua que brinda JASS (Junta administradora de servicios de saneamiento)?			X						
2	¿Usted cree que el agua que llega a su hogar es potable, en que escala califica?			X						
COBERTURA DEL AGUA										
1	¿Cómo califica su satisfacción con respecto a los servicios del agua potable?				X					
2	¿En qué escala califica usted el almacén del servicio del agua potable su localidad?				X					
CONTINUIDAD DEL SERVICIO										
1	¿Cómo califica el horario del servicio del agua potable?				X					
2	¿Cuándo se rompe una tubería de agua y genera interrupción, en que escala califica la solución?				X					


 Msc. Ing. Reynaldo M. Reyes Roque
 INGENIERO CIVIL CIP N° 57900
 Maestría en Ingeniería Geotécnica


 Msc. Ing. Asensio Joe Tolentino Campomanes
 Ingeniero Civil
 CIP N° 56830
 Maestría en Ingeniería Estructural


 MSC. ING. MENDEL DENNIS JULCA ARDILES
 INGENIERO CIVIL CIP N° 178075
 MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Encuesta N°:06

CUESTIONARIO		SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA DE LA LOCALIDAD DE CARMEN ROSA			ESCALA DE VALORACION					
N°	PREGUNTAS	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo				
SISTEMA DE AGUA POTABLE		1	2	3	4	5				
1	¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la captación del agua potable?		X							
2	¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la línea de conducción del agua potable?			X						
3	¿En qué escala califica el mantenimiento de la línea de conducción?			X						
4	¿Cómo califica el estado físico del tanque de almacenamiento?				X					
5	¿Cómo califica el mantenimiento del tanque de almacenamiento?					X				
6	¿Cómo califica la distribución del agua mediante piletas públicas?					X				
CALIDAD DEL AGUA										
1	¿En qué escala califica el sabor color y olor del agua que brinda JASS (Junta administradora de servicios de saneamiento)?					X				
2	¿Usted cree que el agua que llega a su hogar es potable, en que escala califica?				X					
COBERTURA DEL AGUA										
1	¿Cómo califica su satisfacción con respecto a los servicios del agua potable?					X				
2	¿En qué escala califica usted el almacén del servicio del agua potable su localidad?				X					
CONTINUIDAD DEL SERVICIO										
1	¿Cómo califica el horario del servicio del agua potable?	X								
2	¿Cuándo se rompe una tubería de agua y genera interrupción, en que escala califica la solución?				X					


 Msc. Ing. Reynaldo M. Reyes Roque
 INGENIERO CIVIL CIP N° 57900
 Maestría en Ingeniería Geotécnica

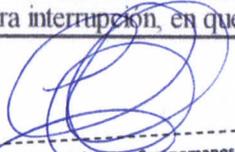

 Msc. Ing. Asensio Joe Tolentino Campomanes
 Ingeniero Civil
 CIP N° 56830
 Maestría en Ingeniería Estructural


 MSC. ING. MENDEL DENNIS JULCA ARDILES
 INGENIERO CIVIL CIP N° 178075
 MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Encuesta N°:07

CUESTIONARIO		SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA DE LA LOCALIDAD DE CARMEN ROSA			ESCALA DE VALORACION						
N°	PREGUNTAS	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo					
SISTEMA DE AGUA POTABLE							1	2	3	4	5
1	¿En qué escala califica el estado fisico de la infraestructura de la capatación del agua potable?					X					
2	¿En qué escala califica el estado fisico de la infraestructura de la línea de conducción del agua potable?				X						
3	¿En qué escala califica el mantenimiento de la línea de conducción?				X						
4	¿Cómo califica el estado fisico del tanque de almacenamiento?				X						
5	¿Cómo califica el mantenimiento del tanque de almacenamiento?					X					
6	¿Cómo califica la distribución del agua mediante piletas públicas?					X					
CALIDAD DEL AGUA											
1	¿En qué escala califica el sabor color y olor del agua que brinda JASS (Junta administradora de servicios de saneamiento)?					X					
2	¿Usted cree que el agua que llega a su hogar es potable, en que escala califica?				X						
COBERTURA DEL AGUA											
1	¿Cómo califica su satisfacción con respecto a los servicios del agua potable?				X						
2	¿En qué escala califica usted el almacén del servicio del agua potable su localidad?				X						
CONTINUIDAD DEL SERVICIO											
1	¿Cómo califica el horario del servicio del agua potable?			X							
2	¿Cuándo se rompe una tubería de agua y genera interrupción, en que escala califica la solución?			X							


 Msc. Ing. Reynaldo M. Reyes Roque
 INGENIERO CIVIL CIP N° 57900
 Maestría en Ingeniería Geotécnica


 Msc. Ing. Asensio Joe Tolentino Campomanes
 Ingeniero Civil
 CIP N° 56830
 Maestría en Ingeniería Estructural


 MSC. ING. MENDEL DENNIS JULCA ARDILES
 INGENIERO CIVIL CIP N° 178075
 MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Encuesta N°:08

CUESTIONARIO		SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA DE LA LOCALIDAD DE CARMEN ROSA			ESCALA DE VALORACION									
N°	PREGUNTAS	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo								
		1	2	3	4	5								
SISTEMA DE AGUA POTABLE														
1	¿En qué escala califica el estado fisico de la infraestructura de la capatación del agua potable?													X
2	¿En qué escala califica el estado fisico de la infraestructura de la línea de conducción del agua potable?													X
3	¿En qué escala califica el mantenimiento de la línea de conducción?													X
4	¿Cómo califica el estado fisico del tanque de almacenamiento?												X	
5	¿Cómo califica el mantenimiento del tanque de almacenamiento?												X	
6	¿Cómo califica la distribución del agua mediante piletas públicas?												X	
CALIDAD DEL AGUA														
1	¿En qué escala califica el sabor color y olor del agua que brinda JASS (Junta administradora de servicios de saneamiento)?												X	
2	¿Usted cree que el agua que llega a su hogar es potable, en que escala califica?													X
COBERTURA DEL AGUA														
1	¿Cómo califica su satisfacción con respecto a los servicios del agua potable?													X
2	¿En qué escala califica usted el almacén del servicio del agua potable su localidad?													X
CONTINUIDAD DEL SERVICIO														
1	¿Cómo califica el horario del servicio del agua potable?												X	
2	¿Cuándo se rompe una tubería de agua y genera interrupción, en que escala califica la solución?													X

Reus
 Msc. Ing. Reynaldo M. Reyes Roque
 INGENIERO CIVIL CIP N° 57900
 Maestría en Ingeniería Geotécnica

[Signature]
 Msc. Ing. Asensio Joe Tolentino Campomanes
 Ingeniero Civil
 CIP N° 56830
 Maestría en Ingeniería Estructural

[Signature]
 MSC. ING. MENDEL DENNIS JULCA ARDILES
 INGENIERO CIVIL CIP N° 178075
 MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Encuesta N°:09

CUESTIONARIO		SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA DE LA LOCALIDAD DE CARMEN ROSA			ESCALA DE VALORACION					
N°	PREGUNTAS	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo				
		1	2	3	4	5				
SISTEMA DE AGUA POTABLE										
1	¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la capatación del agua potable?					X				
2	¿En qué escala califica el estado físico de la infraestructura de la línea de conducción del agua potable?		X							
3	¿En qué escala califica el mantenimiento de la línea de conducción?			X						
4	¿Cómo califica el estado físico del tanque de almacenamiento?					X				
5	¿Cómo califica el mantenimiento del tanque de almacenamiento?								X	
6	¿Cómo califica la distribución del agua mediante piletas públicas?				X					
CALIDAD DEL AGUA										
1	¿En qué escala califica el sabor color y olor del agua que brinda JASS (Junta administradora de servicios de saneamiento)?			X						
2	¿Usted cree que el agua que llega a su hogar es potable, en que escala califica?				X					
COBERTURA DEL AGUA										
1	¿Cómo califica su satisfacción con respecto a los servicios del agua potable?			X						
2	¿En qué escala califica usted el almacén del servicio del agua potable su localidad?			X						
CONTINUIDAD DEL SERVICIO										
1	¿Cómo califica el horario del servicio del agua potable?				X					
2	¿Cuándo se rompe una tubería de agua y genera interrupción, en que escala califica la solución?				X					

Reyl
 Msc. Ing. Reynaldo M. Reyes Roque
 INGENIERO CIVIL CIP N° 57900
 Maestría en Ingeniería Geotécnica

[Signature]
 Msc. Ing. Asensio Joe Talentino Campomanes
 Ingeniero Civil
 CIP N° 56830
 Maestría en Ingeniería Estructural

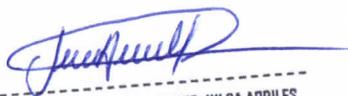
[Signature]
 MSC. ING. MENDEL DENNIS JULCA ARDILES
 INGENIERO CIVIL CIP N° 178075
 MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Encuestanº:10

CUESTIONARIO		SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA DE LA LOCALIDAD DE CARMEN ROSA			ESCALA DE VALORACION									
Nº	PREGUNTAS	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo								
SISTEMA DE AGUA POTABLE							1	2	3	4	5			
1	¿En qué escala califica el estado fisico de la infraestructura de la capatación del agua potable?				X									
2	¿En qué escala califica el estado fisico de la infraestructura de la línea de conducción del agua potable?			X										
3	¿En qué escala califica el mantenimiento de la línea de conducción?					X								
4	¿Cómo califica el estado fisico del tanque de almacenamiento?									X				
5	¿Cómo califica el mantenimiento del tanque de almacenamiento?		X											
6	¿Cómo califica la distribución del agua mediante piletas públicas?		X											
CALIDAD DEL AGUA														
1	¿En qué escala califica el sabor color y olor del agua que brinda JASS (Junta administradora de servicios de saneamiento)?			X										
2	¿Usted cree que el agua que llega a su hogar es potable, en que escala califica?			X										
COBERTURA DEL AGUA														
1	¿Cómo califica su satisfacción con respecto a los servicios del agua potable?				X									
2	¿En qué escala califica usted el almacén del servicio del agua potable su localidad?				X									
CONTINUIDAD DEL SERVICIO														
1	¿Cómo califica el horario del servicio del agua potable?												X	
2	¿Cuándo se rompe una tubería de agua y genera interrupción, en que escala califica la solución?												X	


 Msc. Ing. Reynaldo M. Reyes Roque
 INGENIERO CIVIL CIP Nº 57900
 Maestría en Ingeniería Geotécnica


 Msc. Ing. Asensio Joe Tolentino Campomanes
 Ingeniero Civil
 CIP Nº 56830
 Maestría en Ingeniería Estructural


 MSC. ING. MENDEL DENNIS JULCA ARDILES
 INGENIERO CIVIL CIP Nº 178075
 MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

INFORMACIÓN DEL INEI

DEPARTAMENTO DE ÁNCASH

CÓDIGO	CENTROS POBLADOS	REGIÓN NATURAL (según piso altitudinal)	ALTITUD (m s.n.m.)	POBLACIÓN CENSADA			VIVIENDAS PARTICULARES		
				Total	Hombre	Mujer	Total	Ocupadas 1/	Desocu- padas
0130	TARUSCANCHA	Puna	4 351	-	-	-	13	9	4
0132	COLPA	Quechua	3 322	15	9	6	21	20	1
0141	PUTACA	Suni	3 685	82	35	47	39	33	6
0142	BUENA VISTA	Suni	3 736	30	16	14	11	10	1
0143	CHACUAYONGA	Quechua	2 997	38	22	16	16	11	5
0144	HUANAC	Quechua	3 180	33	16	17	27	19	8
0145	CANTO GRANDE	Quechua	3 344	86	41	45	30	25	5
0146	CARMEN ROSA	Quechua	3 160	174	83	91	74	66	8
0148	CABRACANCHA	Suni	3 552	85	39	46	25	25	-
0149	HUANQUIN	Puna	4 077	2	-	2	6	6	-
0150	TANTAHUARCO	Puna	4 297	3	1	2	15	10	5
0151	POTRERO	Quechua	3 311	17	6	11	22	22	-
0152	ANTAMINA 2/	Puna	4 195	2 610	2 467	143	-	-	-
0153	COTONGA 2/	Puna	4 175	337	323	14	-	-	-
0154	YANACANCHA 2/	Puna	4 204	1 941	1 790	151	-	-	-

FOTOGRAFÍAS



Fotografía N° 1 Localidad de Carmen Rosa.



Fotografía N° 2 Calle de la localidad de Carmen Rosa.



Fotografía N° 3 Frente al reservorio existente.



Fotografía N° 3 Reservorio existente.



Fotografía N° 4 Observamos la cantidad de agua que se capta en el manantial Pachacuy.



Fotografía N° 5 Se muestra la grava del concreto en el piso del reservorio existente

FORMATO DE EVALUACIÓN



LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL PARA LAS ASIGNATURAS DE TALLERES DE INVESTIGACIÓN Y TESIS, ASÍ COMO DE LOS TALLERES CO- CURRICULARES Y DE TESIS PARA LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO DE PREGRADO, POSGRADO Y SEGUNDA ESPECIALIDAD			
ITEMS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Carátula según las normas de la Universidad Católica de Trujillo	X		
Índice de contenidos con la numeración requerida que incluye títulos y subtítulos de acuerdo a normas APA/VANCOUVER, según corresponda al programa de estudio.	X		
Índice de gráficos, tablas y cuadros	X		
Título de la tesis	X		
El título es conciso e informativo	X		
En el título está implícito el objetivo general de la tesis.	X		
El título especifica el lugar y tiempo donde se realizó la investigación	X		
Del resumen y abstract:			
Se muestran claramente el planteamiento del problema con objetivos y alcances del estudio.	X		
Contiene la metodología resumida; sobre todo, contiene las técnicas e instrumentos de recojo de la información.	X		
Resultados (descubrimientos).	X		
Contiene las conclusiones de manera resumida.	X		
Se han ubicado las palabras claves del estudio.	X		
No excede de 250 palabras redactadas en un solo párrafo y traducidas al inglés.	X		
Incluye un máximo de 6 palabras claves y como mínimo 3, ordenadas alfabéticamente y traducidas al inglés	X		
I. Introducción			
Describe de manera resumida: el problema, los objetivos, la justificación, la metodología, los principales resultados y las conclusiones de la investigación.	X		
Contiene citas bibliográficas en caso corresponda.		X	
II. Revisión de literatura/marco teórico			
Incluye antecedentes y marco teórico-conceptual que sustentan la investigación.	X		
En los antecedentes incluye título de la fuente, objetivos, metodología, conclusiones y citas locales, regionales, nacionales e internacionales.	X		
En el marco teórico considera teorías y conceptos que fundamenten las variables de estudio.	X		
El marco teórico presenta citas bibliográficas suficientes de la(s) variable(s) de estudio.			
Usa normas APA/Vancouver para las citas bibliográficas; de acuerdo al establecido en cada programa.	X		
III. Hipótesis (según corresponda)			
Indica lo que supone va a encontrarse en la investigación.	X		
Da respuesta tentativa a la pregunta de investigación.	X		
Está en correlación con los objetivos específicos.	X		
IV. Metodología			
Redacta la metodología con verbos en tiempo pasado	X		
Explica el diseño de investigación escogido y lo justifica.	X		



Elije adecuadamente la población y la muestra.	X		
Define y operacionaliza adecuadamente las variables e indicadores.	X		
Describe las técnicas e instrumentos, validadas en la línea de investigación, a utilizar en la recolección de datos.	X		
Explica el plan de análisis que corresponda a la línea de investigación.	X		
Presenta matriz de consistencia.	X		
Precisa los principios éticos en los que basaron su investigación procedente del Código de Ética de la investigación de la Universidad.	X		
V. Resultados			
Los cuadros y gráficos estadísticos tienen título y fuente y están debidamente numerados.	X		
Redacción adecuada del análisis de cuadros y/o gráficos estadísticos.	X		
Redacción adecuada de la interpretación de cuadros y/o gráficos estadísticos culminando con una propuesta de conclusión.	X		
Los resultados responden a los objetivos de la investigación	X		
Los resultados presentados se describen y se centran en la contrastación de las hipótesis, en caso corresponda.	X		
Describe objetivamente los hallazgos de la investigación, de acuerdo al orden planteado en los objetivos específicos y metodología.	X		
Explica los resultados obtenidos teniendo en cuenta el marco empírico y teórico correspondiente.	X		
VI. Conclusiones			
Se redactan para dar respuesta a los objetivos planteados.	X		
Incluye aportes del investigador.	X		
Incluye valor agregado al usuario final.	X		
VI. Aspectos complementarios			
En caso que se requiera se plantearán las recomendaciones.	X		
7.1 Referencias bibliográficas			
Utiliza la norma APA/VANCOUVER según corresponda.	X		
Considera fuentes primarias y secundarias.	X		
El número de citas bibliográficas coincide con el número de referencias bibliográficas.	X		
Presentación del trabajo			
Utiliza una correcta ortografía y redacción.	X		
Redacción clara, congruente y fluida.	X		
Aplica el formato establecido en el Reglamento de Investigación	X		

Trujillo, 06 de junio de 2021

Dr./Ms. JUAN HUMBERTO CASTILLO CHAVEZ
Asesor