

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE TRUJILLO**  
**BENEDICTO XVI**  
**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL**



**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA EN EL  
CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO DE  
PAIMAS AYABACA.**

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

**AUTOR:**

Br. Reyna Lizet Scarlet Bernal García

**ASESOR:**

Dr. Luis Alberto Acosta Sánchez

**LINEA DE INVESTIGACION:**

Sistema de Abastecimiento Básico en Zonas Rurales

**PIURA – PERU**

**2021**

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**Monseñor Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.  
Fundador y Gran Canciller de la UCT Benedicto XVI**

**R.P. Dr. Jhon Joseph Lydon McHugh, O.S.A.  
Rector**

**Dra. Silvia Valverde Zavaleta  
Vicerrectora Académica**

**Dr. Carlos Alfredo Cerna Muñoz PhD.  
Vicerrector de Investigación**

**Mg. Carlos Leandro Jave Gutiérrez  
Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura**

**Mons. Ricardo Exequiel Angulo Bazauri  
Gerente de Desarrollo Institucional**

**Ing. Marco Antonio Dávila Cabrejos  
Gerente de Administración y Finanzas**

**Mg. José Andrés Cruzado Albarrán  
Secretario General**



## Acta de Presentación, Sustentación y Aprobación de Tesis para obtener la Titulación Profesional

En la ciudad de Trujillo, a los 12 días del mes de septiembre del 2021, siendo las 12:00 horas se reunieron los miembros del Jurado designado por la Facultad de Ingeniería para evaluar la tesis de Titulación Profesional en **INGENIERIA CIVIL**

(Indicar el Programa de Estudios)

Especialidad: INGENIERIA CIVIL  
(De ser el caso)

Mediante la Modalidad de Presentación, Sustentación y Aprobación de Tesis de la

**Bachiller:** BERNAL GARCIA REYNA LIZET SCARLET  
(Apellidos y Nombres)

quien desarrolló la Tesis Titulada:  
**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA EN EL CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO DE PAIMAS AYABACA.**

Concluido el acto, el Jurado dictaminó que la mencionada Bachiller fue

APROBADA por UNANIMIDAD  
(Aprobado o desaprobado (\*)) (En caso de ser aprobado: Unanimidad o mayoría o grado de excelencia (\*\*))

emitiéndose el calificativo final de DEISISEIS 16  
(Letras) (Números)

Siendo las 13:20 horas concluyó la sesión, firmando los miembros del Jurado.

**Presidente:** Mg. Villar Quiroz Josualdo (Firma)

**Secretario:** Mg. Castillo Chavez Juan Humberto (Firma)

**Vocal:** Dr. Acosta Sánchez Luis Alberto (Firma)

(\*) Desaprobado: 0-13; Aprobado: 14-20

(\*\*) **Mayoría:** Dos miembros del jurado aprueban; **Unanimidad:** todos los miembros del jurado aprueban; **Grado de excelencia:** promedio 19 a 20

# FORMULARIO DE CESIÓN DE DERECHOS PARA LA PUBLICACIÓN DIGITAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Moche, 16 de septiembre del 2021

**A: Mg. Ing. Edwar Lujan Segura**

Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Nombres y apellidos de cada investigador (a):

Yo  Nosotros (as)

**Br. Reyna Lizet Scarlet Bernal García**

Autor (es) de la investigación titulada:

SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA EN EL CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO DE PAIMAS AYABACA.

Sustentada y aprobada el 12 de septiembre del 2021 para optar el Título Profesional de:

**INGENIERO CIVIL**

**CEDO LOS DERECHOS** a la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI para publicar por plazo indefinido la versión digital de esta tesis en el repositorio institucional y otros, con los cuales la universidad firme convenio, consintiendo que cualquier tercero podrá acceder a dicha obra de manera gratuita pudiendo visualizarlas, revisarlas, imprimirlas y/o grabarlas siempre y cuando se respeten los derechos de autor y sea citada correctamente. En virtud de esta autorización, la universidad podrá reproducir mi tesis en cualquier tipo de soporte, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la tesis o trabajo de investigación es una creación de mi autoría o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultada(o)(s) a conceder la presente autorización y además declaro bajo juramento que dicha tesis no infringe los derechos de autor de terceras personas.

Asimismo, declaro que el CD-ROM que estoy entregando a la UCT, con el archivo en formato PDF y WORD (.docx), como parte del proceso de obtención del Título Profesional o Grado Académico, es la versión final del documento sustentado y aprobado por el Jurado.

Por ello, el tipo de acceso que autorizo es el siguiente: (Marcar con un aspa (x); una opción)

Categoría de	Descripción del Acceso Marcar con acceso	X
<b>ABIERTO</b>	Es público y será posible consultar el texto completo. Se podrá visualizar, grabar e imprimir.	X
<b>RESTRINGIDO</b>	Solo se publicará el abstract y registro del metadato con información básica.	

## OPCIONAL – LICENCIA CREATIVE COMMONS.

Una licencia **Creative Commons** es un complemento a los derechos de autor que tiene como fin proteger una obra en la web. Si usted concede dicha licencia mantiene la titularidad y permite que otras personas puedan hacer uso de su obra, bajo las condiciones que usted determine.

No, deseo otorgar una licencia Creative Commons

Si, deseo otorgar una licencia Creative Commons.

Si opta por otorgar la licencia Creative Commons, seleccione una opción de los siguientes permisos:

<b>CC-BY:</b> Utilice la obra como desee, pero reconozca la autoría original. Permite el uso comercial.	<input type="checkbox"/>
<b>CC-BY-SA:</b> Utilice la obra como desee, reconociendo la autoría. Permite el uso comercial del original y la obra derivada (traducción, adaptación, etc.), su distribución es bajo el mismo tipo de licencia.	<input type="checkbox"/>
<b>CC-BY-ND :</b> Utilice la obra sin realizar cambios, otorgando el reconocimiento de autoría. Permite el uso comercial o no comercial.	<input type="checkbox"/>
<b>CC-BY-NC:</b> Utilice la obra como desee, reconociendo la autoría y puede generar obra derivada sin la misma licencia del original. No permite el uso comercial.	<input type="checkbox"/>
<b>CC-BY-NC-SA:</b> Utilice la obra reconociendo la autoría. No permite el uso comercial de la obra original y derivada, pero la distribución de la nueva creación debe ser bajo el mismo tipo de licencia.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>CC-BY-NC-ND:</b> Utilice y comparte la obra reconociendo la autoría. No permite cambiarla de forma alguna ni usarlas comercialmente.	<input type="checkbox"/>

## Datos del investigadora:

Nombres y Apellidos: Reyna Lizet Scarlet Bernal García

DNI: 76119261

Teléfono celular: 984132281

Email: [bernalgarciar465@gmail.com](mailto:bernalgarciar465@gmail.com)

Firma



**AUTOR:**

Br. Reyna Lizet Scarlet Bernal García

**ASESOR:**

Dr. Luis Alberto Acosta Sánchez

---

**Jurado N° 1**

---

**Jurado N° 2**

---

**Jurado N° 3**

---

**Dr. Luis Alberto Acosta Sánchez**

**Asesor**

## **Agradecimiento**

Agradezco en primer lugar a Dios por haberme brindado la fortaleza necesaria, y darme salud para poder realizar con éxito todas mis metas propuestas.

Dedico mi tesis a mi madre Deysi G. por su apoyo incondicional en cada situación de mi vida, su paciencia, sus consejos y todo lo que soy es gracias a ella. A mi padre Enrique B. por todo su apoyo para poder culminar mis estudios profesionales con éxito.

A mi familia, mi esposo Anthony Carrillo Gutiérrez y mi hijo Jaze Samuel, pues son una de las razones más importante de superarme cada día como persona y profesional.

Reyna Lizet Scarlet Bernal García.



## **RESUMEN**

Esta tesis tiene como objetivo determinar si existe relación entre sistema de agua potable y condición sanitaria, así como en sus tres dimensiones: salud, calidad de agua potable y cobertura de agua potable en el caserío El Carrizo y Sector La Florida, Distrito de Paimas en Ayabaca. Cabe resaltar que su tipo de investigación es básica, y presenta un diseño descriptivo correlacional, porque buscaremos la relación existente entre la variable dependiente e independiente y sus dimensiones. Ya que por la situación de emergencia sanitaria que atraviesa el país se aplicó las encuestas a 70 de 150 personas de la muestra obtenida en el caserío. Se usó un método estadístico con ayuda del Programa SPSS, el cual establece que la significancia debe ser menor a 0.05%, y así se obtuvieron los siguientes resultados respecto a las hipótesis propuestas: No existe relación entre la variable Sistema de Agua potable y Condición Sanitaria. No existe relación entre la variable condición sanitaria y su dimensión Salud, pero si existe relación respecto a la variable Condición Sanitaria y sus dimensiones Calidad y Cobertura de Agua Potable. Finalmente se concluye que, con la presente investigación, se pudo determinar la relación que existía entre las variables propuestas, así como en sus dimensiones. Y se pudo realizar aportes para una futura solución al problema que existe en el caserío El Carrizo y Sector La Florida.

Palabras Claves: Calidad, Cobertura, Condición, SPSS.

## **ABSTRACT**

This thesis aims to determine if there is a relationship between the drinking water system and sanitary condition, as well as in its three dimensions: health, drinking water quality and drinking water coverage in the El Carrizo village and La Florida Sector, Paimas District in Ayabaca. It should be noted that his type of research is basic, and presents a correlational descriptive design, because we will look for the relationship between the dependent and independent variable and its dimensions. Because of the health emergency situation that the country is going through, the surveys were applied to 70 out of 150 people from the sample obtained in the village. A statistical method was used with the help of the SPSS Program, which establishes that the significance must be less than 0.005%, and thus the following results were obtained with respect to the proposed hypotheses: There is no relationship between the variable Drinking Water System and Sanitary Condition . There is no relationship between the sanitary condition variable and its Health dimension, but there is a relationship with respect to the Sanitary Condition variable and its Quality and Coverage of Drinking Water dimensions. Finally, it is concluded that, with the present investigation, it was possible to determine the relationship that existed between the proposed variables, as well as in their dimensions. And contributions could be made for a future solution to the problem that exists in the El Carrizo and La Florida sector.

Keywords: Quality, Coverage, Condition, SPSS.

## ÍNDICE

1. Título de tesis:.....	ii
2. Equipo de Trabajo .....	iii
3. Hoja de firma del Jurado y Asesor .....	iv
4. Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria.....	v
5. Resumen y Abstract .....	vi
6. Contenido .....	1
7. Índice de gráficos, tablas y cuadros.....	3
I. Introducción.....	5
II. Revisión Literaria .....	8
2.1. Antecedentes.....	8
2.2. Bases Teóricas .....	14
2.3. Marco Conceptual.....	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 variables e indicadores.....	28
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	29
4.5. Plan de análisis .....	30
4.6. Matriz de consistencia .....	31
4.7. Principios éticos.....	32
V. Resultados .....	33
5.1. Resultados.....	33
5.2. Análisis de Resultados .....	52

<b>VI. Conclusiones.....</b>	<b>54</b>
<b>Aspectos Complementarios.....</b>	<b>55</b>
<b>Referencias Bibliográficas .....</b>	<b>56</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>59</b>

## Índice de gráficos, tablas y cuadros

### **GRAFICOS:**

Gráfico N° 1: ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida? .....	40
Gráfico N° 2: ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?.....	41
Gráfico N° 3: ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?.....	42
Gráfico N° 4: ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida? .....	43
Gráfico N° 5: ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?.....	44
Gráfico N° 6: ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida? .....	45
Gráfico N° 7: ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?.....	46
Gráfico N° 8: ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida? .....	47
Gráfico N° 9: ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?.....	48
Gráfico N° 10: ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida? .....	49
Gráfico N° 11: ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida?.....	50
Gráfico N° 12: ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida? .....	51

## **TABLAS:**

Tabla N° 1: Chi cuadrado para recojo de resultados de encuestas.....	33
Tabla N° 2: Chi Cuadrado para prueba de hipótesis .....	36
Tabla 3: Prueba del Chi Cuadrado para Sistema de Agua Potable y Condición Sanitaria.....	38
Tabla 4: Prueba del Chi Cuadrado para Condición Sanitaria según la salud de los pobladores. .....	38
Tabla N° 5: Prueba del Chi Cuadrado para Condición Sanitaria según la calidad de agua potable.....	39
Tabla N° 6: Prueba del Chi Cuadrado para Condición Sanitaria según la cobertura de agua potable.....	39
Tabla N° 7: ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?.....	40
Tabla N° 8: ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida? .....	41
Tabla N°9: ¿Usted cómo considera la intervención de sus autoridades ante un problema del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida? .....	42
Tabla N° 10: ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida? .....	43
Tabla N° 11: ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?.....	44
Tabla N° 12: ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?.....	45
Tabla N° 13: ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?.....	46
Tabla N° 14: ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?.....	47
Tabla N° 15: ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida? .....	48
Tabla N° 16: ¿Cómo es el color del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida? .....	49
Tabla N° 17: ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida? .....	50
Tabla N° 18: ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida? .....	51

## **I. Introducción**

**En el mundo entero** la condición sanitaria respecto al servicio de agua potable es un problema social que afecta la calidad de vida de las personas, ya que se convierte en un foco de enfermedades siendo perjudicial para la salud y ocasionar la muerte. (Org. OMS, 2018) Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que en el mundo 3 de cada 10 personas no tienen acceso al servicio básico de agua potable, teniendo como consecuencia deshidratación y enfermedades diarreicas, principales causas de muerte sobre todo en la población infantil.

**En América Latina**, la población aumenta considerablemente por lo que existe una gran demanda del servicio de agua potable, siendo un problema la cobertura para abastecer a todos. Según (Tribunal Latinoamericano del Agua, 2011) estudios realizados en América Latina, en el país de Chile, anualmente se reportan 150,000 muertes por enfermedades hídricas, 85 por ciento de las cuáles, ocurren en niños menores de 5 años de edad.

**En el Perú** la mayoría de la población sufren al no tener acceso al agua potable especialmente los que viven en asentamientos humanos o centros poblados. Según el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) (Sunass, 2013), en el Perú alrededor del 30 por ciento de la población no cuenta con agua potable.

Especialmente en el caserío El Carrizo y Sector La Florida, Distrito de Paimas en Ayabaca, donde se realizaron encuestas con la comunidad y se observó que la población carece de un adecuado sistema de abastecimiento de agua potable, este problema surge a causa de que el sistema de agua potable ya cumplió su vida útil y el suministro del servicio es deficiente para toda la población, además que las autoridades pertinentes no tienen interés para solucionar el problema. Esto ocasiona incidencias de enfermedades de origen hídrico (gastrointestinales y dérmicas) que perjudican a la población especialmente a la niñez, además deben caminar un largo trayecto para llegar a las vertientes para abastecerse de agua, siendo esto un riesgo para la población. Para solucionar este problema se propone mejorar el sistema de agua potable y verificar la condición sanitaria en El Carrizo y Sector La Florida.

La presente investigación tiene como problema general: ¿Cuál es la relación que existe entre sistema de agua potable y condición sanitaria en el caserío El Carrizo y Sector La

Florida, Distrito de Paimas en Ayabaca? Dado el problema general se tiene los siguientes problemas específicos:

- ¿Cómo se relaciona el sistema de agua potable y condición sanitaria con la salud de los pobladores?
- ¿Cómo se relaciona el sistema de agua potable y condición sanitaria con la calidad de agua potable?
- ¿Cómo se relaciona el sistema de agua potable y condición sanitaria con la cobertura de agua potable?

Para dar solución al problema se plantea como objetivo general: ¿Determinar la relación que existe entre el sistema de agua potable y condición sanitaria en el caserío El Carrizo y Sector La Florida, Distrito de Paimas en Ayabaca?

Los objetivos específicos que nos conlleva el objetivo general son los siguientes:

- Determinar la relación entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la salud de los pobladores
- Determinar la relación entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la calidad de agua potable
- Determinar la relación entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la cobertura de agua potable

La presente tesis cuenta con una justificación teórica porque se realiza una investigación extensa y resumida de las variables del estudio. De igual manera tiene una justificación económica, debido a que el estudio realizado aportaría a solucionar los malestares de la población afectada por un deficiente suministro del servicio de agua potable, previniendo así enfermedades gastrointestinales y gastos extras de la población. Finalmente cuenta con una justificación práctica porque propone una posible solución para solucionar la problemática que presenta el caserío como es el mejoramiento del sistema del servicio de agua potable.

Esta investigación tiene un alcance social porque para lograr los objetivos propuestos y resolver las hipótesis se trabaja con la población del caserío donde se realizará el estudio. Así mismo cuenta con un alcance geográfico, porque es un aporte solo para el



Distrito de Paimas, en el caserío El Carrizo y Sector La Florida, y en cuanto al alcance temporal será en el presente año 2021.

Ya que, en el año 2021 nos encontramos aún en tiempo de pandemia por el Covid19 esta tesis presenta las siguientes limitaciones: No se pudo realizar un diseño experimental puesto que los laboratorios y bibliotecas de las universidades se encuentran inhabilitados por el estado de emergencia decretado por el presidente.

## **II. Revisión Literaria**

### **2.1. Antecedentes**

#### **Antecedentes Nacionales**

##### **SISTEMA DE AGUA POTABLE**

###### **➤ Mejoramiento del sistema de abastecimiento de Agua Potable de La Bedoya**

Como es de conocimiento Arequipa cuenta con 03 sistemas principales de agua potable la Tomilla, la Bedoya y Alto Cayma. El sistema de agua potable de la Bedoya capta el agua del manantial la Bedoya a nivel de la cota 2,890.00 msnm en el distrito de Chiguata es la toma de agua más antigua de Arequipa desde 1928. Esta agua de manantial al ser agua subterránea presenta un elevado contenido de dióxido de carbono y bajo contenido de oxígeno disuelto y turbiedad, entre otros parámetros que han sido determinados y cuantificados mediante el ensayo de calidad realizado al agua del manantial la Bedoya que consistió en el análisis físico químico, el análisis de metales totales ICP - MS y el análisis microbiológico, resultados que fueron comparados según los límites máximos permisibles establecidos en el reglamento de la calidad del agua para consumo humano DS N° 031 - 2010 - SA. Por lo que el tratamiento del agua del manantial la Bedoya consiste en un proceso de aireación proceso que se realiza en la planta San Bernardo ubicado en el pueblo joven Santo Domingo San Bernardo en el distrito de Chiguata a nivel de la cota 2,680.00 msnm. Ante el actual posicionamiento de las asociaciones de vivienda Campo Misti y Puertas del Sol ubicadas en el distrito de Chiguata a nivel de la cota promedio 2,790.00 msnm estas asociaciones de vivienda al encontrarse asentadas por encima de la planta San Bernardo que está ubicada en la cota 2,680.00 msnm su abastecimiento de agua potable sería por bombeo desde la actual planta San Bernardo. Por lo que se ha visto por conveniente plantear la ubicación de la unidad de tratamiento a nivel de la cota 2,861.00 msnm con esta propuesta se dotará del servicio de agua potable por gravedad a estas asociaciones de vivienda mencionadas, beneficiando a una población servida de aproximadamente 4,086.00 habitantes. Con este planteamiento el sistema de agua potable de la Bedoya el abastecimiento seguirá siendo por gravedad ampliándose la cobertura del servicio, evitándose un eventual abastecimiento por bombeo que aparte de encarecer el costo de agua

produciría eventuales cortes del servicio, a causa del fallo del equipo de bombeo y cortes de luz. (Caira, 2018)

➤ **Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado Delicias de Villa y Anexos - Distrito Chorrillos.**

El tema de tesis se desarrolló como parte de la elaboración del Estudio de Prefactibilidad y el Estudio Definitivo de la “Ampliación y Mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado Delicias de Villa y Anexos” en el Distrito de Chorrillos. El proyecto se desarrolló en base a la entrega de información presentada por SEDAPAL y a los datos obtenidos en el levantamiento de información de campo de los sistemas existentes de Agua Potable y Alcantarillado, se contempló la optimización de estos sistemas existentes y otras alternativas factibles, luego de la evaluación de campo que consistió: Posibles fuentes de abastecimiento, número de lotes y cantidad de habitantes a abastecer, conducción, almacenamiento y distribución. El reconocimiento de campo también evaluó la recolección de las aguas servidas y su desembocadura al colector más cercano, de forma tal pueda ser dirigido hacia la planta de tratamiento existente, administrada por SEDAPAL y ubicada en la playa La Chira. Con el levantamiento de información en campo sumada a la información entregada por SEDAPAL es que se pudo obtener un diagnóstico total sobre el estado de los sistemas de agua potable y alcantarillado, identificando de esta manera sus problemas y causas, con el fin de plantear 02 alternativas de solución al problema central para cada uno de los sistemas involucrados. Se determinó el periodo de diseño calculado en años, tanto para el sistema de agua potable como para el sistema de alcantarillado. La población actual según la curva de crecimiento elegida tomando en cuenta la información censal entregada por el INEI de los años 1972, 1981, 1993 y 2007. Tomando en cuenta este período de diseño se realizó el análisis de la demanda de agua potable y del sistema de alcantarillado en el tiempo, para luego ser comparada en el tiempo con la oferta actual, de esta manera identificar la necesidad de mejorar y ampliar los sistemas. Luego de ser identificado la diferencia en el balance de la oferta y la demanda se hace un planteamiento técnico de las alternativas mencionadas en el párrafo anterior, donde se hace una evaluación comparativa

de los costos y beneficios además de una evaluación social. Con el desarrollo de estas evaluaciones es que se hace una selección de la alternativa más viable del sistema de agua potable y alcantarillado propuesto inicialmente. Luego de elegir la mejor solución técnica para el proyecto de mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado, se realizó el pre-dimensionamiento y diseño integral de los diferentes componentes del sistema de agua potable y alcantarillado, según los procesos constructivos y de inversiones más adecuadas, obteniéndose un presupuesto base del costo de estas construcciones. Finalmente se hizo un resumen de las conclusiones principales del proyecto y de las recomendaciones en función a los objetivos propuestos. También se incluyó las conclusiones y recomendaciones referentes a los diferentes estudios realizados para la elaboración y viabilidad del presente proyecto, como el estudio de impacto ambiental, estudio topográfico, estudio de suelos, estudio hidrogeológico, estudio arqueológico. De la misma manera se incluye la bibliografía empleada como libros, documentos informativos de entidades públicas y privadas, reglamentación vigente y apuntes de clase llevados durante la carrera. Cabe resaltar que para una mejor apreciación del estudio se anexan cuadros, gráficos y planos referentes a la elaboración del actual proyecto. (Bieberach, 2013)

## **CONDICIÓN SANITARIA**

### **➤ Situación actual del sistema de saneamiento básico y su incidencia en la condición sanitaria de la comunidad de Huascarpampa, distrito de María Parado de Bellido, provincia de Cangallo, región Ayacucho – 2019.**

El presente trabajo se encuentra considerada “dentro de la línea de investigación institucional aprobada para la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, en el área de “Recursos Hídricos” que tiene como objetivo promover investigaciones que permitan desarrollar proyectos de saneamiento básico. La población a intervenir es la comunidad de Huascarpampa del distrito de María Parado de Bellido, provincia de Cangallo, región Ayacucho; en donde se recogieron datos de la situación actual del sistema de saneamiento, tanto de agua como de alcantarillado; partiendo desde la captación, la línea de conducción, el reservorio, la red de

distribución, el sistema de alcantarillado, el tratamiento y la evacuación de las aguas servidas. Para ello se utilizó la técnica de la observación, así como el uso de instrumentos como fichas, encuestas; luego esta información se analizó utilizando gráficos con la ayuda del software Microsoft Excel, en donde a partir de ello se concluyó que el sistema de saneamiento de la comunidad de Huascarpampa, no se encuentra en óptimas condiciones, algunas estructuras se encuentran en deterioro; el cual incide directamente en la condición sanitaria de la población, mermando la calidad de vida de sus pobladores. Conociendo estas falencias en el sistema de saneamiento básico y su repercusión en la condición sanitaria de la población, se podrá gestionar la mejora, la implementación y la correcta operación en las distintas etapas, desde la captación, hasta la entrega del agua potable en las viviendas, así como el correcto vertido de las aguas servidas. (Blas, 2019).

➤ **Evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable del caserío de Uramasa, distrito de Cajatambo, provincia de Cajatambo, región Lima, y su incidencia en la condición sanitaria de la población – 2020.**

El sistema de abastecimiento de agua potable del caserío de Uramasa es ineficiente para sus pobladores debido a la antigüedad del sistema, trayendo consigo un agua expuesto a contaminaciones, esto causando enfermedades de tipo hídrico. El caserío se encuentra ubicado en el distrito de Cajatambo, provincia de Cajatambo, región Lima, el presente proyecto de investigación tuvo como fin de evaluar y mejorar el sistema de agua potable. Por consiguiente, se planteó el siguiente enunciado del problema ¿La evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable del caserío de Uramasa, distrito de Cajatambo, provincia de Cajatambo, región Lima, mejorará la condición sanitaria de la población - 2020?; para ello se planteó como objetivo general: Desarrollar la evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento del sistema de agua potable del caserío de Uramasa, distrito de Cajatambo, provincia de Cajatambo, región Lima y su incidencia en la condición sanitaria de la población – 2020. La metodología utilizada constato: de tipo correlacional, y transversal. El Nivel de investigación de carácter cualitativo. El diseño descriptivo no experimental. Se tuvo como resultado, diseño de dos cámaras de captación de tipo ladera, línea de

conducción con tubería PVC de 1424m de 2“clase 10. Un reservorio de 25m<sup>3</sup> que abastecerá a una población de 689 proyectados a 20 años. Con la propuesta de diseño se mejoró la condición sanitaria en el caserío de Uramasa. (Carbajo, 2020).

## **ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

### **SISTEMA DE AGUA POTABLE**

#### **➤ Diseño del sistema de agua potable para Augusto Valencia, cantón Vinces, provincia de Los Ríos.**

En nuestro país la falta de agua potable y saneamiento ambiental han sido hasta hoy una de las mayores necesidades en la población, y que han causado trastornos en la salud, el bienestar y el desarrollo, y además es motivo de descontento social, constituyendo un gran reto para los gobiernos nacional y seccionales venideros que deberán enfrentar y solucionar este problema. Las condiciones sanitarias en los sectores urbanos son superiores a las de los sectores rurales, existiendo una diferencia de nivel de salud, que favorece el éxodo de la población rural hacia los centros urbanos. Además, la presencia de enfermedades reducibles y con carácter endémico, que unidas a la deficiente alimentación y precarias condiciones económicas y de vivienda impulsan al campesino a buscar mejores condiciones de vida. Por esto la provisión de agua potable dentro de las viviendas, es uno de los medios para prevenir eficazmente el fenómeno de la migración de las masas rurales hacia los grandes centros poblados, al contribuir en la transformación del medio hacia el logro de mejores condiciones sanitarias, sociales y económicas del individuo que forma parte de la comunidad rural. Es una necesidad creciente el dotar de agua potable a las diferentes poblaciones, ya que con esto se mejora el problema sanitario y se eleva la calidad de vida. Además, en lo que se refiere al abastecimiento de agua, varios sectores urbanos y rurales de nuestro país enfrentan el grave problema de la escasez de fuentes superficiales, o el alto costo que significa el tratamiento de estas aguas. El problema es mayor cuando es necesario construir proyectos costosos con extensas líneas de conducción y plantas de tratamiento aprovechando las fuentes superficiales existentes para el abastecimiento de pequeñas comunidades, lo que termina en una altísima inversión por habitante servido. (Lárraga, 2016).

## **CONDICION SANITARIA**

### **➤ 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.**

Los habitantes de la comunidad Shuyo Chico y San Pablo de la parroquia Angamarca, cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi, no tienen un adecuado sistema de agua potable, ya que actualmente disponen de un servicio de agua en pésimas condiciones el cual proviene de pozos de agua que están contaminados con desechos fecales de animales. Se realiza el análisis de la condición actual del sistema de agua del cual disponen actualmente los habitantes, se considera que el sistema no cuenta con una planta de tratamiento adecuada y que en ocasiones consumen agua contaminada con microorganismos, por lo cual la alternativa que se plantea en este proyecto es de captar agua de la vertiente denominada “Culusi”, de acuerdo al análisis físico, químico y bacteriológico es viable por cuanto los resultados obtenidos están dentro de los parámetros permisibles para agua de consumo. El proyecto propuesto consta de una obra de captación, planta de tratamiento y la respectiva red de distribución. La obra de Captación estará diseñada con un caudal de 0,89 lt/seg. Mientras que el caudal de conducción estará diseñado con 1,22 lt / seg. La planta de tratamiento constará de una caseta de cloración con un equipo de hipoclorito con todos sus accesorios. El tanque de reserva de 40 m<sup>3</sup> será de hormigón armado con tapa circular. La distribución se lo realizará mediante malla abierta ya que por el momento no existe una planificación de apertura de calles futuras y solo existe una vía principal. (Pazmiño, 2015).

## 2.2. Bases Teóricas

El agua de consumo humano se ha convertido en uno de los recursos más complejos para todas las necesidades humanas. La gestión adecuada de los recursos hídricos constituye el desafío más urgente de todos los que se refieren a la naturaleza. El abastecimiento de agua potable constituye un peldaño importante en el desarrollo de las regiones o países y de las poblaciones que habitan en los mismos. Un sistema de agua potable correctamente diseñado conlleva consecuencias positivas en la calidad de vida y mejorar la condición sanitaria de las personas que tienen acceso a este servicio, en especial en el campo de la salud.

**Sistema de agua potable:** Según (Consortio Saneamiento Colquepata, 2018) El sistema de agua potable es aquel sistema que conduce agua para consumo humano por gravedad o peso propio del agua, desde una captación natural ubicado en la parte alta de la localidad hacia las viviendas. Y según (Iglesias, 2017) nos define a un sistema de agua potable como un conjunto de tuberías trabajando a presión, que se instalan en las vías de comunicación de los Urbanismos y a partir de las cuales serán abastecidas diferentes parcelas o edificaciones de un desarrollo. Permite que el agua llegue desde el lugar de captación al punto de consumo en condiciones correctas, tanto en calidad como en cantidad. Un sistema de agua potable consta de cinco partes que son la captación, líneas de la conducción, reservorio, red de distribución y conexiones domiciliarias.

Según (Org. MiVivienda, 2017) La captación es una caja de concreto que protege y reúne adecuadamente el agua del manantial. Así también, (Stauffer, B. y Spuhler, D., 2018) define a captación como una estructura a nivel del terreno mediante la cual se hace uso y aprovechamiento del agua de la fuente que corresponda, ya sea por gravedad (nivel del terreno) o por bombeo, para garantizar el suministro del recurso a una población. (Org. MiVivienda, 2017) Nos menciona que las partes externas de la captación son: zanja de coronación, el sello de protección, aleros de reunión, cámara de recolección, cerco de protección, tapa sanitaria, caseta de válvulas y dado de protección. Y las partes internas de la captación son: Manante, filtro, capa impermeable, llorones u orificios de salida, canastilla de salida, cono de rebose, válvula de control o salida y tubería de rebose y limpia.



La línea de conducción según (Consortio Saneamiento Colquepata, 2018) se llama al tramo de tubería que conduce las aguas entre las unidades de captación, cámara de reunión, cajas de distribución y reservorio. Así también (Org, MinosMiVivienda, 2016) nos define a Línea de Conducción cómo el tramo de tubería que conduce el agua desde la Captación hasta el Reservorio.

(Consortio Saneamiento Colquepata, 2018) La línea de conducción estará compuesta de varios componentes que ayudarán a un funcionamiento óptimo. Entre esos componentes tenemos:

- La cámara rompe presión: Son estructuras de concreto armado que tienen como función regular la presión a lo largo de toda la línea de conducción. Evitando un sobreesfuerzo en la tubería que podría terminar en roturas de la misma.
- Válvula de Purga es la unidad que se instala a lo largo de la tubería con el fin de eliminar, durante determinados intervalos de tiempo, los sólidos que podrían encontrarse dentro de la tubería.
- Válvulas de Aire: Es la unidad que se instala a lo largo de la tubería con el fin de eliminar, durante determinados intervalos de tiempo, los volúmenes de aire dentro de la tubería puesto que deterioran la tubería y causan una reducción en el área por donde pasará el agua, este tipo de válvula se coloca en los puntos más altos.
- Cámara de repartición: Es una estructura de concreto armado, de forma rectangular, que permitirán regular el caudal de agua que pasa en cada línea de conducción permitiendo de esta manera que cada reservorio pueda almacenar la cantidad de agua necesaria sin provocar su rebose innecesario.
- Cruce aéreo: Los cruces aéreos para el paso de tuberías sobre obstrucciones naturales (quebradas, ríos, etc.) constan de estructuras metálicas las cuales son construidas de manera tal que pueda apoyarse la tubería sobre esta sin afectar sus condiciones de servicio.

Según (Consortio Saneamiento Colquepata, 2018) Reservorio es un depósito de concreto armado que sirve para almacenar y distribuir el agua, permitiendo que la población cuente con un servicio eficiente y constante a lo largo de todo el día. Así, en horas de menor consumo el agua se almacenará dentro del reservorio y en las

horas de mayor consumo el agua almacenada será utilizada para atender la demanda de la población. (Org. MiVivienda, 2017) Menciona las partes externas del reservorio a tubería de ventilación, tapa sanitaria, tanque de almacenamiento, caseta de válvulas, tubería de rebose y dado de protección. Así mismo como partes internas del reservorio tenemos: Colgador de hipoclorador, tubería de ingreso, cono de rebose, hipoclorador, canastilla de salida, y en la caseta de válvulas (válvula de Ingreso, válvula de limpia, válvula by pass y válvula salida).

(Org, MinosMiVivienda, 2016) Nos define a red de distribución como las tuberías que llevan el agua desde el reservorio a las calles de la población de donde se realizan las conexiones domiciliarias. (Consortio Saneamiento Colquepata, 2018) Menciona que, la red de distribución presentará a lo largo de su recorrido válvulas de control que permitirán cortar el flujo de agua en varios tramos de las redes con el fin de realizar las labores de mantenimiento que sean necesario y/o para la desinfección de las redes.

(Org. EADIC, 2016) Las redes de distribución de agua están conformadas por las tuberías, accesorios y demás ubicado desde la salida del reservorio hasta su llegada a cada conexión domiciliaria. En caso se presenten desniveles mayores a 50 m desde la altura de salida del agua en el reservorio hasta su llegada a distintas viviendas se tendrá que utilizar cámaras reductoras de presión. Las cuales tendrán como objetivo disminuir la presión de agua con el fin de evitar que las tuberías de la red sufran roturas y/o deterioros por conducir el agua a una presión mayor a la que puede soportar el material del tubo. Adicionalmente las redes de agua potable contarán con válvulas de purga, válvulas de aire y cruces aéreos, según como corresponda, los cuales tendrán las mismas funciones que las mencionadas para la línea de conducción.

(Org. MiVivienda, 2017) Explica que las Conexiones Domiciliaron son tuberías y accesorios interconectados que se instalan desde la red de distribución hacia las viviendas. Consta de dos partes, la pública que va desde la conexión de la tubería matriz hasta la llave de paso y la privada o interna que comprenden las instalaciones

interiores en la vivienda. Así también la (Org. Sedapal, 2015) nos dice que las conexiones domiciliarias de agua potable están compuestas por todas las tuberías, accesorios, estructuras, etc. que se ubican desde la toma de agua de la Red de distribución de agua potable hasta el punto de ingreso de la conexión en la vivienda.

(Org. MiVivienda, 2017) Por último, explicamos sobre la operación y mantenimiento del sistema de agua potable. Para ello, podemos definir a la operación como la acción de hacer funcionar o poner en marcha correctamente las obras del sistema de abastecimiento de agua y al mantenimiento como la acción para prevenir o reparar las obras del sistema de abastecimiento de agua para que siga funcionando.

(Org, MinosMiVivienda, 2016) El mantenimiento es una actividad muy importante en la que debemos de conservar y mantener en buen estado nuestro Sistema de Agua Potable por ello debemos tener en cuenta lo siguiente:

- Mantenimiento correctivo: la acción de reparar daños por causa de accidentes o desgaste de las instalaciones.
- Mantenimiento preventivo: esta acción se realiza antes que se produzcan los daños en el sistema de agua y así evitar mayores problemas.

**Condición Sanitaria:** (Curry, 2012) Son las especificaciones o requisitos sanitarios que deben reunir cada uno de los insumos, establecimientos, actividades y servicios. (Org. Sanitaria., 2017) Nos dice que es un estado de completo bienestar físico, mental y social. Según la (Organización Mundial de la Salud, 2017) nos define condición sanitaria a la condición de todo ser vivo que goza de un absoluto bienestar tanto a nivel físico como a nivel mental y social.

(Org. Sanitaria., 2017) Dentro de la condición sanitaria se evalúa el abastecimiento de agua salubre, eliminación higiénica de excrementos, eliminación adecuada de los desechos sólidos, drenaje de las aguas superficiales a través de desagüe, higiene personal y doméstica, preparación higiénica de los alimentos y salvaguardias estructurales contra la transmisión de enfermedades.

(Org. LennTech, 2018) El agua que bebemos, como cualquier otra sustancia tiene pequeñas cantidades de bacterias. La mayoría de estas bacterias son comunes y generalmente no son dañinas. Normalmente se añade cloro al agua de consumo para evitar el crecimiento de estas bacterias mientras que el agua fluye a través de las tuberías. Esa es la razón por la que el agua contiene pequeñas cantidades de cloro. El agua contiene en su mayoría minerales y otros compuestos inorgánicos como calcio. Si quieres saber que sustancias componen el agua del grifo que bebes o si es seguro beberla tienes una agencia especializada que puede analizarla. Para poder evaluar la relación entre sistema de agua potable y condición sanitaria, se debe conocer los conceptos sobre enfermedades gastrointestinales, así como también de calidad de agua potable, cobertura de agua potable.

(Org. LennTech, 2018) El tratamiento de agua para hacerla admisible para beber es muy parecido al tratamiento de agua residual. La desinfección puede hacerse por bacterias o por medio de la adición de sustancias para remover contaminantes del agua. el número de pasos de purificación que son tomados depende de la calidad del agua que entra a la planta de purificación. En áreas con fuentes de agua subterránea muy puras es necesario poco tratamiento. Todos los países tienen sus propios estándares legal de agua potable. Estos prescriben cuales sustancias pueden estar en el agua potable qué cantidad máxima de estas sustancias están. Los estándares son llamados niveles máximos de contaminación. Son formulados por cualquier contaminante que pueda tener efectos adversos en la salud humana y cada compañía que prepara agua potable debe seguirlos. El consumo de agua no potable puede provocar enfermedades infecciosas por una infinidad de motivos, según (Org. OMS, 2020) Las enfermedades de transmisión alimentaria abarcan un amplio espectro de dolencias y constituyen un problema de salud pública creciente en todo el mundo, pueden ser provocadas por no contar con un buen servicio de agua potable para lavar correctamente los alimentos, y no contar con agua potable apta para consumo humano, provocando así varias enfermedades infecciosas por contaminación de alimentos. Entre esas enfermedades tenemos a las enfermedades gastrointestinales, que según (Gob. Mexico, 2015) son enfermedades que atacan el estómago y los intestinos, generalmente son ocasionadas por bacterias, parásitos, virus y algunos alimentos como leche y grasas. Es importante mencionar que también las ocasionan

el consumo de agua no potable. Dentro de los síntomas de dichas enfermedades está la diarrea y por consiguiente la deshidratación. Para evitar las enfermedades gastrointestinales, es recomendable no comer en la calle o en puestos, lavarte las manos antes de comer y después de ir al baño, desinfectar frutas y verduras antes de comerlas, así como tomar agua hervida o embotellada y potable. Las personas con mayor riesgo a contagiarse son niños menores de 5 años, adultos mayores, mujeres embarazadas, personas con enfermedades crónicas, personas que comen en lugares con mala higiene.

(Org. Wikipedia, 2020) Define a calidad del agua se refiere a las características químicas, físicas, biológicas y radiológicas del agua. Es una medida de la condición del agua en relación con los requisitos de una o más especies bióticas o a cualquier necesidad humana o propósito. Se utiliza con mayor frecuencia por referencia a un conjunto de normas contra los cuales puede evaluarse el cumplimiento. Los estándares más comunes utilizados para evaluar la calidad del agua se relacionan con la salud de los ecosistemas, seguridad de contacto humano y agua potable. Calidad del agua es un término usado para describir las características químicas, físicas y biológicas del agua. La calidad del agua depende principalmente del uso que se le va a dar. El índice de calidad del agua (ICA) es un valor que se asigna a un cuerpo de agua para cuantificar el estado en que se encuentra referido al uso o propósito con que se ha definido el índice, ya sea para asistir en la toma de decisiones o en procesos de divulgación del estado de los cuerpos de agua. El valor se calcula en base a parámetros previamente seleccionados que han sido medidos en muestras del cuerpo de agua.

(Org. LennTech, 2021) La calidad del agua está determinada por la presencia y la cantidad de contaminantes, factores físico-químicos tales como pH y conductividad, cantidad de sales y de la presencia de fertilizantes. Para determinar la calidad del agua agencias certificadas toman muestras; toman cantidades pequeñas de agua en un medio que posterior se puede analizar en un laboratorio. Los laboratorios analizan estas muestras según varios factores, y ven si está dentro de los estándares de la calidad para el agua.

(Org. LennTech, 2021) Para determinar la necesidad de tratamiento y la correcta tecnología de tratamiento, los contaminantes específicos en el agua deben ser identificados y ser medidos. Los contaminantes del agua se pueden dividir en dos grupos: contaminantes disueltos y sólidos suspendidos. Los sólidos suspendidos, tales como limo, arena y virus, son generalmente responsables de impurezas visibles. La materia suspendida consiste en partículas muy pequeñas, que no se pueden quitar por medio de deposición.

(Org. LennTech, 2021) Los análisis cualitativos definen la calidad del agua pueden ser identificadas con la descripción de características visibles del agua, incluyendo turbidez y claridad, gusto, color y olor del agua.

- La materia suspendida en el agua absorbe la luz, haciendo que el agua tenga un aspecto nublado. Esto se llama turbidez. La turbidez se puede medir con varias diversas técnicas, esto demuestra la resistencia a la transmisión de la luz en el agua.
- El sentido del gusto puede detectar concentraciones de algunas décimas a varios centenares de PPM y el gusto puede indicar que los contaminantes están presentes, pero no puede identificar contaminantes específicos.
- El color puede sugerir que las impurezas orgánicas estén presentes. En algunos casos el color del agua puede ser causado incluso por los iones de metales. El color es medido por la comparación de diversas muestras visualmente o con un espectrómetro. Éste es un dispositivo que mide la transmisión de luz en una sustancia, para calcular concentraciones de ciertos contaminantes. Cuando el agua tiene un color inusual esto generalmente no significa una preocupación para la salud.
- La detección del olor puede ser útil, porque el oler puede detectar generalmente incluso niveles bajos de contaminantes. Sin embargo, en la mayoría de los países la detección de contaminantes con olor está limitada a terminantes regulaciones, pues puede ser un peligro para la salud cuando algunos contaminantes peligrosos están presentes en una muestra.

(Org. LennTech, 2021) La cantidad total de materia suspendida puede ser medida filtrando las muestras a través de una membrana y secando y pesando del residuo. La materia suspendida se expresa en PPM (partes por millón), generalmente mg/l. La

identificación y la cuantificación de contaminantes disueltos se hace por medio de métodos muy específicos en laboratorios, porque éstos son los contaminantes que se asocian a riesgos para la salud.

(Org. LennTech, 2018) La calidad del agua se puede también determinar por un número de análisis cuantitativos en el laboratorio, tales como pH, sólidos totales (TS), la conductividad y la contaminación microbiana.

- El pH es el valor que determina si una sustancia es ácida, neutra o básica, calculado el número de iones de hidrógeno presentes. Se mide en una escala a partir de 0 a 14, en la cual, en el medio, es decir 7 la sustancia es neutra. los valores de pH por debajo de 7 indican que una sustancia es ácida y los valores de pH por encima de 7 indica que es básica. Cuando una sustancia es neutra el número de los átomos de hidrógeno y de oxhidrilos es igual. Cuando el número de átomos de hidrógeno (H+) excede el número de átomos del oxhidrilo (OH-), la sustancia es ácida. El nivel de pH tiene un efecto en muchas fases del proceso de tratamiento de las aguas y afecta a la formación de costras de las fuentes de agua. El nivel de pH se puede determinar con varios métodos de análisis, tales como indicadores del color, pH-papel o pH-metros.
- Los sólidos totales (ST) son la suma de todos los sólidos disueltos y suspendidos en el agua. Cuando el agua se analiza para los ST se seca la muestra y el residuo se pesa después. ST pueden ser tanto las sustancias orgánicas como inorgánicas, los microorganismos y partículas más grandes como la arena y arcilla.
- La conductividad significa la conducción de la energía por los iones. La medida de la conductividad del agua puede proporcionar una visión clara de la concentración de iones en el agua, pues el agua es naturalmente resistente a la conducción de la energía. La conducción se expresa en Siemens y se mide con un conductivímetro o una célula.
- La contaminación microbiana es dividida en la contaminación por los organismos que tienen la capacidad de reproducirse y de multiplicarse y los organismos que no pueden hacerlo. La contaminación microbiana puede ser la contaminación por las bacterias, que es expresada en Unidades Formadoras de Colonias (UFC), una medida de la población bacteriana.

(Org. LennTech, 2021) Los análisis se pueden también hacer por medidas del carbón orgánico total (COT) y por la demanda biológica de oxígeno (DBO) y demanda química de oxígeno (DQO).

(Org. MIMDES, 2004) Por último, para que un sistema de agua potable se optimice, se debe verificar la eficacia de la dotación de agua, entre ellos tenemos a los sistemas convencionales, que mientras no exista un estudio de consumo, podrá tomarse como valores guía, los valores que se indican en este punto, teniendo en cuenta la zona geográfica, clima, hábitos, costumbres y niveles de servicio a alcanzar: costa: 50 – 60 lt/hab/día, sierra: 40 – 50 lt/hab/día y selva: 60 - 70 lt/hab/día. De acuerdo a las características socioeconómicas, culturales, densidad poblacional, y condiciones técnicas que permitan en el futuro la implementación de un sistema de saneamiento a través de redes, se utilizarán dotaciones de hasta 100 lt/hab/día. Y los sistemas no convencionales es en el caso de emplearse otras soluciones técnicas como bombas de mano, o accionadas por energía eólica, sistemas de abastecimiento de agua potable, cuya fuente es agua de lluvia, protección de manantiales o pozos con bomba manual se podrá considerar dotaciones menores de 20 lt/hab/día. Cuando se habla de cobertura, también se debe tener en cuenta las variaciones de Consumo, para el consumo máximo diario, se considerará un valor de 1.3 veces el consumo promedio diario anual. Para el consumo máximo horario, se considerará un valor de 2 veces el consumo promedio diario anual. Para el caudal de bombeo se considerará un valor de  $24/N$  veces el consumo máximo diario, siendo N el número de horas de bombeo.



### 2.3. Marco Conceptual

#### Diccionario:

- **Zanja de Coronación:** Es un canal que sirve para evacuar las aguas de lluvia, y así evitar que ingresen a la captación.
- **El Sello de Protección:** Es una losa de concreto simple, protege al manante de la filtración de aguas de la lluvia, para evitar la contaminación.
- **Aleros de Reunión:** Son estructuras de concreto, que sirven para encauzar el agua del manante hacia la cámara de recolección
- **Cámara de Recolección:** Es una caja de concreto, donde se junta o reúne el agua para luego ser conducida al reservorio.
- **Cerco de Protección:** Puede ser construido de adobe, alambre de púas, cerco vivo y otras, para evitar el ingreso de animales y personas ajenas
- **Tapa Sanitaria:** Es una tapa metálica que sirve de protección y acceso para realizar labores de inspección, limpieza y desinfección de la cámara de recolección.
- **Caseta de Válvulas:** Es una caja de concreto, provista de una tapa metálica que protege a la válvula de control. esta válvula permite regular el paso de agua al reservorio.
- **Dado de Protección:** Es un dado de concreto que sirve para proteger la tubería de rebose y limpia.
- **Manante:** Es el lugar de donde aflora el agua.
- **Filtro:** Piedra seleccionada de río. sirve como quitar los materiales que trae el agua y f del agua a la cámara
- **Capa impermeable:** Se coloca debajo del de arcilla o solado d para evitar la filtración
- **Llorones u orificios de salida:** Son agujeros circulares que permiten la salida del agua del lecho filtrante a la cámara de recolección
- **Canastilla de salida:** Es un accesorio de PVC que permite la salida del agua de la cámara de recolección, evitando el paso de elementos extraños como piedras, basura, animales; que pueden obstruir la tubería.
- **Cono de rebose:** Es un accesorio que se instala dentro de la cámara de recolección, para eliminar el agua excedente. debe ser movable para realizar su limpieza.

- **Válvula de control o salida:** Sirve para controlar el paso del agua hacia el reservorio, para abrir o cerrar y efectuar el mantenimiento.
- **Tubería de Rebose y Limpia:** Sirve para eliminar el agua excedente y para realizar el mantenimiento en la cámara de recolección.
- **Hipoclorador:** Es un dispositivo de material plástico PVC, provisto de orificios, donde se coloca el cloro para tratar el agua. Está colgado del ganchillo con una cuerda de nylon a 20 cm. de la losa de fondo o piso del reservorio.
- **Tubo de Desfogue:** Sirve para evitar el represamiento dentro de la caseta.
- **PH:** Abreviatura de potencial de hidrógeno, es un parámetro que indica la concentración de iones de hidrogeno  $[H]^+$  que existen en una solución es una unidad de medida que nos indica el grado de acidez de una solución.
- **DBO:** es una medida de la materia orgánica en el agua, expresada en mg/l. Es la cantidad de oxígeno disuelto que se requiere para la descomposición de la materia orgánica. La prueba de la DBO toma un período de cinco días.
- **DQO:** Es una medida de la materia orgánica e inorgánica en el agua, expresada en mg/l es la cantidad de oxígeno disuelto requerida para la oxidación química completa de contaminantes.

### III. Hipótesis

#### Hipótesis General:

- ✓ **H:** Existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición sanitaria en el caserío El Carrizo y Sector La Florida, Distrito de Paimas en Ayabaca.
  - **Hipótesis Alternativa ( $H_i$ ):** Si existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición sanitaria en el caserío El Carrizo y Sector La Florida, Distrito de Paimas en Ayabaca.
  - **Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** No existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición sanitaria en el caserío El Carrizo y Sector La Florida, Distrito de Paimas en Ayabaca.

#### Hipótesis Específicas:

- ✓ **H1:** Existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la salud de los pobladores.
  - **Hipótesis Alternativa ( $H_{e1}$ ):** Si existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la salud de los pobladores.
  - **Hipótesis Nula ( $H_{o1}$ ):** No existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la salud de los pobladores.
- ✓ **H2:** Existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la calidad de agua potable.
  - **Hipótesis Alternativa ( $H_{e2}$ ):** Si existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición con la calidad de agua potable.
  - **Hipótesis Nula ( $H_{o2}$ ):** No existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la calidad de agua potable.
- ✓ **H3:** Existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición con la cobertura de agua potable.
  - **Hipótesis Alternativa ( $H_{e3}$ ):** Si existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la cobertura de agua potable.
  - **Hipótesis Nula ( $H_{o3}$ ):** No existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la cobertura de agua potable.

## IV. Metodología

### 4.1. Diseño de la investigación

El tipo de investigación se caracteriza por tener su origen en un marco teórico, es decir, es básica. En ese mismo contexto, se utilizó un nivel cuantitativo y prospectivo porque se aplicó encuestas en la comunidad para recojo y evaluación de datos; y se obtuvo resultados en el lugar de estudio. Además, se usó un diseño descriptivo correlacional. Descriptiva debido que sólo se pretende describir las características de las variables en estudio para determinar su comportamiento y Correlacional porque esta investigación mide el grado de relación que hay entre variables de estudio: el sistema de agua potable y la condición sanitaria.

### 4.2. Población y muestra

- **Población:** En el caserío Carrizo y La Florida se tiene una población de 289 pobladores, no contando las exclusiones. Por ello, es recomendable sacar una muestra menor a 200 personas.
- **Muestra:** Se aplicó la formula estadística para una población finita conocida, con datos cuantitativos, donde se verifica un tipo de muestreo probalístico, Para obtener la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

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

**Donde:**

- n = Muestra
- N = Número de pobladores de la comunidad
- Z = 1.96
- p = 0.50 (Proporción del evento en estudio)
- q = 0.50 (Complemento de p)
- e = 0.05 (Error 5%)

Para determinar la muestra con la cual se va a trabajar se usaron los siguientes valores: **p = 0.50 y f = 0.50**

$$n = \frac{1.96^2 (0.5)(0.5)(289)}{(289 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

Al reemplazar los valores en la fórmula se obtuvo que la muestra es de 165 personas. Debemos tener en cuenta que dentro de esta muestra obtenida habrá criterios de selección de exclusiones entre ellas tenemos: menores de 18 años, personas mayores a 65 años, mujeres gestantes y personas vulnerales. Por motivo, que se vive en una crisis sanitaria por el virus de Covid19, se tiene que tener las prevenciones correspondientes para así evitar aglomeraciones y posibles contagios.

### 4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	
Sistema de Agua Potable.	Es aquel sistema que conduce agua para consumo humano por gravedad o peso propio del agua, desde una captación natural ubicado en la parte alta de la localidad hacia las viviendas. (Consortio Saneamiento Colquepata, 2018)	Esta variable se va a medir mediante un cuestionario propio.				6
Condición Sanitaria.	Es un estado de completo bienestar físico, mental y social. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es la condición de toda persona que tiene un absoluto bienestar tanto a nivel físico como a nivel mental y social. (Organización Mundial de la Salud, 2017)	Esta variable se va a medir mediante un cuestionario propio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Salud.</li> <li>➤ Calidad de agua potable.</li> <li>➤ Cobertura de agua potable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Enfermedades.</li> <li>➤ Color</li> <li>➤ Sabor</li> <li>➤ Dotación del servicio de agua potable</li> </ul>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>	

#### 4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el logro de cada uno de los objetivos específicos se procedió a emplear las siguientes técnicas: Encuestas y Análisis Estadísticos. La encuesta que se va a aplicar a los pobladores del caserío el Carrizo y Florida es tomando en cuenta la Escala de Likert.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Muy Malo</b>	<b>Malo</b>	<b>Regular</b>	<b>Bueno</b>	<b>Excelente</b>

1. ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?
2. ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?
3. ¿Usted cómo considera la intervención de sus autoridades ante un problema del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?
4. ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?
5. ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?
6. ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?
7. ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?
8. ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?
9. ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?
10. ¿Cómo es el color del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?
11. ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida?
12. ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida?

#### **4.5. Plan de análisis**

Se realizó un método científico, ya que se recogieron los datos tomando como base la hipótesis, con el fin de lograr nuestros objetivos, obtener resultados y así contribuir con aportes para mejorar o dar solución a la problemática planteada.

Así mismo se aplicó la estadística descriptiva. Como se tienen variables ordinales cuantitativas se llevará a cabo el método del coeficiente de correlación SPSS. Los datos se ordenaron en una tabla simple de Excel, y el análisis de los resultados se realizó mediante la utilización de tablas y gráficos estadísticos descriptivos. Para determinar la validación de la hipótesis se tuvo en cuenta el coeficiente de correlación de SPSS con un nivel de significancia menor de 0.05% obteniendo la relación entre la variable de Sistema de agua potable y Condición Sanitaria, así como en sus dimensiones: Salud, Calidad y Cobertura del agua potable siendo la prueba para las conclusiones.



#### 4.6. Matriz de consistencia

<b>SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA EN EL CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO DE PAIMAS AYABACA.</b>			
<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>
¿Cuál es la relación que existe entre sistema de agua potable y condición sanitaria en el caserío El Carrizo y Sector La Florida, Distrito de Paimas en Ayabaca?	Determinar la relación que existe entre el sistema de agua potable y condición sanitaria en el caserío El Carrizo y Sector La Florida, Distrito de Paimas en Ayabaca?	Existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición sanitaria en el caserío El Carrizo y Sector La Florida, Distrito de Paimas en Ayabaca	<p style="text-align: center;"><b>Variable Dependiente</b></p> Condición Sanitaria <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud</li> <li>• Calidad del agua potable</li> <li>• Cobertura del agua potable</li> </ul>
<b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>HIPOTESIS ESPECIFICAS</b>	<b>Variable Independiente</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se relaciona el sistema de agua potable y condición sanitaria con la salud de los pobladores?</li> <li>• ¿Cómo se relaciona el sistema de agua potable y condición sanitaria en con calidad de agua potable?</li> <li>• ¿Cómo se relaciona el sistema de agua potable y condición sanitaria con cobertura de agua potable?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la relación entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la salud de los pobladores.</li> <li>• Determinar la relación entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la calidad de agua potable</li> <li>• Determinar la relación entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la cobertura del agua potable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la salud de los pobladores.</li> <li>• Existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la calidad de agua potable</li> <li>• Existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición sanitaria con la cobertura del agua potable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Agua potable</li> </ul>

#### **4.7. Principios éticos**

La información obtenida de los cuestionarios y el procesamiento de datos se realizó de acuerdo a la realidad motivo de la investigación. Los instrumentos de medición se validaron por el asesor correspondiente.

Se emplea el programa Turnitin, aceptándose el 20% para evitar posibles plagios en la redacción de la presente tesis. Así además como futuro profesional, se tiene una ética moral con la población del caserío El Carrizo y Sector La Florida para la aplicación de encuestas y el desarrollo de la investigación.

V. Resultados

5.1. Resultados

**CHI CUADRADO**

Tabla N° 1: Chi cuadrado para recojo de resultados de encuestas.

N°	VARIABLE 01: SISTEMA DE AGUA POTABLE						VARIABLE 02: CONDICIÓN SANITARIA					
							SALUD		CALIDAD DE AGUA POTABLE		COBERTURA DE AGUA POTABLE	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	2	3	1	2	1	2	1	1	2	1
2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	2
3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	2	1	2
4	2	3	2	2	2	4	3	2	2	3	3	1
5	1	4	1	1	3	4	2	3	1	4	2	2
6	2	2	2	2	4	2	1	1	2	4	1	3
7	3	1	4	2	3	1	1	1	3	2	2	3
8	3	2	2	2	3	1	2	2	2	3	3	4
9	2	3	2	2	2	2	3	4	1	3	1	2
10	4	2	1	2	2	2	4	3	1	4	2	2
11	2	1	2	3	2	3	4	2	2	2	3	1
12	4	2	2	3	2	3	4	1	3	3	4	1
13	2	3	1	2	3	3	4	2	2	3	2	1
14	2	1	2	1	4	4	4	3	1	4	1	2
15	1	2	3	1	3	3	4	2	2	4	4	3
16	2	3	2	2	2	2	3	1	3	2	3	4
17	3	3	1	3	4	1	3	2	2	2	3	1
18	2	2	1	3	3	2	2	3	1	1	2	2

19	1	1	1	4	3	3	4	1	1	2	1	3
20	2	1	2	2	2	1	4	2	2	2	1	3
21	1	2	3	1	3	2	4	3	3	2	1	3
22	3	3	3	2	3	3	3	3	4	5	2	1
23	2	3	4	2	2	1	3	3	4	3	3	1
24	3	4	4	2	3	2	2	3	3	2	4	1
25	2	2	3	3	4	4	2	3	2	1	3	1
26	1	2	2	2	4	3	3	3	1	1	3	2
27	2	1	2	1	3	4	4	3	1	1	2	3
28	3	2	1	2	2	4	2	3	1	2	2	2
29	4	3	1	3	2	3	2	3	2	2	1	3
30	1	3	3	1	1	3	2	2	2	4	1	3
31	2	4	3	2	3	3	2	1	2	2	1	2
32	4	2	3	2	3	4	3	2	3	2	2	1
33	3	1	2	2	2	2	4	3	3	1	2	2
34	2	2	2	1	2	1	4	1	4	1	3	3
35	1	3	1	2	1	1	3	2	2	1	3	1
36	1	3	1	1	1	1	2	3	1	1	3	2
37	3	4	1	3	2	1	1	3	1	2	3	2
38	4	2	2	3	2	1	2	3	2	3	3	3
39	3	1	3	2	3	2	1	2	3	4	3	3
40	2	2	1	1	3	3	2	1	4	4	5	2
41	2	1	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2
42	2	2	3	3	1	4	3	3	1	2	3	2
43	1	1	1	1	1	3	4	1	2	1	3	2
44	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	4	2
45	2	1	3	3	2	2	1	3	2	1	4	2
46	2	2	2	1	3	1	2	3	3	2	4	3

47	4	3	3	1	4	1	1	4	2	3	3	3
48	2	4	2	2	4	1	2	2	2	3	3	3
49	2	2	1	3	3	2	3	2	3	4	2	3
50	1	2	1	2	3	3	4	2	4	1	3	2
51	4	1	2	1	3	3	4	2	2	2	4	3
52	2	1	2	1	2	4	1	1	3	1	4	3
53	1	1	3	2	1	3	1	2	2	2	3	2
54	1	2	3	3	2	2	2	3	1	3	2	2
55	1	3	4	3	2	1	3	2	2	3	2	2
56	3	3	3	1	2	2	4	1	1	4	2	3
57	2	4	2	3	2	2	1	2	2	2	3	4
58	4	4	2	1	1	3	2	1	1	1	3	4
59	4	1	2	2	3	3	3	2	1	1	5	3
60	1	2	1	3	2	4	4	1	3	1	5	2
61	2	2	2	3	1	3	4	2	2	2	4	1
62	3	1	2	4	2	2	1	3	3	2	4	2
63	4	2	3	1	3	2	2	1	3	3	3	1
64	1	2	3	2	2	2	3	2	4	2	3	2
65	1	3	2	3	1	3	4	3	1	2	3	3
66	3	3	1	1	2	3	2	1	1	2	2	1
67	4	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
68	2	1	2	3	3	3	3	3	3	2	1	1
69	2	1	3	1	2	3	3	1	3	3	2	2
70	1	2	1	2	2	3	4	2	3	2	2	3

Fuente: Elaboración propia – Programa de Excel.

**Tabla N° 2: Chi Cuadrado para prueba de hipótesis.**

HIPOTESIS				
V1	V2	D1	D2	D3
2	1	2	1	2
3	2	2	2	2
3	2	3	3	2
3	2	3	3	2
2	2	3	3	2
2	2	1	3	2
2	2	1	3	3
2	3	2	3	4
2	2	4	2	2
2	3	4	3	2
2	2	3	2	2
3	3	3	3	3
2	2	3	3	2
2	3	4	3	2
2	3	3	3	4
2	3	2	3	4
3	2	3	2	2
2	2	3	1	2
2	2	3	2	2
2	2	3	2	2
2	3	4	3	2
3	3	3	5	2
2	3	3	4	2
3	3	3	3	3
3	2	3	2	2
2	2	3	1	3
2	2	4	1	3
2	2	3	2	2
3	2	3	2	2
2	2	2	3	2
3	2	2	2	2
3	2	3	3	2
2	3	4	2	2
2	3	3	3	3
2	2	3	2	2
1	2	3	1	3
2	2	2	2	3
2	3	3	3	3
2	3	2	4	3
2	3	2	4	4

2	2	2	3	3
3	2	3	2	3
1	2	3	2	3
2	2	2	2	3
2	2	2	2	3
2	3	3	3	4
3	3	3	3	3
3	3	2	3	3
2	3	3	4	3
2	3	3	3	3
2	3	3	2	4
2	2	1	2	4
2	2	2	2	3
2	2	3	2	2
2	2	3	3	2
2	3	3	3	3
3	2	2	2	4
3	2	2	1	4
3	3	3	1	4
2	3	3	2	4
2	3	3	2	3
2	3	2	3	3
3	2	2	3	2
2	3	3	3	3
2	3	4	2	3
2	2	2	2	2
3	2	2	2	2
2	2	3	3	1
2	2	2	3	2
2	3	3	3	3

**Fuente: Elaboración Propia – Programa Excel.**

## **PRUEBA DE HIPÓTESIS**

**H0:** Hipótesis Nula

**H1:** Hipótesis Alternativa

➤ **Prueba de Hipótesis General:**

**H:** Existe relación significativa entre sistema de agua potable y condición sanitaria en el caserío El Carrizo y Sector La Florida, Distrito de Paimas en Ayabaca.

**Tabla 3: Prueba del Chi Cuadrado para Sistema de Agua Potable y Condición Sanitaria**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,448 <sup>a</sup>	4	,486
Razón de verosimilitud	4,455	4	,348
Asociación lineal por lineal	,139	1	,709
N de casos válidos	70		

**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

Interpretación: Como el valor de significancia (valor crítico observado) es  $0,486 > 0,05$  rechazamos la hipótesis alternativa y aceptamos la hipótesis nula, es decir que el sistema de agua potable no se relaciona con la condición sanitario en el caserío El Carrizo y Sector La Florida, Distrito de Paimas en Ayabaca.

➤ **Prueba de Hipótesis Específicas:**

**Tabla 4: Prueba del Chi Cuadrado para Condición Sanitaria según la salud de los pobladores.**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,517 <sup>a</sup>	6	,203
Razón de verosimilitud	9,690	6	,138
Asociación lineal por lineal	6,851	1	,009
N de casos válidos	70		

**Fuente: Aplicación Programa SPSS**



Interpretación: Como el valor de significancia (valor crítico observado) es  $0,203 > 0,05$  para H1 rechazamos la hipótesis alternativa y aceptamos la hipótesis nula, es decir que el sistema de agua potable no se relaciona con la condición sanitaria con la salud de los pobladores en el caserío El Carrizo y Sector La Florida, Distrito de Paimas en Ayabaca (Tabla N°02)

**Tabla N° 5: Prueba del Chi Cuadrado para Condición Sanitaria según la calidad de agua potable.**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27,038 <sup>a</sup>	8	,001
Razón de verosimilitud	25,187	8	,001
Asociación lineal por lineal	18,149	1	,000
N de casos válidos	70		

**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

Interpretación: Como el valor de significancia (valor crítico observado) es  $0,001 < 0,05$  para H2 rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que el sistema de agua potable se relaciona con la condición sanitaria con la calidad de agua potable en el caserío El Carrizo y Sector La Florida, Distrito de Paimas en Ayabaca (Tabla N°03)

**Tabla N° 6: Prueba del Chi Cuadrado para Condición Sanitaria según la cobertura de agua potable.**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,341 <sup>a</sup>	6	,018
Razón de verosimilitud	16,697	6	,010
Asociación lineal por lineal	13,850	1	,000
N de casos válidos	70		

**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

Interpretación: Como el valor de significancia (valor crítico observado) es  $0,018 < 0,05$  para H3 rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que el sistema de agua potable se relaciona con la condición sanitaria con la cobertura de agua potable en el caserío El Carrizo y Sector La Florida, Distrito de Paimas en Ayabaca (Tabla N°04)

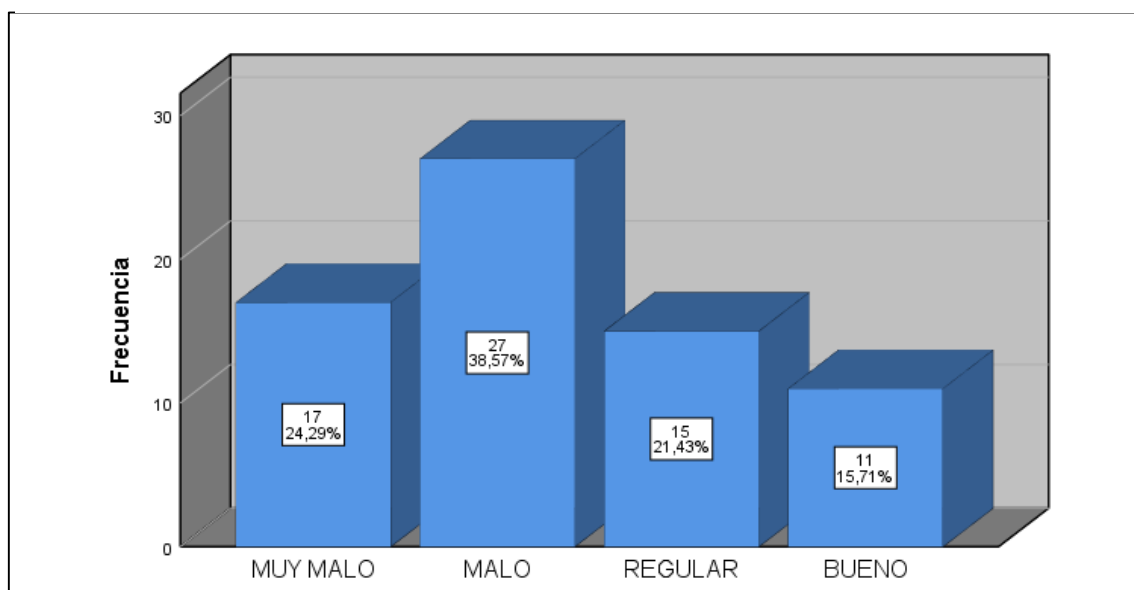
## **RESULTADOS DE LA PRUEBA DE ENCUESTAS**

**Tabla N° 7: ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido MUY MALO</b>	17	24,3	24,3	24,3
<b>MALO</b>	27	38,6	38,6	62,9
<b>REGULAR</b>	15	21,4	21,4	84,3
<b>BUENO</b>	11	15,7	15,7	100,0
<b>Total</b>	70	100,0	100,0	

**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Gráfico N° 1: ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?**



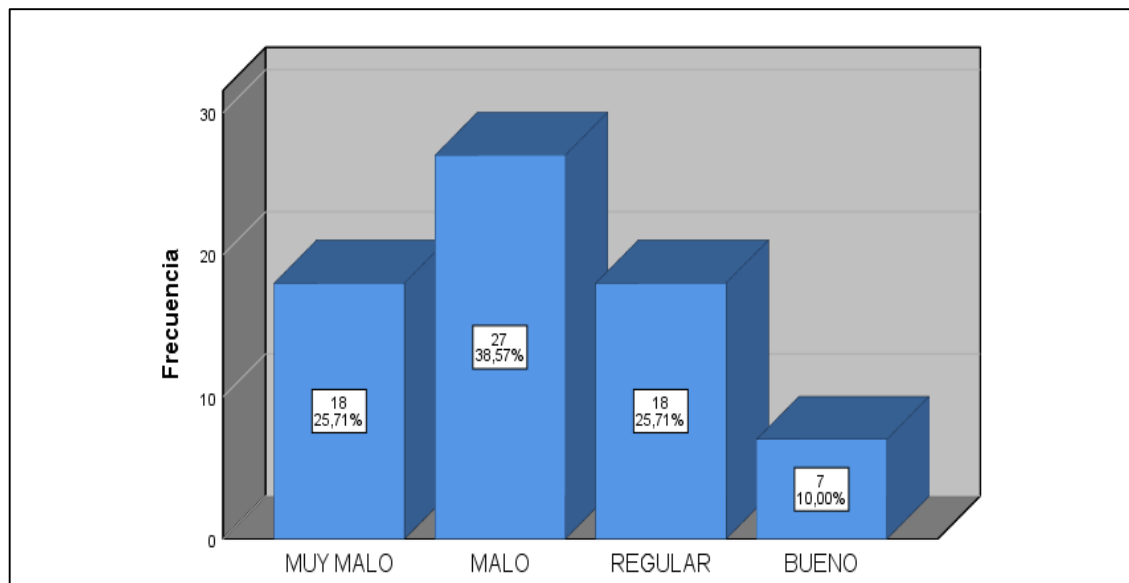
**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Tabla N° 8: ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>MUY MALO</b>	18	25,7	25,7	25,7
	<b>MALO</b>	27	38,6	38,6	64,3
	<b>REGULAR</b>	18	25,7	25,7	90,0
	<b>BUENO</b>	7	10,0	10,0	100,0
	<b>Total</b>	70	100,0	100,0	

**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Gráfico N° 2: ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?**



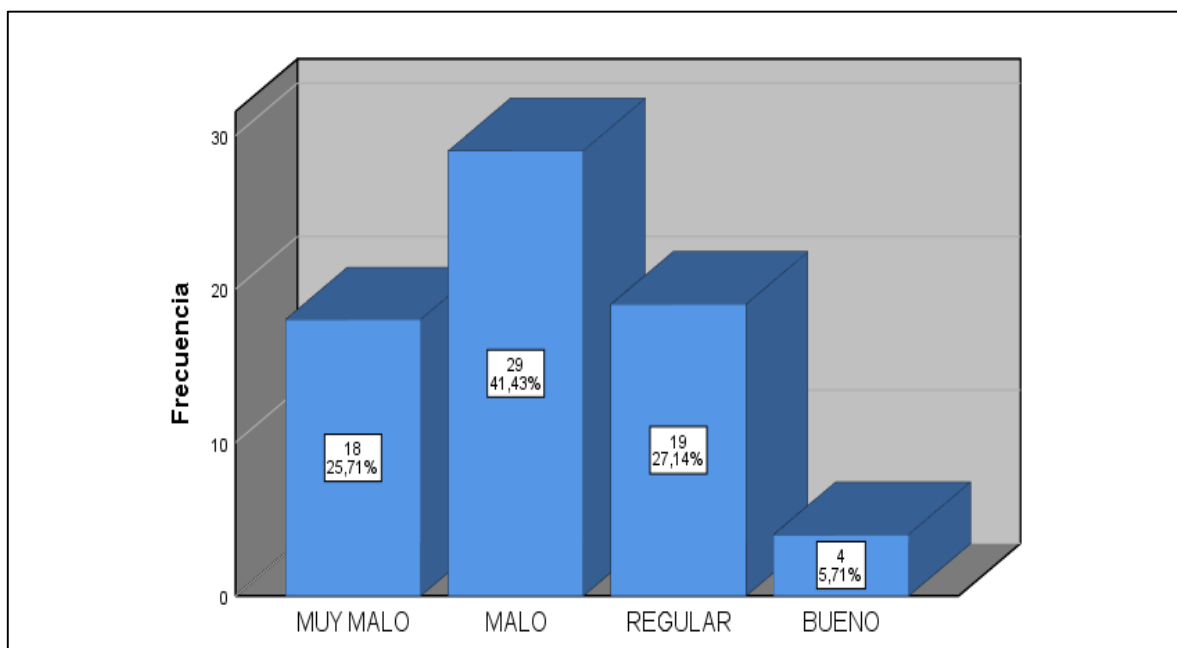
**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Tabla N°9: ¿Usted cómo considera la intervención de sus autoridades ante un problema del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido MUY MALO	18	25,7	25,7	25,7
MALO	29	41,4	41,4	67,1
REGULAR	19	27,1	27,1	94,3
BUENO	4	5,7	5,7	100,0
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Gráfico N° 3: ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?**



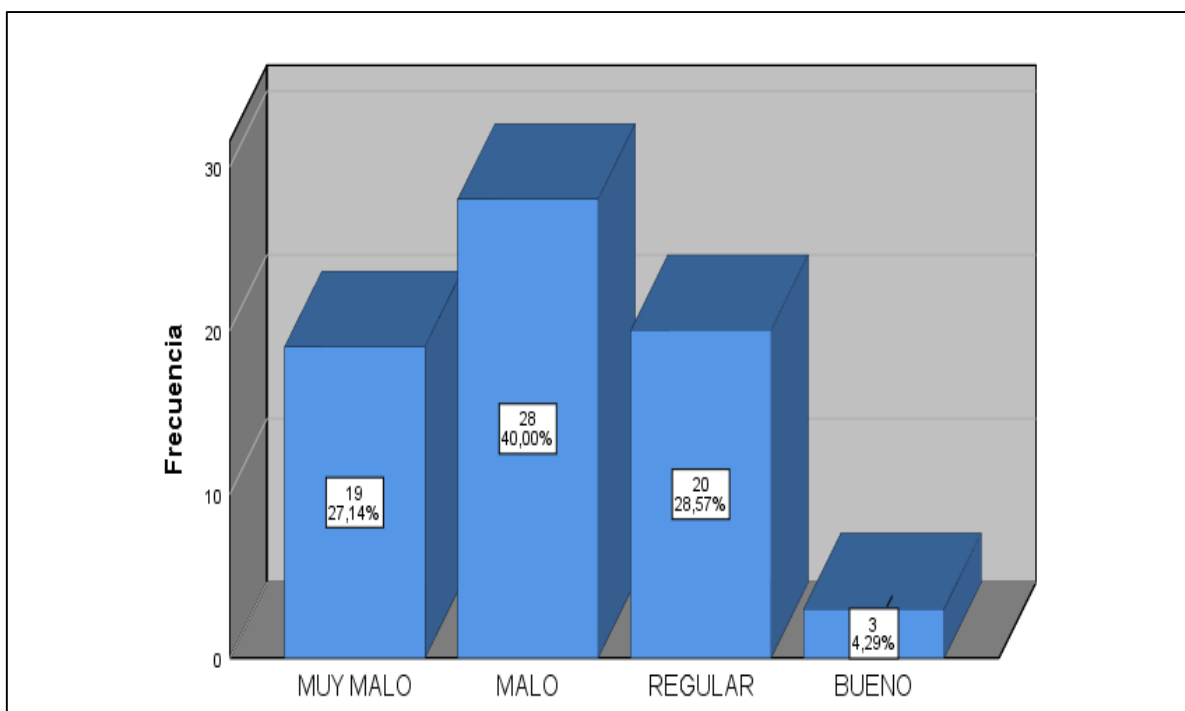
**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Tabla N° 10: ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>MUY MALO</b>	19	27,1	27,1	27,1
	<b>MALO</b>	28	40,0	40,0	67,1
	<b>REGULAR</b>	20	28,6	28,6	95,7
	<b>BUENO</b>	3	4,3	4,3	100,0
	<b>Total</b>	70	100,0	100,0	

**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Gráfico N° 4: ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?**



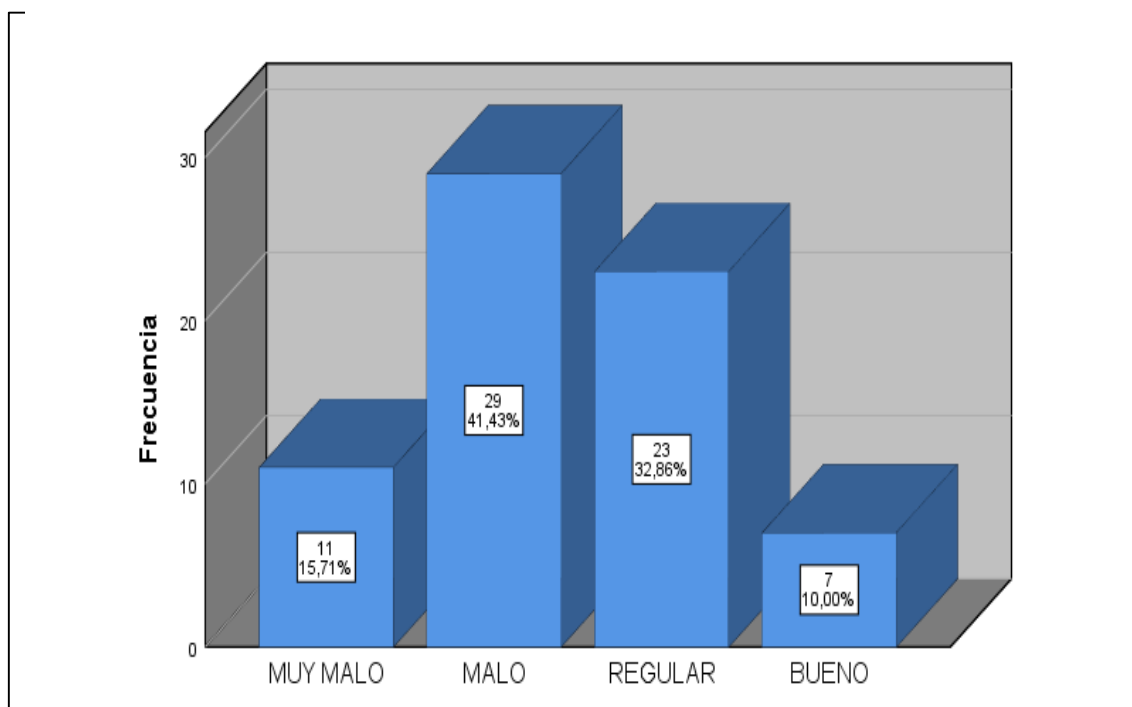
**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Tabla N° 11: ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>MUY MALO</b>	11	15,7	15,7	15,7
	<b>MALO</b>	29	41,4	41,4	57,1
	<b>REGULAR</b>	23	32,9	32,9	90,0
	<b>BUENO</b>	7	10,0	10,0	100,0
	<b>Total</b>	70	100,0	100,0	

**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Gráfico N° 5: ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?**



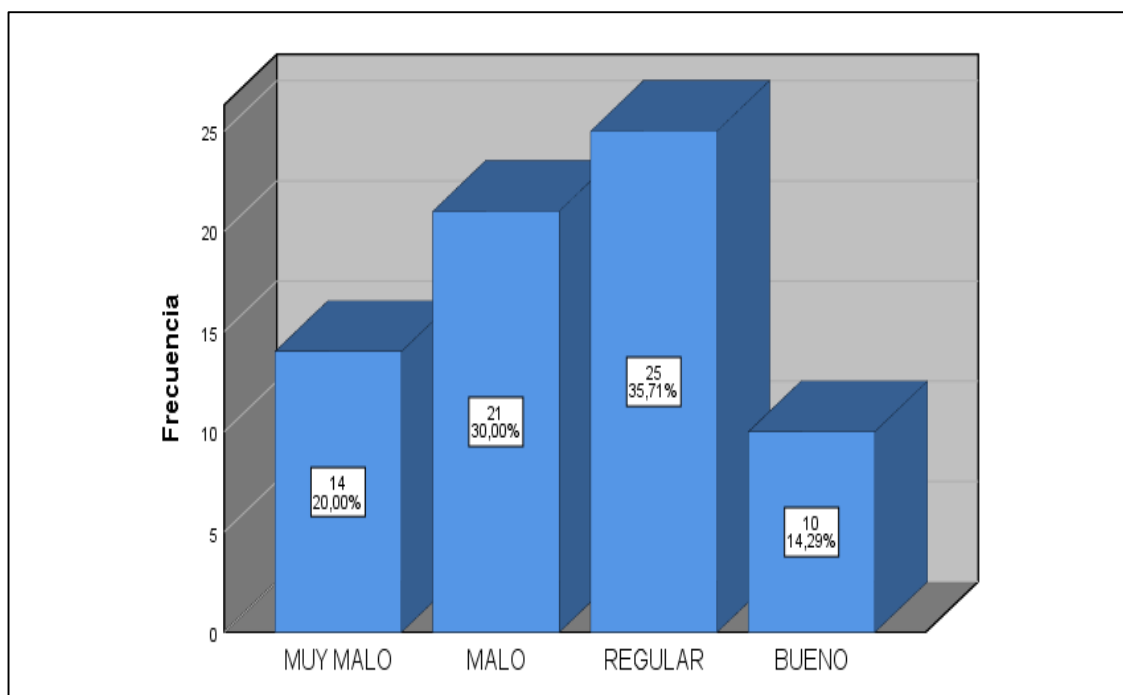
**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Tabla N° 12: ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>MUY MALO</b>	14	20,0	20,0	20,0
	<b>MALO</b>	21	30,0	30,0	50,0
	<b>REGULAR</b>	25	35,7	35,7	85,7
	<b>BUENO</b>	10	14,3	14,3	100,0
	<b>Total</b>	70	100,0	100,0	

**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Gráfico N° 6: ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?**



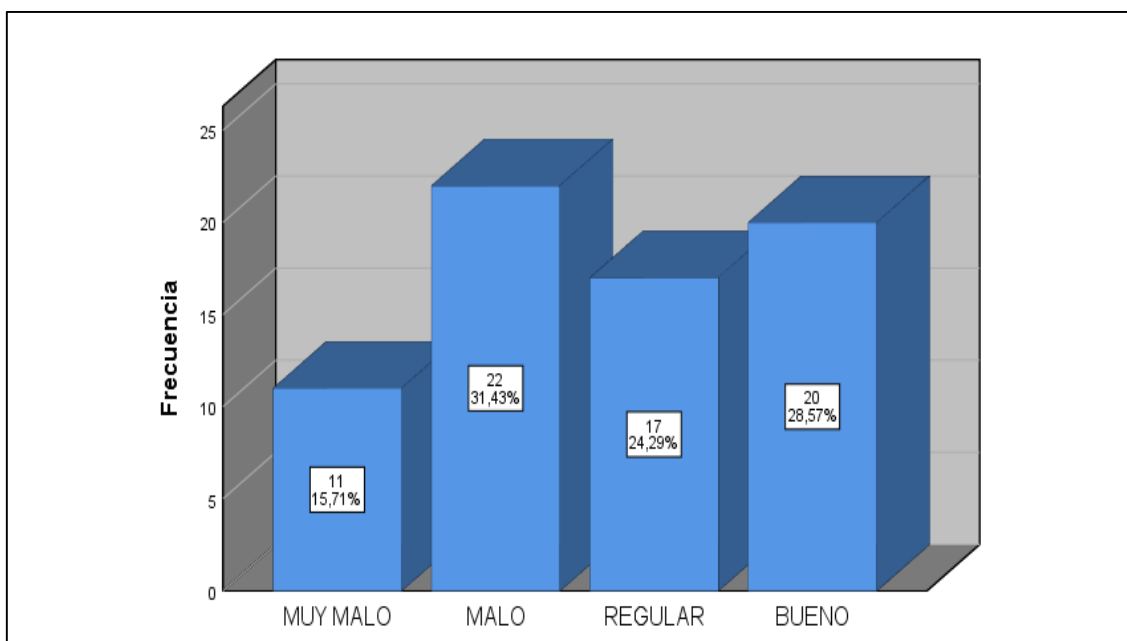
**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Tabla N° 13: ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>MUY MALO</b>	11	15,7	15,7	15,7
	<b>MALO</b>	22	31,4	31,4	47,1
	<b>REGULAR</b>	17	24,3	24,3	71,4
	<b>BUENO</b>	20	28,6	28,6	100,0
	<b>Total</b>	70	100,0	100,0	

**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Gráfico N° 7: ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?**



**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

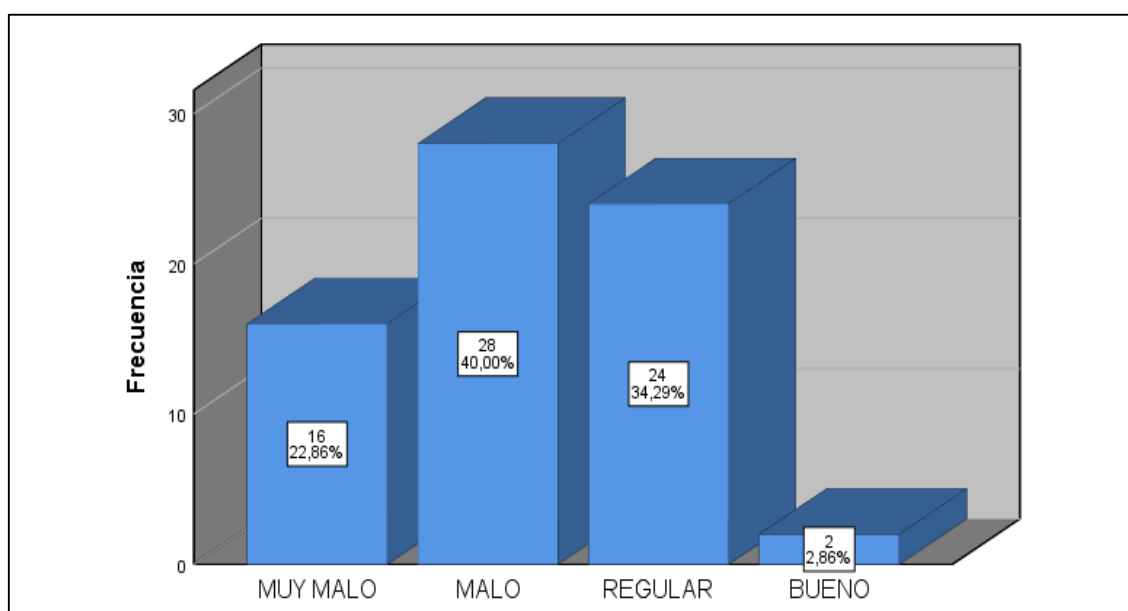


**Tabla N° 14: ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>MUY MALO</b>	16	22,9	22,9	22,9
	<b>MALO</b>	28	40,0	40,0	62,9
	<b>REGULAR</b>	24	34,3	34,3	97,1
	<b>BUENO</b>	2	2,9	2,9	100,0
	<b>Total</b>	70	100,0	100,0	

**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Gráfico N° 8: ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?**



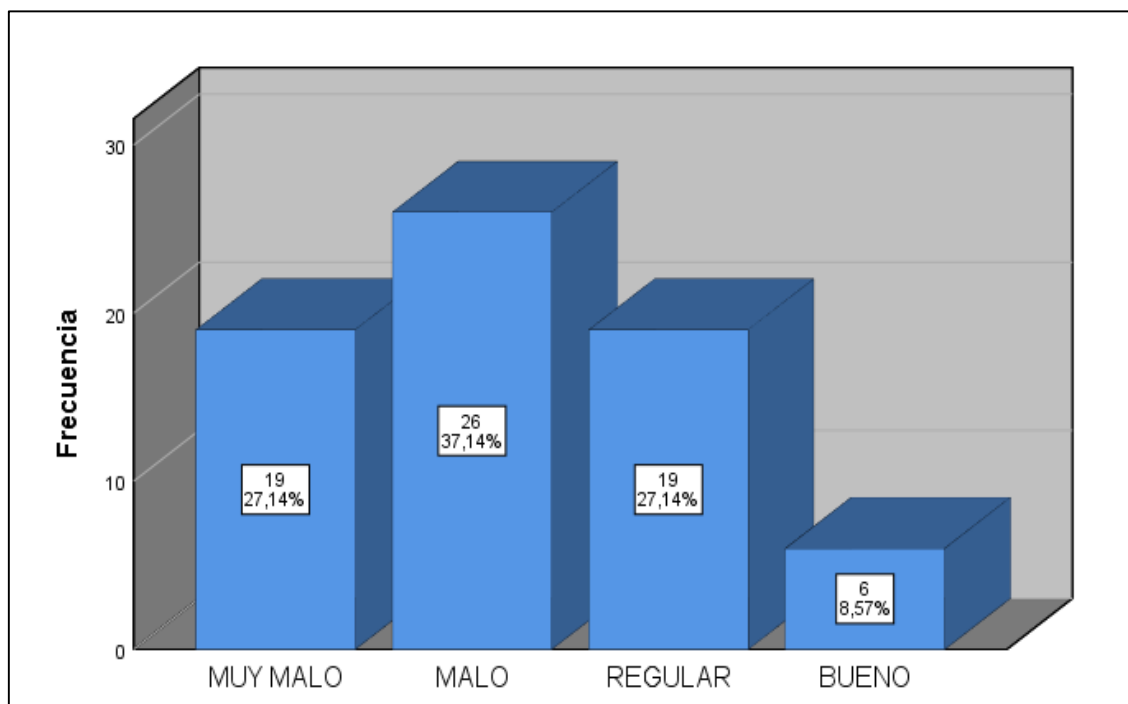
**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Tabla N° 15: ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	19	27,1	27,1	27,1
	MALO	26	37,1	37,1	64,3
	REGULAR	19	27,1	27,1	91,4
	EXCELENTE	6	8,6	8,6	100,0
	<b>Total</b>	70	100,0	100,0	

**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Gráfico N° 9: ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?**



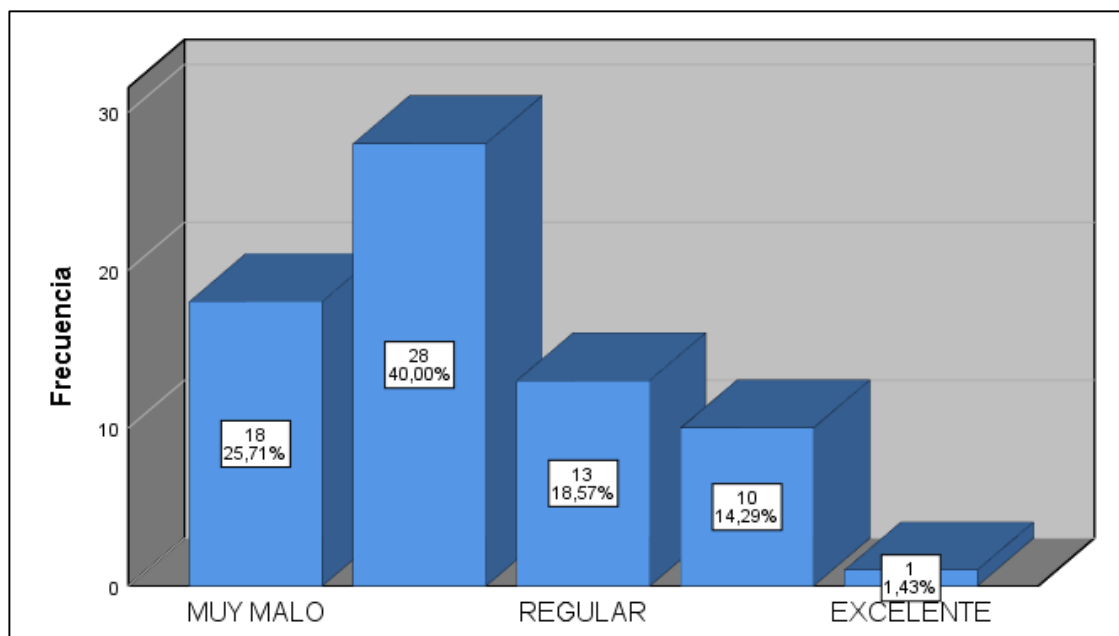
**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Tabla N° 16: ¿Cómo es el color del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	18	25,7	25,7	25,7
	MALO	28	40,0	40,0	65,7
	REGULAR	13	18,6	18,6	84,3
	BUENO	10	14,3	14,3	98,6
	EXCELENTE	1	1,4	1,4	100,0
	<b>Total</b>	70	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación Programa SPSS

**Gráfico N° 10: ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?**



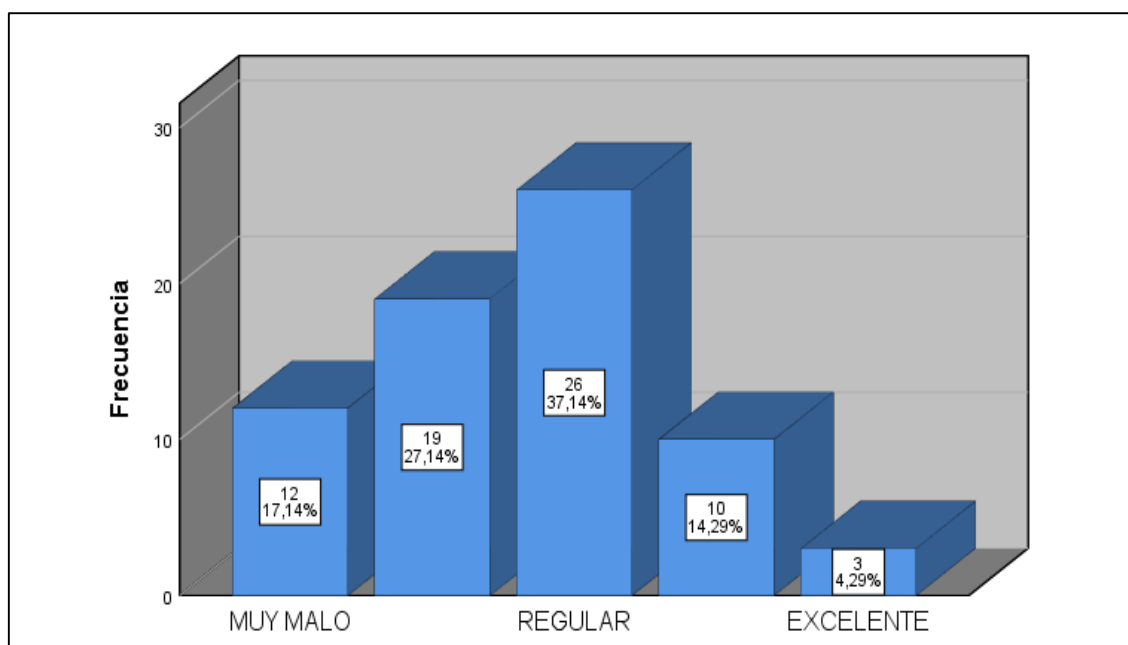
Fuente: Aplicación Programa SPSS

**Tabla N° 17: ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>MUY MALO</b>	12	17,1	17,1	17,1
	<b>MALO</b>	19	27,1	27,1	44,3
	<b>REGULAR</b>	26	37,1	37,1	81,4
	<b>BUENO</b>	10	14,3	14,3	95,7
	<b>EXCELENTE</b>	3	4,3	4,3	100,0
	<b>Total</b>	70	100,0	100,0	

**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Gráfico N° 11: ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida?**



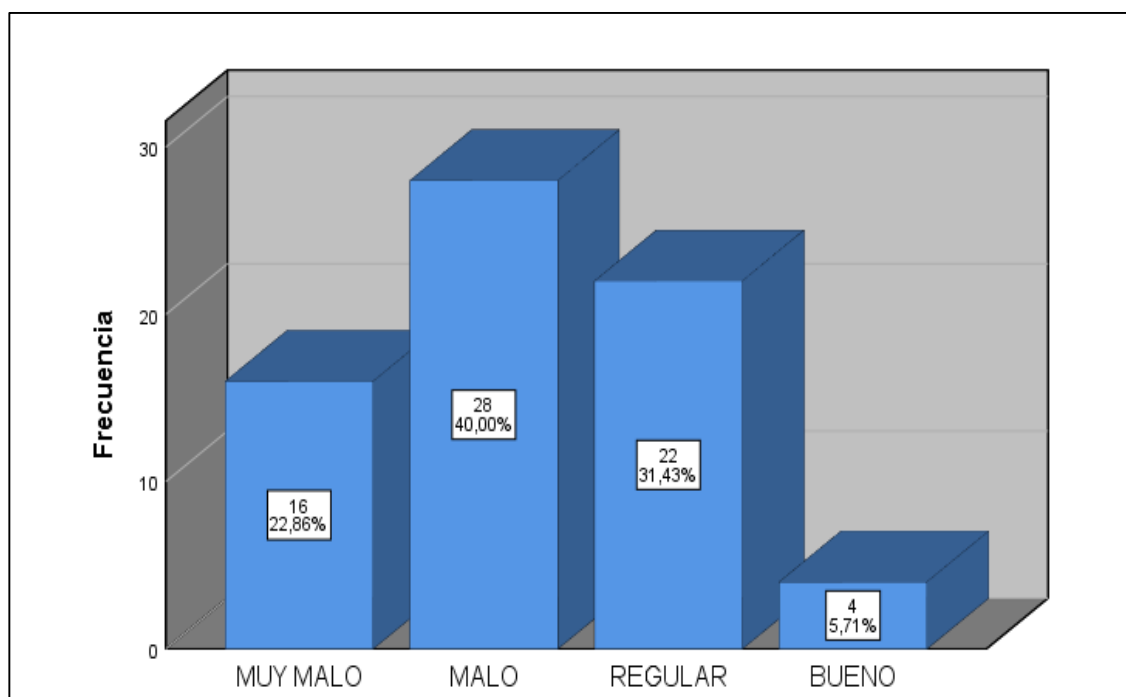
**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Tabla N° 18: ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	16	22,9	22,9	22,9
	MALO	28	40,0	40,0	62,9
	REGULAR	22	31,4	31,4	94,3
	BUENO	4	5,7	5,7	100,0
	<b>Total</b>	70	100,0	100,0	

**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

**Gráfico N° 12: ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida?**



**Fuente: Aplicación Programa SPSS**

## 5.2. Análisis de Resultados

- Los resultados que hemos encontrado en la presente tesis respecto a la hipótesis general concuerda con el trabajo de investigación realizado por (Caira, 2018) en su tesis: Mejoramiento del sistema de abastecimiento de Agua Potable de La Bedoya porque investigamos las causas de un sistema de agua deficiente; pero no coincide con el trabajo de investigación hecho por (Bieberach, 2013) en su tesis: Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado Delicias de Villa y Anexos - Distrito Chorrillos ya que presentó hipótesis de un diseño de investigación experimental, por lo cual no determina relación alguna.
  
- Los resultados que hemos encontrado en la tesis respecto a la hipótesis general concuerda con el trabajo de investigación realizado por (Lárraga, 2016) en su tesis: Situación actual del sistema de saneamiento básico y su incidencia en la condición sanitaria de la comunidad de Huascarpampa, distrito de María Parado de Bellido, provincia de Cangallo, región Ayacucho – 2019 porque ambas tienen como objetivo general verificar si existe incidencia en la condición sanitaria, así mismo (Carbajo, 2020) en su tesis: Evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable del caserío de Uramasa, distrito de Cajatambo, provincia de Cajatambo, región Lima, y su incidencia en la condición sanitaria de la población – 2020”, no concuerda con la hipótesis ni los objetivos puesto que presenta un diseño experimental en donde van a intervenir varios factores para poder obtener sus resultados y conclusiones.
  
- Los resultados que hemos encontrado en la tesis respecto a los resultados concuerda con el trabajo de investigación realizado por (Blas, 2019) en su tesis: Diseño del sistema de agua potable para Augusto Valencia, cantón Vinces, provincia de Los Ríos, porque ambas presentan un diseño descriptivo correlacional y trabajan con el programa de SPSS para determinar la problemática de la población y brindar aportes de mejora que ayuden en la calidad de vida de las personas.

- Los resultados que hemos encontrado en la tesis respecto a los resultados concuerda con el trabajo de investigación realizado por (Pazmiño, 2015) en su tesis: 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, porque ambas presentan un diseño descriptivo correlacional trabajando con la población del lugar de estudio para encontrar la problemática y brindar aportes de mejora.

## **VI. Conclusiones**

➤ Según el objetivo general en relación a los pobladores del caserío El Carrizo y Sector La Florida del Distrito de Paimas, se llegó a la conclusión general que, la variable del sistema de agua potable no se relaciona directamente con la variable condición sanitaria, es decir que en el caserío existen otros factores que intervienen en el suministro deficiente del servicio.

### **Según los objetivos específicos**

➤ En el presente estudio con los pobladores del caserío El Carrizo y Sector La Florida del Distrito de Paimas, se llegó a la conclusión específica que, la variable condición sanitaria no se relaciona directamente en su dimensión salud, ya que los pobladores presentan enfermedades por otros factores, como la poca salubridad en sus actividades cotidianas, y la falta de atención en sus centros de salud, por lo que se concluyó que el déficit del abastecimiento del sistema de agua potable no interviene en la salud de los pobladores.

➤ En el presente estudio con los pobladores del caserío El Carrizo y Sector La Florida del Distrito de Paimas, se llegó a la conclusión específica que, la variable condición sanitaria en su dimensión calidad de agua potable se relaciona directamente, es decir se presenta malestares en la población con respecto al sabor y color de agua potable, afectando el suministro del servicio de agua potable,

➤ En el presente estudio con los pobladores del caserío El Carrizo y Sector La Florida del Distrito de Paimas, se llegó a la conclusión específica que, la variable condición sanitaria en su dimensión cobertura de agua potable se relaciona directamente, es decir que se presenta malestares en la población con respecto a la dotación de agua potable, puesto que el agua no les llega las 24 horas del día por que el sistema de agua potable ya cumplió su vida útil.



## **Aspectos Complementarios**

### **Recomendaciones**

#### **Según la Conclusión General:**

- La recomendación que se brinda a partir de la conclusión general es que, se debe profundizar un estudio en la evaluación del sistema de abastecimiento de agua potable para determinar qué otros factores aparte de la condición sanitaria intervienen para que haya un déficit en tal servicio, y así poder brindar mejoras de solución para mejorar la calidad de vida de los pobladores del caserío El Carrizo y Sector La Florida del Distrito de Paimas.

#### **Según las conclusiones específicas:**

- La recomendación que se ofrece a partir de la conclusión específica número 1 es que, se debe realizar un estudio a mano de sus postas, hospitales y centros de salud cercanos para determinar el por qué se producen enfermedades infecciosas y gastrointestinales en el caserío, puesto que esta investigación realizada se descarta que el motivo sea por el consumo de agua potable del servicio que se brinda en el caserío El Carrizo y Sector La Florida del Distrito de Paimas.
- La recomendación que se brinda en base a la conclusión específica número dos es que, se debe realizar un análisis de características cualitativas del agua potable, como también una prueba bacteriológica, para determinar los valores de pH. Se deben evaluar desde la captación de agua hasta sus redes de distribución y conexiones domiciliarias para así determinar en qué parte del sistema de abastecimiento se encuentran variaciones que ocasiona los malestares en el consumo del agua por motivo de su sabor y color para la población del caserío El Carrizo y Sector La Florida del Distrito de Paimas.
- La recomendación que se brinda en base a la conclusión específica número tres es que, se debe realizar un estudio de evaluación del sistema del servicio de abastecimiento de agua potable, así precisar es necesario colocar válvulas que permitan tener velocidades y presiones óptimas, para mejorar la dotación del servicio; así poder abastecer a toda la población del caserío El Carrizo y Sector La Florida del Distrito de Paimas.

## Referencias Bibliográficas

- Bieberach, H. (2013). *Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado Delicias de Villa y Anexos - Distrito Chorrillos*. Universidad Nacional de Ingeniería, Lima.
- Blas, J. (2019). *Situación actual del sistema de saneamiento básico y su incidencia en la condición sanitaria de la comunidad de Huascarapampa, distrito de María Parado de Bellido, provincia de Cangallo, región Ayacucho – 2019*. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Ayacucho.
- Caira, H. (2018). *MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA*. Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa.
- Carbajo, Á. (2020). *Evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable del caserío de Uramasa, distrito de Cajatambo, provincia de Cajatambo, región Lima, y su incidencia en la condición sanitaria de la población - 2020*. Universidad Católica Los Angeles de Chimbote., Chimbote.
- Consortio Saneamiento Colquepata. (2018). *Manual de Operación y Mantenimiento, Sistema de agua potable y Alcantarillado*. Cuzco, Paucartambo.
- Curry, A. (20 de Noviembre de 2012). *SlideServe*. Obtenido de SlideServe: <https://www.slideserve.com/arella/control-de-insumos-para-la-salud>
- Gob. Mexico. (2015 de Enero de 2015). *IMSS*. Obtenido de IMSS: <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/enfermedades-gastrointestinales#:~:text=Son%20enfermedades%20que%20atacan%20el,alimentos%20como%20leche%20y%20grasas>.
- Iglesias, M. S. (2017). *Eadic Formación y Consultoría*. Obtenido de Eadic Formación y Consultoría: <https://www.eadic.com/caracteristicas-de-la-red-de-distribucion-de-agua-potable/>
- Lárraga, B. (2016). *Diseño del sistema de agua potable para Augusto Valencia, cantón Vinces, provincia de Los Ríos*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador, Quito.

- Org, MinosMiVivienda. (2016). *MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE*. Ancash, Yungay.
- Org. EADIC. (30 de Junio de 2016). *Campus EADIC*. Obtenido de Campus EADIC:  
<https://www.eadic.com/caracteristicas-de-la-red-de-distribucion-de-agua-potable/>
- Org. LennTech. (11 de Octubre de 2018). *LennTech*. Obtenido de LennTech:  
<https://www.lenntech.es/aplicaciones/potable/preguntas-mas-frecuentes/faq-agua-potable.htm>
- Org. LennTech. (10 de enero de 2021). *LennTech*. Obtenido de LennTech:  
<https://www.lenntech.es/faq-calidad-agua.htm>
- Org. LennTech. (14 de enero de 2021). *LennTech*. Obtenido de LennTech:  
<https://www.lenntech.es/la-evaluacion-de-la-calidad-agua-faq-calidad-agua.htm>
- Org. MIMDES. (2004). *PARAMETROS DE DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA Y SANEAMIENTO PARA CENTROS RURALES* . Obtenido de  
[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/instrumentos\\_metod/saneamiento/\\_3\\_Parametros\\_de\\_dise\\_de\\_infraestructura\\_de\\_agua\\_y\\_saneamiento\\_CC\\_PP\\_rurales.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/instrumentos_metod/saneamiento/_3_Parametros_de_dise_de_infraestructura_de_agua_y_saneamiento_CC_PP_rurales.pdf)
- Org. MiVivienda. (2017). *Conozcamos las partes de nuestro Sistema de Agua*. Ancash, Yungay.
- Org. MiVivienda. (2017). *MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE E INSTALACION DE UNIDADES BASICAS DE SANEAMIENTO*. Ancash, Yungay.
- Org. OMS. (06 de Julio de 2018). *Rotoplas*. Obtenido de Rotoplas:  
<https://fandelagua.com/el-agua-potable-y-su-importancia-en-el-dia-a-dia/>
- Org. OMS. (12 de noviembre de 2020). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud:  
[https://www.who.int/topics/foodborne\\_diseases/es/](https://www.who.int/topics/foodborne_diseases/es/)
- Org. Sanitaria. (09 de Agosto de 2017). *Salud, Nutrición Y Deporte*. Obtenido de Salud, Nutrición Y Deporte:

<https://dieteticaynutricionweb.wordpress.com/2017/08/09/condiciones-sanitarias-de-la-vivienda/>

Org. Sedapal. (30 de Diciembre de 2015). *SEDAPAL*. Obtenido de SEDAPAL:

<https://www.sedapal.com.pe/storage/objects/procedersaneam.pdf>

Org. Wikipedia. (22 de abril de 2020). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Calidad\\_del\\_agua](https://es.wikipedia.org/wiki/Calidad_del_agua)

Organización Mundial de la Salud. (2017). Condiciones Sanitarias De La Vivienda. *Salud, Nutrición y Deporte*.

Pazmiño, S. (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 Ambato, Ecuador, Ambato.

Stauffer, B. y Spuhler, D. (2018). *SSWM*. Obtenido de SSWM: <https://sswm.info/es/gass-perspective-es/tecnologias-de/tecnologias-de-abastecimiento-de-agua/captaci%C3%B3n-de-r%C3%ADos%2C-lagos-y-embalses-%28reservorios%29#:~:text=La%20captaci%C3%B3n%20de%20aguas%20superficiales,del%20recurso%20a%20una%20poblaci%C3%B>

Sunass. (30 de Diciembre de 2013). *Aqualia*. Obtenido de Aqualia:

<https://www.iagua.es/noticias/peru/13/12/29/los-problemas-cotidianos-con-el-servicio-de-agua-potable-en-peru-42709>

Tribunal Lationamericano del Agua. (2011). *Tribunal Lationamericano del Agua*.

Obtenido de Tribunal Lationamericano del Agua: <https://tragua.com/situacion-hidrica-en-america->

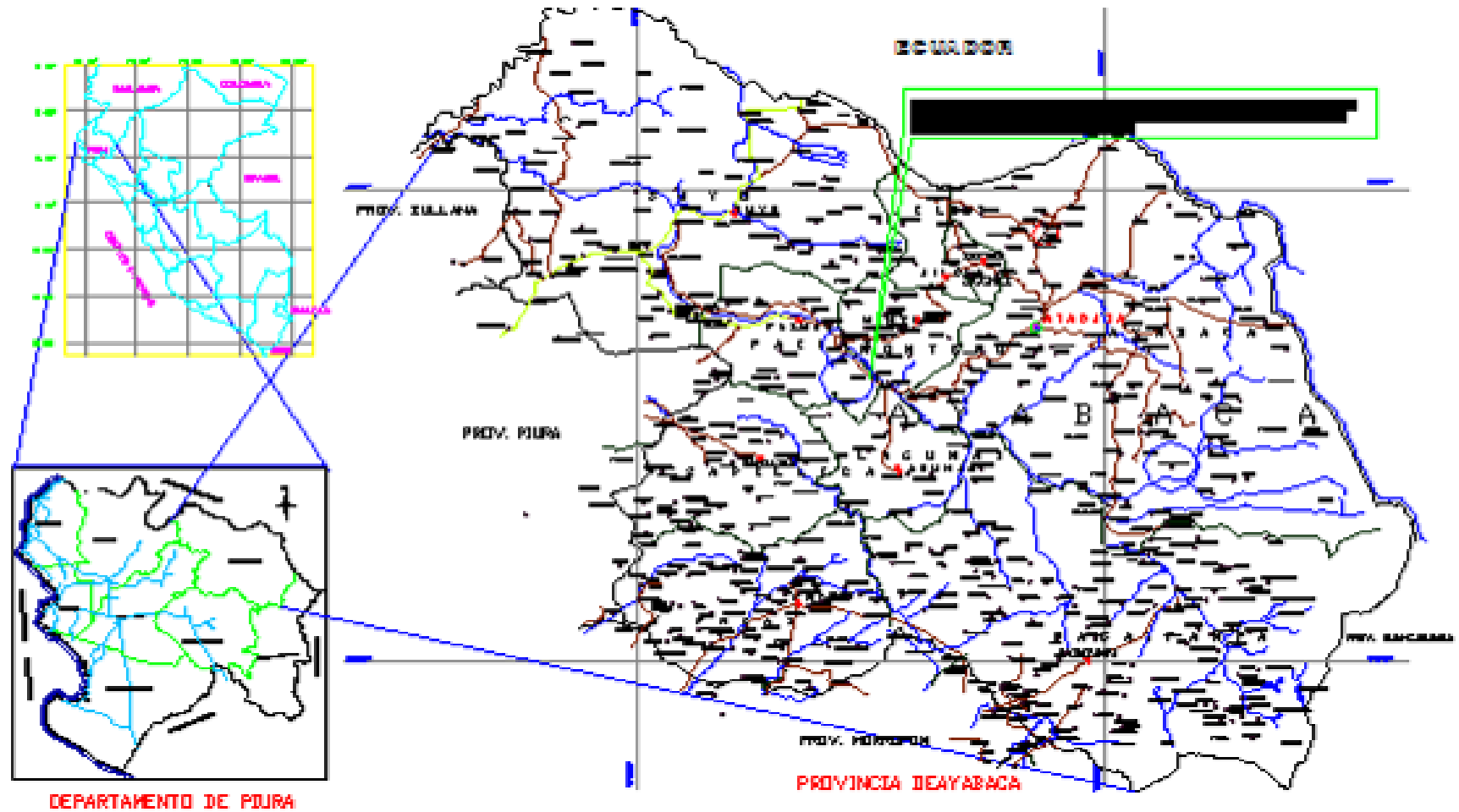
[latina/#:~:text=Anualmente%20la%20disenter%C3%ADa%20la%20diarrea,de%205%20a%2010%20de%20edad](https://tragua.com/situacion-hidrica-en-america-latina/#:~:text=Anualmente%20la%20disenter%C3%ADa%20la%20diarrea,de%205%20a%2010%20de%20edad)

# ANEXOS

**ANEXO N°01: MAPA Y UBICACIÓN DEL CASERÍO DE EL CARRIZO  
(SECTORES EL CARRIZO Y LA FLORIDA) PAIMAS, AYABACA – PIURA.**



Imagen 01: Localización del Distrito de Paimas, y a nivel de la localidad específica de El Carrizo y Sector La Florida.



**ANEXO N°02: PANEL FOTOGRÁFICO DE LA PROBLEMÁTICA EN EL CASERÍO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA.**

**Imagen N°01: Deficiente suministro de agua**



**Fuente: Propia**

**Imagen N°02: Condición Sanitaria**



**Fuente: Propia**



**ANEXO 02: ENCUESTA APLICADA.**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL**  
**TESIS: “SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION**  
**SANITARIA EN EL CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA**  
**FLORIDA, DISTRITO DE PAIMAS AYABACA”**

**ENCUESTA**

**Objetivo:** Recoger información de los pobladores del Caserío El Carrizo y Sector La Florida sobre el Sistema de agua potable y sus condiciones sanitarias. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una “x” su respuesta.

MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
				

**QUEREMOS TU OPINIÓN SOBRE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS...**

- 1. ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?**

				
---	---	---	--	---

- 2. ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?**

				
---	---	---	--	---

- 3. ¿Usted cómo considera la intervención de sus autoridades ante un problema del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?**

				
---	---	---	--	---

- 4. ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?**

				
---	---	---	--	---

- 5. ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?**



6. ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?



7. ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?



8. ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?



9. ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?



10. ¿Cómo es el color del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?



11. ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida?



12. ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida?



¡GRACIAS POR SU TIEMPO!

**ANEXO 03: PANEL FOTOGRAFICO DE LAS ENCUESTAS APLICADAS EN EL CASERIO EL CARRIZO Y EL SECTOR LA FLORIDA – DISTRITO DE PAIMAS.**

**Imagen N°02: Aplicando encuesta**



**Imagen N°03: Aplicando encuesta**



**Imagen N°04: Aplicando encuesta**



**ANEXO N°04: MUESTRA DE ENCUESTAS APLICADAS EN EL CASERIO EL CARRIZO Y EL SECTOR LA FLORIDA – DISTRITO DE PAIMAS.**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO  
BENEDICTO XVI**  
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL

TESIS: “SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA EN EL CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO DE PAIMAS AYABACA”

**ENCUESTA**

**Objetivo:** Recoger información de los pobladores del Caserío El Carrizo y Sector La Florida sobre el Sistema de agua potable y sus condiciones sanitarias. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una “x” su respuesta.

MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE

QUEREMOS TU OPINIÓN SOBRE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS...

1. ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

--	--	--	--	--

2. ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

--	--	--	--	--

3. ¿Usted cómo considera la intervención de sus autoridades ante un problema del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

--	--	--	--	--

4. ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

--	--	--	--	--

1



5. ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?



6. ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?



7. ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?



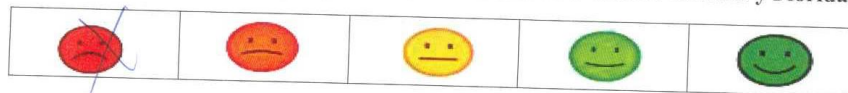
8. ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?



9. ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?



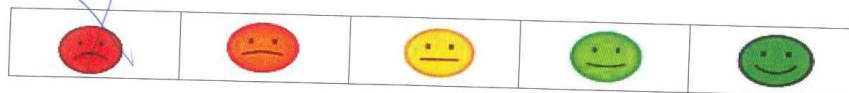
10. ¿Cómo es el color del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?



11. ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida?



12. ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida?



¡GRACIAS POR SU TIEMPO!



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO  
BENEDICTO XVI

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL

TESIS: "SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA EN EL CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO DE PAIMAS AYABACA"

ENCUESTA

**Objetivo:** Recoger información de los pobladores del Caserío El Carrizo y Sector La Florida sobre el Sistema de agua potable y sus condiciones sanitarias. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una "x" su respuesta.

MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE

QUEREMOS TU OPINIÓN SOBRE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS...

1. ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

--	--	--	--	--

2. ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

--	--	--	--	--

3. ¿Usted cómo considera la intervención de sus autoridades ante un problema del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

--	--	--	--	--

4. ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

--	--	--	--	--

10






5. ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

	<del></del>			
---	--	---	---	---

6. ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

	<del></del>			
---	--	---	---	---






7. ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?

			<del></del>	
---	---	---	--	---

8. ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?

		<del></del>		
---	---	--	---	---

9. ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?

<del></del>				
--	---	---	---	---






10. ¿Cómo es el color del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?

			<del></del>	
---	---	---	--	---

11. ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida?

	<del></del>			
---	--	---	---	---

12. ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida?

	<del></del>			
---	--	---	---	---

¡GRACIAS POR SU TIEMPO!

10



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO  
BENEDICTO XVI

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL

TESIS: "SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA EN EL CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO DE PAIMAS AYABACA"

ENCUESTA

**Objetivo:** Recoger información de los pobladores del Caserío El Carrizo y Sector La Florida sobre el Sistema de agua potable y sus condiciones sanitarias. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una "x" su respuesta.

MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE

QUEREMOS TU OPINIÓN SOBRE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS...

1. ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

	<del></del>			
--	-------------	--	--	--

2. ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

		<del></del>		
--	--	-------------	--	--

3. ¿Usted cómo considera la intervención de sus autoridades ante un problema del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

<del></del>				
-------------	--	--	--	--

4. ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

	<del></del>			
--	-------------	--	--	--

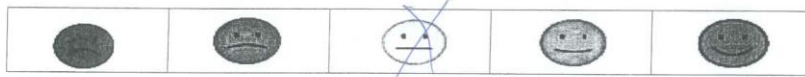
13



5. ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?



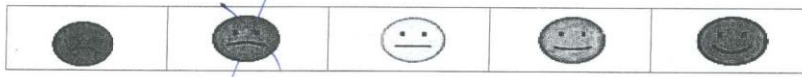
6. ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?



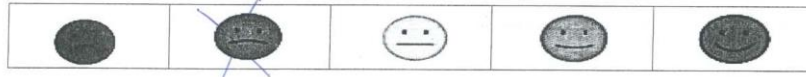
7. ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?



8. ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?



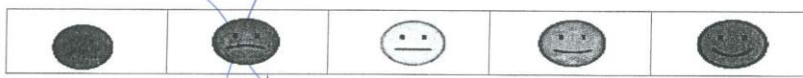
9. ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?



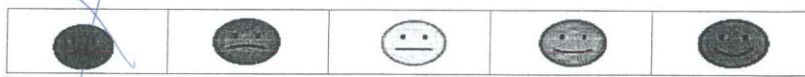
10. ¿Cómo es el color del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?



11. ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida?



12. ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida?



¡GRACIAS POR SU TIEMPO!

13



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO  
BENEDICTO XVI**  
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL

TESIS: "SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA EN EL CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO DE PAIMAS AYABACA"

**ENCUESTA**

**Objetivo:** Recoger información de los pobladores del Caserío El Carrizo y Sector La Florida sobre el Sistema de agua potable y sus condiciones sanitarias. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una "x" su respuesta.

MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE

QUEREMOS TU OPINIÓN SOBRE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS...

1. ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

<input checked="" type="radio"/>				
----------------------------------	--	--	--	--

2. ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

		<input checked="" type="radio"/>		
--	--	----------------------------------	--	--

3. ¿Usted cómo considera la intervención de sus autoridades ante un problema del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

		<input checked="" type="radio"/>		
--	--	----------------------------------	--	--

4. ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

<input checked="" type="radio"/>				
----------------------------------	--	--	--	--

30

5. ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?



6. ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?



7. ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?



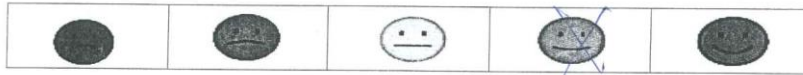
8. ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?



9. ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?



10. ¿Cómo es el color del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?



11. ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida?



12. ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida?



¡GRACIAS POR SU TIEMPO!

30



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO  
BENEDICTO XVI

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL

TESIS: "SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA EN EL CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO DE PAIMAS AYABACA"

ENCUESTA

**Objetivo:** Recoger información de los pobladores del Caserío El Carrizo y Sector La Florida sobre el Sistema de agua potable y sus condiciones sanitarias. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una "x" su respuesta.

MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE

QUEREMOS TU OPINIÓN SOBRE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS...

1. ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

	<input checked="" type="checkbox"/>			
--	-------------------------------------	--	--	--

2. ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

	<input checked="" type="checkbox"/>			
--	-------------------------------------	--	--	--

3. ¿Usted cómo considera la intervención de sus autoridades ante un problema del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

<input checked="" type="checkbox"/>				
-------------------------------------	--	--	--	--

4. ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

<input checked="" type="checkbox"/>				
-------------------------------------	--	--	--	--

40

5. ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

		<del></del>		
---	---	--	---	---

6. ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

	<del></del>			
---	--	---	---	---






7. ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?

<del></del>				
--	---	---	---	---






8. ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?

			<del></del>	
---	---	---	--	---


9. ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?

			<del></del>	
---	---	---	--	---

10. ¿Cómo es el color del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?

				<del></del>
---	---	---	---	--

11. ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida?

	<del></del>			
---	--	---	---	---

12. ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida?

		<del></del>		
---	---	--	---	---

¡GRACIAS POR SU TIEMPO!

40





**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO  
BENEDICTO XVI  
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL**

TESIS: "SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA EN EL CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO DE PAIMAS AYABACA"

**ENCUESTA**

**Objetivo:** Recoger información de los pobladores del Caserío El Carrizo y Sector La Florida sobre el Sistema de agua potable y sus condiciones sanitarias. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una "x" su respuesta.

MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE

QUEREMOS TU OPINIÓN SOBRE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS...

1. ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

--	--	--	--	--

2. ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

--	--	--	--	--

3. ¿Usted cómo considera la intervención de sus autoridades ante un problema del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

--	--	--	--	--

4. ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

--	--	--	--	--

51

5. ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?



6. ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?



7. ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?



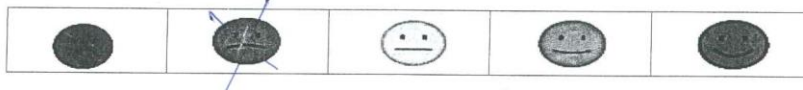
8. ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?



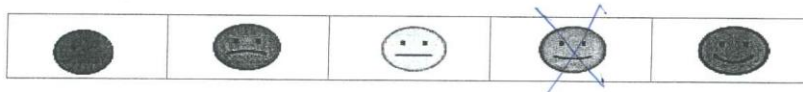
9. ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?



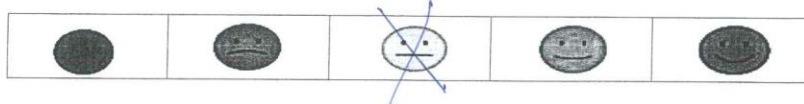
10. ¿Cómo es el color del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?



11. ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida?



12. ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida?



¡GRACIAS POR SU TIEMPO!

51



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO  
BENEDICTO XVI  
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL

TESIS: "SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA EN EL CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO DE PAIMAS AYABACA"

ENCUESTA

**Objetivo:** Recoger información de los pobladores del Caserío El Carrizo y Sector La Florida sobre el Sistema de agua potable y sus condiciones sanitarias. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una "x" su respuesta.

MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE

QUEREMOS TU OPINIÓN SOBRE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS...

1. ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

--	--	--	--	--

2. ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

--	--	--	--	--

3. ¿Usted cómo considera la intervención de sus autoridades ante un problema del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

--	--	--	--	--

4. ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

--	--	--	--	--

61



5. ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?



6. ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?



7. ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?



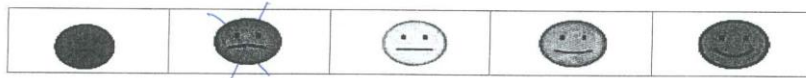
8. ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?



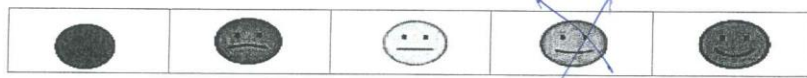
9. ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?



10. ¿Cómo es el color del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?



11. ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida?



12. ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida?



¡GRACIAS POR SU TIEMPO!

61



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO  
BENEDICTO XVI  
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL**

TESIS: "SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA EN EL CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO DE PAIMAS AYABACA"

**ENCUESTA**

**Objetivo:** Recoger información de los pobladores del Caserío El Carrizo y Sector La Florida sobre el Sistema de agua potable y sus condiciones sanitarias. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una "x" su respuesta.

MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE

QUEREMOS TU OPINIÓN SOBRE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS...

1. ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

2. ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

3. ¿Usted cómo considera la intervención de sus autoridades ante un problema del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?


<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

4. ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

70






5. ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

	<del></del>			
---	--	---	---	---






6. ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

		<del></del>		
---	---	--	---	---

7. ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?

			<del></del>	
---	---	---	--	---






8. ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?

	<del></del>			
---	--	---	---	---






9. ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?

		<del></del>		
---	---	--	---	---

10. ¿Cómo es el color del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?

	<del></del>			
---	--	---	---	---

11. ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida?

	<del></del>			
---	--	---	---	---

12. ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida?

		<del></del>		
---	---	--	---	---

¡GRACIAS POR SU TIEMPO!

70



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO  
BENEDICTO XVI

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL

TESIS: "SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA EN EL CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO DE PAIMAS AYABACA"

ENCUESTA

**Objetivo:** Recoger información de los pobladores del Caserío El Carrizo y Sector La Florida sobre el Sistema de agua potable y sus condiciones sanitarias. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una "x" su respuesta.

MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE

QUEREMOS TU OPINIÓN SOBRE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS...

1. ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

--	--	--	--	--

2. ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

--	--	--	--	--

3. ¿Usted cómo considera la intervención de sus autoridades ante un problema del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

--	--	--	--	--

4. ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

--	--	--	--	--

27

5. ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?



6. ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?



7. ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?



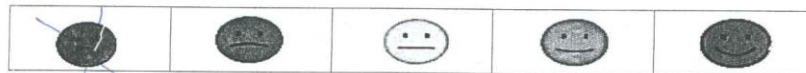
8. ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?



9. ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?



10. ¿Cómo es el color del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?



11. ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida?



12. ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida?



¡GRACIAS POR SU TIEMPO!

27





UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO  
BENEDICTO XVI

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL

TESIS: "SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA EN EL CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO DE PAIMAS AYABACA"

ENCUESTA

**Objetivo:** Recoger información de los pobladores del Caserío El Carrizo y Sector La Florida sobre el Sistema de agua potable y sus condiciones sanitarias. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una "x" su respuesta.

MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE

QUEREMOS TU OPINIÓN SOBRE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS...

1. ¿En qué condiciones se encuentra el sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

2. ¿Se siente satisfecho(a) con el servicio del sistema de abastecimiento del agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

3. ¿Usted cómo considera la intervención de sus autoridades ante un problema del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------------

4. ¿Usted ha notado alguna mejoría en el servicio del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y la Florida?

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

15

5. ¿Usted cómo calificaría el mantenimiento del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

	<del></del>			
---	--	---	--	---

6. ¿Cómo calificaría las conexiones domiciliarias del sistema de agua potable en el caserío Carrizo y La Florida?

		<del></del>		
---	---	--	--	---

7. ¿Cómo se encuentra su salud actualmente con el consumo de agua potable del caserío Carrizo y La Florida?

<del></del>				
--	---	---	--	---


8. ¿Usted como considera la calidad de agua potable que consume en el caserío Carrizo y La Florida?

		<del></del>		
---	---	--	--	---





9. ¿Cómo es el sabor del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?

		<del></del>		
---	---	--	--	---

10. ¿Cómo es el color del agua potable que consume en el caserío Carrizo y Florida?

			<del></del>	
---	---	---	---	---

11. ¿Usted cómo considera la dotación del servicio del agua potable en el caserío Carrizo y Florida?

	<del></del>			
---	--	---	--	---

12. ¿Cómo es la presión de agua potable las 24 horas del día en el caserío Carrizo y Florida?

	<del></del>			
---	--	---	--	---

¡GRACIAS POR SU TIEMPO!

15

# SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONDICION SANITARIA EN EL CASERIO EL CARRIZO Y SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO DE PAIMAS AYABACA.

## INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

14%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://www.uladech.edu.pe">www.uladech.edu.pe</a> Fuente de Internet	4%
2	<a href="http://tantalio552.blogspot.com">tantalio552.blogspot.com</a> Fuente de Internet	3%
3	<a href="http://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
4	Submitted to Universidad Catolica de Trujillo Trabajo del estudiante	2%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
6	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	2%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 2%

Excluir bibliografía

Activo



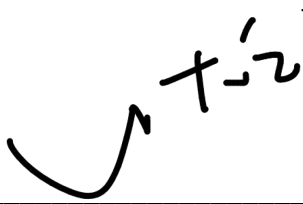


LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL PARA LAS ASIGNATURAS DE TALLERES DE INVESTIGACIÓN Y TESIS, ASÍ COMO DE LOS TALLERES CO-CURRICULARES Y DE TESIS PARA LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO DE PREGRADO, POSGRADO Y SEGUNDA ESPECIALIDAD			
ITEMS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Carátula 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		
<b>Título de la tesis</b>			
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		
<b>Del resumen y abstract:</b>			
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		
<b>I. Introducción</b>			
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		
<b>II. Revisión de literatura/marco teórico</b>	X		
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.	X		
Usa normas APA/Vancouver para las citas bibliográficas; de acuerdo al establecido en cada programa.	X		
<b>III. Hipótesis (según corresponda)</b>	X		
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		
<b>IV. Metodología</b>	X		
Redacta la metodología con verbos en tiempo pasado	X		
Explica el diseño de investigación escogido y lo justifica.	X		



Elige 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		
<b>V. Resultados</b>			
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		
<b>VI. Conclusiones</b>			
Se redactan para dar respuesta a los objetivos planteados.	X		
Incluye aportes del investigador.	X		
Incluye valor agregado al usuario final.	X		
<b>VI. Aspectos complementarios</b>			
En caso que se requiera se plantearán las recomendaciones.	X		
<b>7.1 Referencias bibliográficas</b>			
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		
<b>Presentación del trabajo</b>			
Utiliza una correcta ortografía y redacción.	X		
Redacción clara, congruente y fluida.	X		
Aplica el formato establecido en el Reglamento de Investigación	X		

Trujillo, ..... de..... de 20 .....

  
Dr./Ms. .... Luis Acosta Sanchez .....  
Asesor