

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



**SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SU
INCIDENCIA EN LA CONDICION SANITARIA DEL SECTOR
QUILLOLOMA DISTRITO DE PANGOA-SATIPO-JUNIN-2021**

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

AUTOR

Br. ROMAN MUÑOZ, VICTOR JAIRO

ORCID: 0000-0003-4165-8725

ASESOR

MSC.ING. JUAN HUMBERTO CASTILLO CHÁVEZ

ORCID: 0000-0002-4701-3074

LINEA DE INVESTIGACIÓN

SISTEMA DE SANEAMIENTO BASICO EN ZONAS RURALES

PIURA - PERÚ

2021

1. Título de la tesis:

Sistema de abastecimiento de agua potable y su incidencia en la condición sanitaria del sector Quilloloma Distrito de Pangoa-Satipo-Junin-2021.

2. Equipo de trabajo

AUTOR

Roman Muñoz, Víctor Jairo

ORCID: 0000-0003-3509-4919

ASESOR

Msc. Ing. Castillo Chávez, Juan Humberto

ORCID: 0000-0002-4701-3074

JURADO

JURADO 1

JURADO 2

JURADO 3

3. Hoja de firma del jurado y asesor

Jurado 1

Jurado 2

Jurado 3

Msc. Ing. Castillo Chávez, Juan Humberto

Asesor

4. Agradecimiento y dedicatoria

Dios por darme la bendición y el privilegio del estudio, también porque sin la fortaleza que constantemente me da no hubiese sido posible terminar mis estudios.

Quiero agradecer a todos mis tutores los cuales con tanta paciencia me han enseñado y siempre estuvieron prestos a aclarar mis dudas por insignificantes que parecieran.

Mis padres por la confianza, el apoyo económico y moral, siempre encontré un consejo, una mano amiga en estas dos personas que me han demostrado su inmenso amor desinteresadamente.

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación lo dedico a mis padres, a quien le debo todo lo que tengo en esta vida.

A Dios, ya que gracias a él tengo unos padres maravillosos, los cuales me apoyan en la derrota y celebran mis triunfos, al catedrático, que es nuestro guía en el aprendizaje, dándome los últimos conocimientos para un buen desenvolvimiento en la sociedad.

5. Resumen y Abstract

Esta investigación ha sido abordada a través del siguiente problema de investigación ¿La evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable mejorará la condición sanitaria de la población en el sector Quilloloma?; por medio de este problema se buscará encontrar los factores que intervienen. El cual tendrá el siguiente objetivo general desarrollar la evaluación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua y su incidencia en la condición sanitaria del sector Quilloloma. El cual se tuvieron los siguientes objetivos específicos: evaluar el sistema de abastecimiento de agua potable, proponer el mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable, determinar el estado de la incidencia en la condición sanitaria. La metodología para esta investigación fue de tipo descriptivo correlacional. Los resultados fueron que todo el sistema de agua potable se encuentra en un estado “malo” datos que se obtuvo a través de fichas técnicas, lo cual se propuso un mejoramiento a través del diseño de los siguientes componentes: captación tipo ladera con $Q_{md}=0.50$ l/s, línea de conducción de 772 ml, reservorio 10m³, 16.72 ml de línea de aducción, 2,592.11 ml de red de distribución con 23 conexiones domiciliarias. Se concluyó lo siguiente: según la evaluación el sistema de agua potable se encuentra en un estado “malo” ya que es de manera artesanal. lo cual se propuso un mejoramiento del sistema de agua potable: una captación, línea de conducción, reservorio, línea de aducción y red de distribución. cuya incidencia sanitaria fue regular- bueno datos obtenidos mediante fichas técnicas y encuestas.

Palabras clave: Abastecimiento, agua potable, condición sanitaria, evaluación, mejoramiento, zona rural.

Abstract

This research has been approached through the following research problem: Will the evaluation and improvement of the drinking water supply system improve the sanitary condition of the population in the Quilloloma sector? Through this problem we will seek to find the factors that intervene. Which will have the following general objective to develop the evaluation and improvement of the water supply system and its impact on the sanitary condition of the Quilloloma sector. Which has the following specific objectives: evaluate the drinking water supply system, propose the improvement of the drinking water supply system, determine the status of the impact on the sanitary condition. The methodology for this research was descriptive and correlational. The results were that the entire drinking water system is in a "bad" state, data obtained through technical sheets, which was proposed for improvement through the design of the following components: slope-type catchment with $Q_{md} = 0.50 \text{ l/s}$, 772 ml pipeline, 10m³ reservoir, 16.72 ml of adduction line, 2,592.11 ml of distribution network with 23 household connections. The following was concluded: according to the evaluation of the drinking water system, it is in a "bad" state and that it is artisanal. which proposed an improvement of the drinking water system: a catchment, conduction line, reservoir, adduction line and distribution network. whose health incidence was regular - good data obtained through technical files and surveys.

Keywords: Drinking water supply, sanitary condition, evaluation of drinking water system, population.

6. Contenido

1. Título de la tesis:	ii
2. Equipo de trabajo	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor	iv
4. Agradecimiento y dedicatoria	v
5. Resumen y Abstract	vii
6. Contenido	1
7. Índice de gráficos, tablas y cuadros	2
I. Introducción	5
II. Revisión Literaria	7
2.1. Antecedentes	7
2.2. Bases Teóricas	15
III. Hipótesis	29
IV. Metodología	30
4.1. Diseño de la investigación	30
4.2. Población y muestra.....	30
4.3. Definición y Operacionalización de variables e indicadores	32
4.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	34
4.5. Plan de análisis.....	34
4.6. Matriz de consistencia	36
4.7. Principios éticos.....	37
V. Resultados y análisis de los resultados	39
5.1. Análisis de Resultados	61
VI. Conclusiones	65
Aspectos complementarios	67
Referencias Bibliográficas	69
Anexos	73

7. Índice de gráficos, tablas y cuadros

Índice de gráficos

Gráfico 1 Resumen de diagnóstico de los componentes del sistema de agua potable	39
Gráfico 2 El diagnóstico de la ficha técnica con respecto a la captación	41
Gráfico 3 El diagnóstico de la ficha técnica con respecto a la línea de aducción.	42
Gráfico 4 El diagnóstico de la ficha técnica con respecto al reservorio.	44
Gráfico 5 Diagnóstico de estado de la línea de aducción	45
Gráfico 6 Diagnóstico de la red de distribución	47
Gráfico 7 Estado de la cobertura	54
Gráfico 8 Estado de la cantidad de agua.....	56
Gráfico 9 Estado de la continuidad de servicio	57
Gráfico 10 Estado de la calidad de agua.....	58
Gráfico 11 Estados de las condiciones sanitarias	59
Gráfico 12 Resumen de los estados	59
Gráfico 13 ¿Mejorará la cobertura del agua?	60
Gráfico 14 ¿Mejorará la cantidad del agua?.....	60
Gráfico 15 ¿Mejorará la continuidad del agua?.....	60
Gráfico 16 ¿Mejorará la calidad del agua?.....	60

Índice de tablas

Tabla 1 Definición y operacionalización de las variables e indicadores	32
Tabla 2 Matriz de Consistencia	36
Tabla 3 Resumen de diseño de la captación de manantial de ladera.	47
Tabla 4 Resumen de diseño de línea de conducción.	49
Tabla 5 Diseño hidráulico reservorio rectangular de 10.00 m3.....	50
Tabla 6 Diseño línea de aducción.....	52
Tabla 7 Diseño de red de distribución	53
Tabla 8 Evaluación de la cobertura de agua	54
Tabla 9 Evaluación de Cantidad de Agua.....	55
Tabla 10 Evaluación de continuidad del servicio de agua.....	56
Tabla 11 Evaluación de la calidad del agua.....	58

Índice de cuadros

Cuadro 1 Periodo de diseño de estructura de agua potable.....	18
Cuadro 2 Periodo de diseño de estructura de agua potable.....	19
Cuadro 3 Resumen del diagnóstico del sistema de abastecimiento	39
Cuadro 4 Diagnóstico de la captación.....	40
Cuadro 5 Diagnóstico de la línea de conducción	42
Cuadro 6 Diagnóstico del reservorio.....	43
Cuadro 7 Diagnóstico de la línea de aducción	45
Cuadro 8 Diagnóstico de la red de distribución	46